



Julio  
2024

# MODIFICACIÓN PUNTUAL Nº18 SUSTANCIAL DEL ÁMBITO APLAZADO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE MIRAFLORES DE LA SIERRA

## DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Estudio elaborado por **Proyectos Medio Ambientales, S.A. (PROYMASA)**

**Equipo redactor:**

Andrés López-Cotarelo García de Diego  
*Ingeniero de Montes*

Luis Miguel Martín Enjuto  
*Biólogo*

Reyes de Juan Grau  
*Geógrafa*

Luis Martín Hernández  
*Ingeniero de Telecomunicaciones*

Julio. 2024

**ProyMasa**  
proyectos medio ambientales, s.a.



## **DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

### **INDICE**

<b>1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>2. LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>3. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA</b>	<b>8</b>
<b>4. ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN Y DE SUS ALTERNATIVAS</b>	<b>11</b>
<b>4.1. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>4.2. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS</b>	<b>11</b>
<b>4.3. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS</b>	<b>18</b>
<b>4.4. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PLANEAMIENTO</b>	<b>19</b>
<b>5. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA MODIFICACIÓN</b>	<b>29</b>
<b>6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</b>	<b>31</b>
<b>6.1. CLIMA</b>	<b>31</b>
<b>6.2. CALIDAD DEL AIRE / CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>35</b>
<b>6.3. MEDIO AMBIENTE SONORO</b>	<b>44</b>
<b>6.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA</b>	<b>44</b>
<b>6.5. SUELO</b>	<b>48</b>
<b>6.6. HIDROLOGÍA</b>	<b>56</b>
<b>6.7. VEGETACIÓN</b>	<b>57</b>
<b>6.8. FAUNA</b>	<b>63</b>
<b>6.9. ESPACIOS PROTEGIDOS</b>	<b>66</b>
<b>6.10. PAISAJE</b>	<b>70</b>
<b>6.11. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO</b>	<b>72</b>
<b>6.12. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES</b>	<b>79</b>
<b>6.13. MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD</b>	<b>86</b>
<b>6.14. RESIDUOS</b>	<b>86</b>
<b>6.15. PATRIMONIO HISTÓRICO</b>	<b>88</b>
<b>6.16. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO</b>	<b>93</b>
<b>8. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES</b>	<b>98</b>
<b>8.1. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR     IMPACTOS</b>	<b>98</b>
<b>8.2. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS</b>	<b>104</b>
<b>9. INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES</b>	<b>119</b>



9.1.	PLANEAMIENTO MUNICIPAL VIGENTE EN MIRAFLORES DE LA SIERRA	119
9.2.	PLANEAMIENTOS MUNICIPALES VIGENTES EN LOS MUNICIPIOS VECINOS	120
9.3.	PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL TAJO	120
9.4.	PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TAJO	121
9.5.	PLANES DE ORDENACIÓN, GESTIÓN Y REGULACIÓN DE USOS DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	121
9.6.	ESTRATEGIA DE ENERGÍA, CLIMA Y AIRE DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2023-2030	122
9.7.	ESTRATEGIA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2017 – 2024.	123
9.8.	PLANIFICACIÓN SOBRE LAS CONDICIONES DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE MADRID.	123
9.9.	PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID (PLATERCAM)	125
9.10.	VALORACIÓN GLOBAL	126
10.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS	128
10.1.	CAMBIO CLIMÁTICO	129
10.2.	CALIDAD DEL AIRE	134
10.3.	MEDIO AMBIENTE SONORO	135
10.4.	CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	136
10.5.	MEDIO HÍDRICO	137
10.6.	GEOMORFOLOGÍA Y RELIEVE	139
10.7.	SUELO	139
10.8.	VEGETACIÓN	140
10.9.	FAUNA	143
10.10.	PAISAJE	145
10.11.	GESTIÓN DE RESIDUOS	146
10.12.	MOVILIDAD	147
10.13.	SANIDAD AMBIENTAL Y EPIDEMIOLOGÍA	148
10.14.	ACTUACIONES EN RELACIÓN CON EL MEDIO SOCIAL	149
10.15.	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO	150
11.	SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL	151
12.	AUTORÍA DE LOS TRABAJOS	155

## APÉNDICE

### APÉNDICE I. INVENTARIO FAUNÍSTICO



## **ANEXOS**

**ANEXO I. ESTUDIO DE RUIDO**

**ANEXO II. ESTUDIO DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO**

**ANEXO III. INVENTARIO DE ARBOLADO**

**ANEXO IV. ESTUDIO DE CAMBIO CLIMÁTICO**

**ANEXO V. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS**



## 1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El municipio de Miraflores de la Sierra dispone para la ordenación urbana de su territorio de las Normas Subsidiarias (NNSS), aprobadas parcialmente por la Orden de 21 de marzo de 1997 y publicadas en el BOCM de 16 de abril de 1997. En esta Orden aprueba la revisión de las NNSS con excepción de tres ámbitos, entre los cuales se incluyen todos los terrenos situados al noroeste del casco urbano de Miraflores de la Sierra objeto de la presente Modificación Puntual Nº 18, en adelante también la Modificación Puntual o simplemente la Modificación.

En esta aprobación establece que el ámbito noroeste del casco urbano para su inclusión en las NNSS deberá de sustituir la Ordenanza de aplicación de “Residencial Unifamiliar” a la de “Colonia Histórica” excepto el ámbito situado al sur denominado como ED-3. Asimismo, en este cambio deberán de incluirse en el Catálogo de Bienes Protegidos los edificios situados en la calle Norte, números 11, 13 y 17 a los que les será de aplicación la Ordenanza 3A, “Protección Ambiental”.

Por otra parte, en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas se establece que:

*“Las **modificaciones menores del planeamiento general** y de desarrollo, los planes parciales y especiales **que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión... se someterán a evaluación estratégica simplificada, .... En estos supuestos, la documentación que sea sometida a aprobación inicial tendrá la consideración de borrador del plan y deberá cumplir los requisitos y trámites de dicho borrador. La Consejería con competencias en materia de medio ambiente, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas, ...resolverá mediante la emisión del informe ambiental estratégico, que el instrumento de planeamiento debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria ...o bien, que no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente...**”*

Asimismo, la citada Ley 4/2014 remite a la aplicación de la normativa básica estatal, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en la materia, es decir, a la



aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. En consecuencia, se debe elaborar un Documento Ambiental Estratégico (DAE) cuyo contenido responda a lo establecido en el artículo 29.1 de la LEA.

Dentro de este contexto normativo, el DAE que acompaña al Documento Urbanístico tiene como finalidad servir de soporte para dar a conocer a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, tanto su potencialidad para la integración de las consideraciones medioambientales, con el objeto de promover el desarrollo sostenible, como sus posibles repercusiones ambientales y la oportunidad de incorporar criterios de sostenibilidad.



## 2. LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

Desde la aprobación parcial de las Normas Subsidiarias en el año 1997 las distintas corporaciones que se han sucedido hasta la fecha no han dado satisfacción a los requerimientos que la Comunidad de Madrid establecía en la Orden de 21 de marzo de 1997 en la zona objeto de la presente Modificación. Como consecuencia no se ha desarrollado la normativa urbanística de este ámbito. Para suplir este el vacío legal rige la que corresponde a las anteriores NNSS que fueron aprobadas en el año 1986.

De este modo, el aprovechamiento del suelo vacante para uso residencial, así como la necesidad de reforma de las distintas edificaciones, se han encontrado con un obstáculo normativo que ha impedido un normal desarrollo de este suelo urbano. Por este motivo, ha sobrevenido una imperiosa necesidad de acomodar las determinaciones urbanísticas de todo este suelo urbano consolidado para su correcto desarrollo y mantenimiento.

En este contexto, la presente Modificación Puntual nº 18 pretende asignar Ordenanza, normativa urbanística, ordenación estructurante y ordenación pormenorizada, conforme a lo tipificado en el artículo 35 de la LSCM 9/2001:

- Determinaciones de Ordenación Estructurante:
  - Coeficientes de edificabilidad para las nuevas ordenanzas propuestas
  - Definición de las nuevas redes públicas locales en el ámbito de actuación del Suelo urbano no consolidado.
  
- Determinaciones de Ordenación Pormenorizada. Desarrollo detallado (art. 36.3.b LSCM 9/2001) del ámbito de actuación UA-11/ED-3:
  - Definición espacial detallada del ámbito de actuación, alineaciones y rasantes (art. 35.4.a LSCM 9/2001).
  - La regulación del tipo de obras admisibles y las condiciones que deben cumplir las edificaciones, las construcciones en general, las instalaciones y las urbanizaciones (art. 35.4.c LSCM 9/2001).

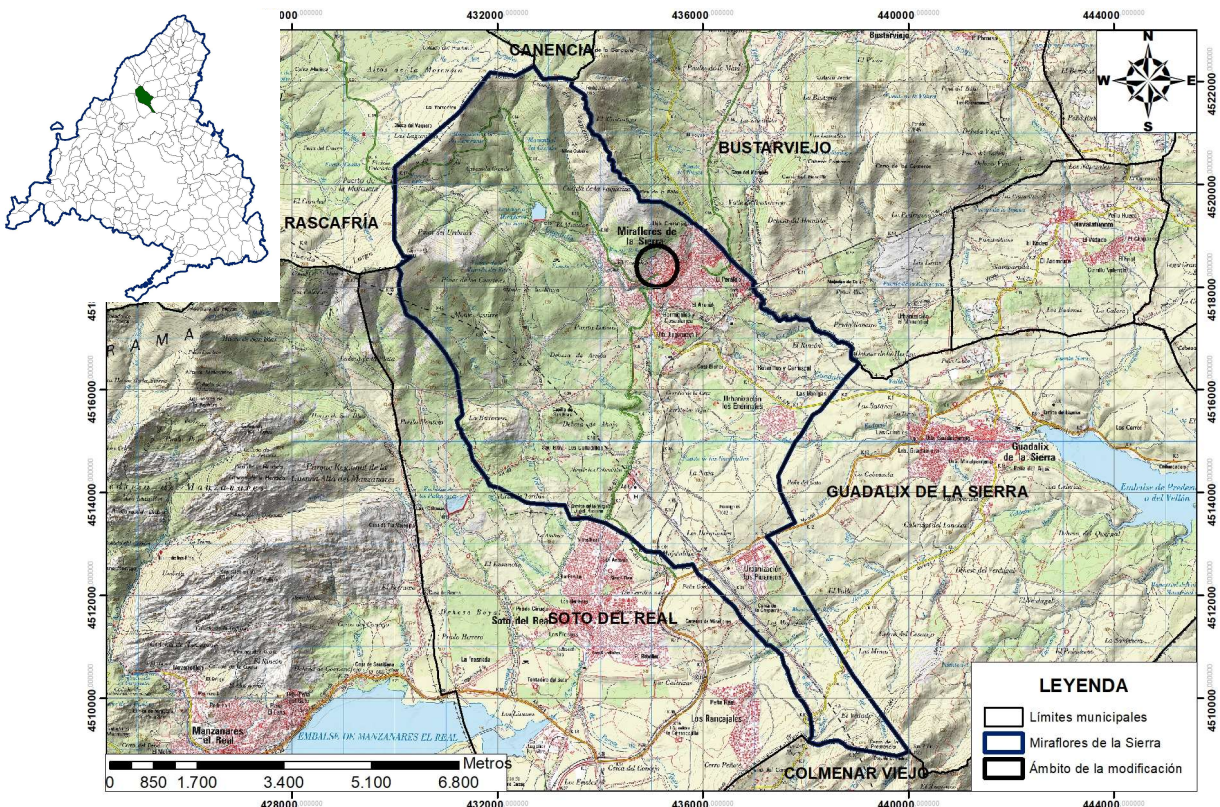


- El régimen normativo de usos pormenorizados e intervenciones admisibles y prohibidas, así como las condiciones que deben cumplir para ser autorizadas (art. 35.4.d LSCM 9/2001).
- La definición de los elementos de las redes locales (art. 35.4.e LSCM 9/2001).



### 3. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

La Modificación de la Normas Subsidiarias que se presenta se ubica en el término municipal de Miraflores de la Sierra, el cual se localiza en la zona septentrional de la Comunidad de Madrid limitando al norte con el municipio de Canencia, al noreste y este con Bustarviejo, al este y sureste con Guadalix de la Sierra, al sur con Colmenar Viejo, al suroeste y oeste con Soto del Real y al noroeste con Rascafría.

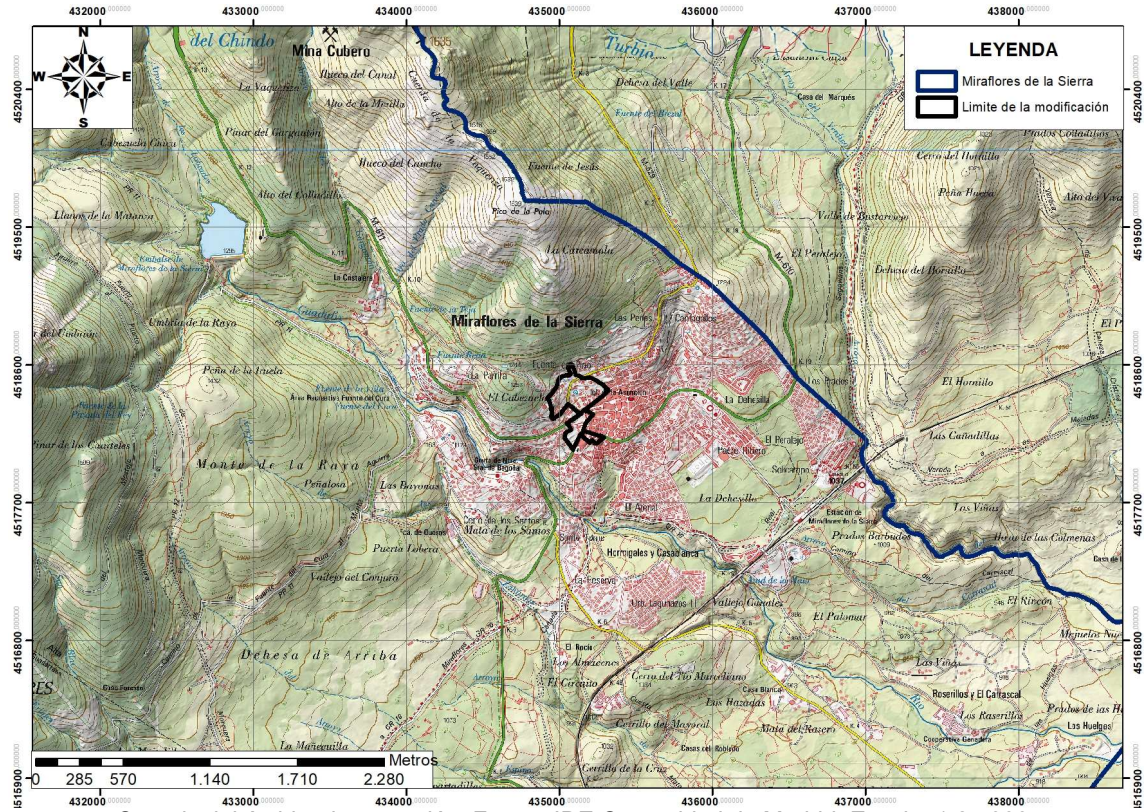


Croquis del ámbito de actuación. Fuente IDE Comunidad de Madrid. Escala. 1:80.000.

Dentro del término municipal de Miraflores de la Sierra el casco urbano se localiza en el extremo más noroeste, situándose asimismo el ámbito de la Modificación en la zona más occidental del casco histórico. Los límites del ámbito se localizan en su zona más septentrional por debajo de la cota 1.200 m de las laderas de La Carcamala, al noreste las calles Fuente del Pino y Norte, al sureste las carreteras M-611 y M-610 hasta la travesía Nuevo para continuar el límite por la calle Camino Nuevo hasta la Calle del Rio, que hace el límite sur; posteriormente el límite sigue el límite parcelas entre la viviendas

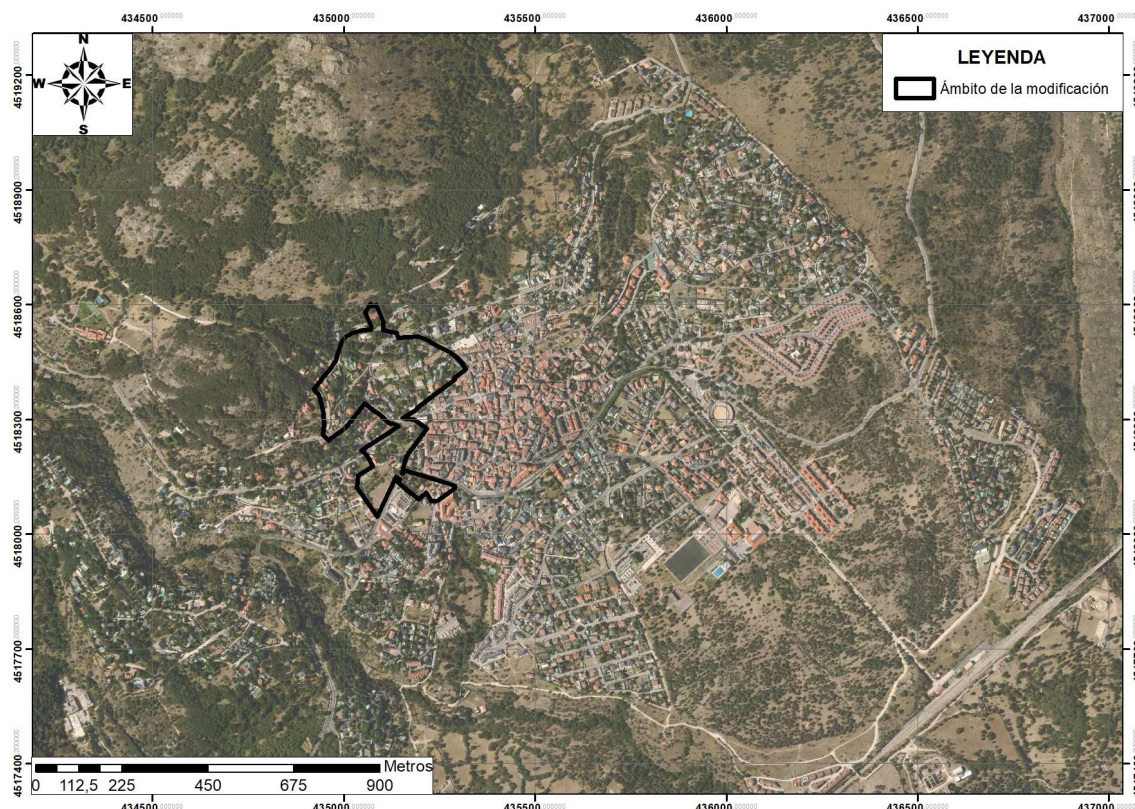


y el centro comercial hasta la carretera M-611, para continuar el límite sur por límites entre parcelas hasta la avenida de Rascafria, para continuar por la carretera M-629 hasta las calles Reina Victoria, Apicultura, Cabezo y Fuente del Pino.



El municipio de Miraflores de la Sierra se extiende a través de una superficie de 56.412.000 m<sup>2</sup>, mientras que el ámbito de la Modificación es de aproximadamente 95.041 m<sup>2</sup>, tan sólo supone únicamente la proporción del 0,05% de dicha superficie municipal. De igual forma considerando que la superficie clasificada como suelo urbano en el municipio es de 3.147.200 m<sup>2</sup>, supondría que los terrenos de la Modificación tan sólo es 3,02% de estos suelos.





Fotografía aérea del ámbito de actuación. Fuente PNOA. Escala. 1:10.000.

En base a lo anteriormente señalado, pudiera parecer razonable entender que nos encontramos en una zona de reducida extensión, a nivel municipal, en la que se propone llevar a cabo una Modificación en el ámbito aplazado de las NN SS, es decir, sobre un planeamiento ya aprobado parcialmente, lo que guarda consonancia con la definición sobre modificaciones menores establecida en el artículo 5.2 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, “f) (...) *cambios en las características de los planes o programas ya adoptados o aprobados que no constituyen variaciones fundamentales de las estrategias, directrices y propuestas o de su cronología pero que producen diferencias en los efectos previstos o en la zona de influencia.*”

Por todo ello, la presente Modificación motivaría la aplicación del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, siguiendo lo dispuesto en la Ley de Evaluación Ambiental (Art. 6) y en la Ley 4/2014, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid.



## 4. ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN Y DE SUS ALTERNATIVAS

### 4.1. ALCANCE Y CONTENIDO DE LA MODIFICACIÓN

Como ya se ha señalado, la propuesta de Modificación pretende dotar de normativa urbanística mediante la asignación de una de las ordenanzas designadas por las NNSS en vigor, con el fin de mantener la misma estructura urbana y paisajística con parcelas de una alta densidad arbolada, así como de introducir las edificaciones incluidas en el vigente Catálogo de Bienes Protegidos y los ejemplares arbóreos del Catálogo de Árboles Singulares municipal.

### 4.2. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS

Partimos de la premisa conceptual de que las distintas propuestas necesariamente se referirán a diferentes normativas de aprovechamiento del suelo urbano consolidado predeterminado en las Normas Subsidiarias aprobadas en el año 1997, las cuales solo fueron aceptadas de forma parcial por la Comunidad de Madrid ya que en el ámbito objeto de la Modificación no fueron admitidas.

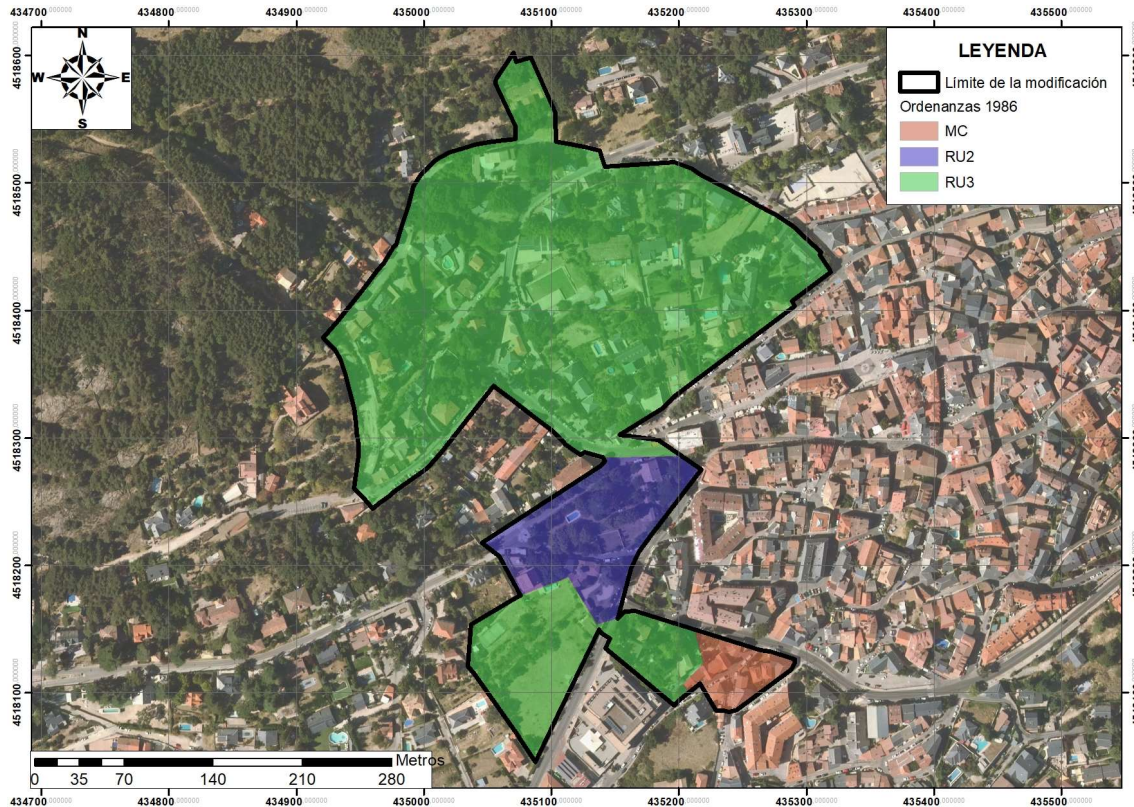
De esta forma, es importante hacer hincapié en que la Modificación que ahora se plantea se restringe a la utilización de variaciones normativas del planeamiento actualmente vigente de tal forma que se actualice la norma urbanística, pero de tal manera que no varíe la estructura urbana existente y que se preserven todos los elementos patrimoniales existentes en este espacio.

Dentro de este contexto, a partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen el nuevo marco normativo propuesto y de los condicionantes ambientales del territorio, se formularon diferentes posibles escenarios de futuro cuya síntesis se materializa de forma conceptual a través de tres alternativas:

- **“Alternativa Cero” o normativa vigente.** Esta alternativa consistiría en no presentar ninguna Modificación Puntual y por tanto que el ámbito objeto de la misma, continuara con las ordenanzas actuales. Supondría llevar a cabo todos los



condicionamientos establecidos en la normativa vigente, es decir, aquellos que corresponden a las Normas Subsidiarias aprobadas en el año 1986.



Ordenanzas del año 1986 (Alternativa 0) sobre fotografía aérea.

De este modo, las tres ordenanzas que rigen el suelo urbano que constituye el ámbito son definidas de la siguiente forma:

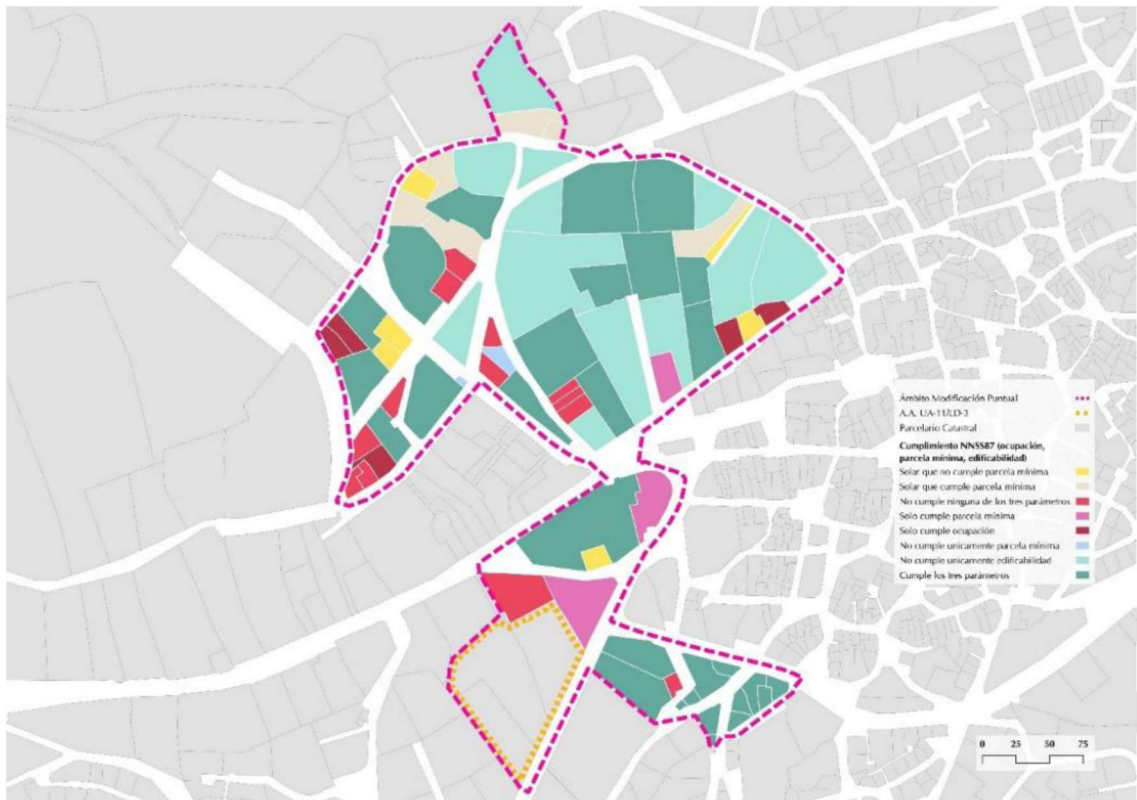
- **MC2.** Es la ordenanza de borde de casco en el cual se permite la tipología edificatoria de viviendas adosada-pareada y en manzana cerrada, permitiendo en las condiciones del volumen edificatorio una máxima altura de 6,5 m en dos plantas en un fondo edificable de 12 m. Esta área se ubica en el extremo más sureste del ámbito.
- **RU2.** Corresponde a la ordenanza de las zonas donde se permiten viviendas aisladas unifamiliares con edificabilidad  $0,2 \text{ m}^2/\text{m}^2$  en parcela mínima de 1.000 m con una ocupación máxima del 20% con las condiciones del volumen edificatorio una máxima de 6 m en dos plantas con retranqueos de 5 m a la calle y 3 m los linderos. Esta ordenanza tiene



vigencia en la zona central del ámbito en la zona donde se ubica el estrechamiento.

- **RU3.** En esta área con estas ordenanzas donde se permiten viviendas aisladas y adosadas-pareadas unifamiliares con edificabilidad  $0,35 \text{ m}^2/\text{m}^2$  en parcela mínima de 500 m con una ocupación máxima del 35% con las condiciones del volumen edificatorio una máxima de 6 m en dos plantas con retranqueos de 3 m a la calle y a los linderos. Es la vigente en todo el resto del ámbito.

La Modificación Puntual contiene un análisis de las parcelas que actualmente cumplen y no cumplen las citadas Normas Subsidiarias aprobadas en el año 1986. En la siguiente figura, las parcelas marcadas en color verde oscuro son las únicas que cumplen las condiciones de edificabilidad máxima, tamaño de la parcela mínima y ocupación del suelo de las vigentes Normas Subsidiarias de 1986.



Cumplimiento de las Condiciones Generales según la ordenanza de aplicación de las NNSS 87

Fuente: Modificación Puntual.



Como consecuencia del incumplimiento de la normativa urbanística en vigor, la situación actual ha supuesto la paralización del desarrollo del ámbito, teniendo como resultado el estado de fuera de ordenación en una gran cantidad de bienes y la dificultad de progreso de los solares vacantes. Los resultados de las ordenanzas vigentes aplicadas al ámbito noroeste del casco son:

- 16 bienes inmuebles en fuera de ordenación por incumplimiento de ocupación
  - 33 bienes inmuebles en fuera de ordenación por incumplimiento de edificabilidad
  - 25 bienes inmuebles con una parcela mayor a su parcela mínima (aunque no se encuentran en situación irregular, se comprueba como la ordenanza no se adapta a su situación fáctica)
- **“Alternativa 1” o NNSS 97.** Esta propuesta de normativa es la representada en la actual normativa aprobada en 1997 pero incorporando una serie de rectificaciones que solicitó la Comunidad de Madrid en el aplazamiento de las Normas Subsidiarias de 1997. Esto requeriría la aprobación de una Modificación Puntual que se ciñera estrictamente al contenido de dicha solicitud.

Esta alternativa consistiría en la aprobación de la ordenanza de Colonia Histórica para la gran parte del ámbito aplazado al noroeste del casco, salvo algunas parcelas que contarían con ordenanza de Casco Histórico y los solares vacantes que podrían adscribirse a la ordenanza RU-2000 según indican las normas urbanísticas de 1997. Incluiría a las áreas de ordenanza siguientes:

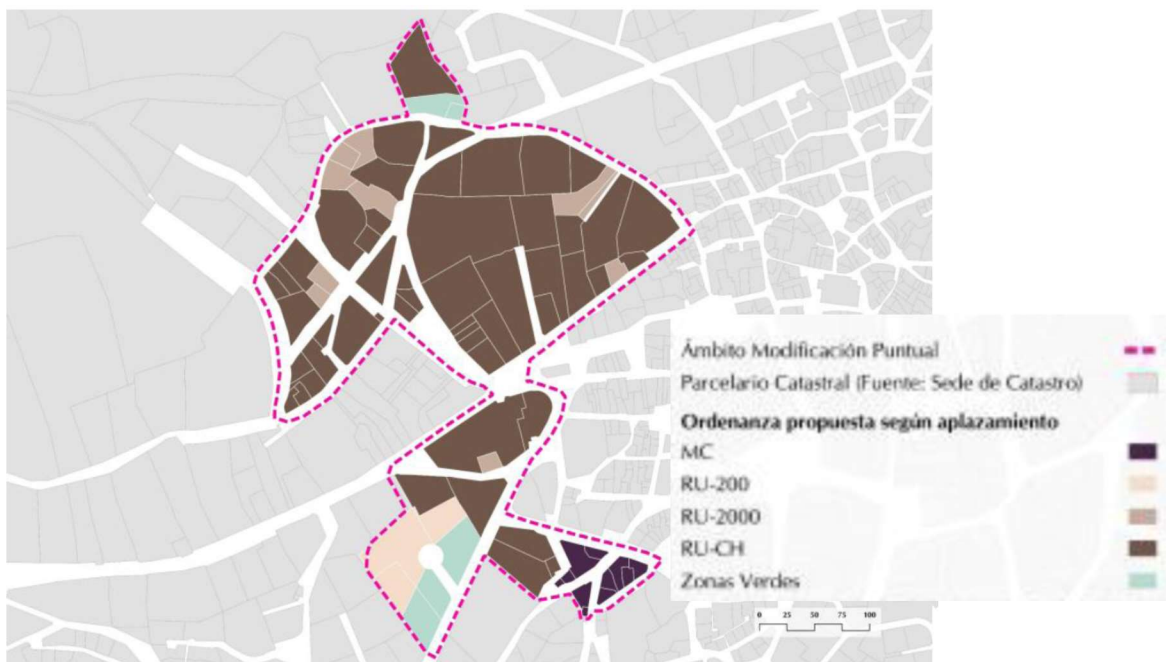
- **MC.** Es la ordenanza de casco urbano en el cual se permite la tipología edificatoria de viviendas adosada-pareada y en manzana cerrada, permitiendo en las condiciones del volumen edificatorio una altura máxima de 6,5 m de cota a cornisa en dos plantas en un fondo edificable de 12 m, de una forma similar a la anterior alternativa. Esta normativa es aplicable en la zona más sureste del ámbito.
- **RU200.** Corresponde a la ordenanza de las zonas donde se permiten las tipologías de viviendas aisladas unifamiliares, adosadas y pareadas y adosadas en hilera con edificabilidad 0,75 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> en parcela mínima de 100 m con una ocupación máxima del 55% con las condiciones del



volumen edificatorio una máxima de 6 m a cornisa en dos plantas con retranqueos de 3 m a la calle y 3 m los linderos. Esta ordenanza tiene vigencia en la zona más al suroeste del ámbito.

- **RU2000.** En esta área con estas ordenanzas donde se permiten viviendas aisladas y adosadas-pareadas unifamiliares en parcela mínima de 2.000 m.
- **RUPC.** En esta área con estas ordenanzas donde se permiten viviendas aisladas unifamiliares en la que se mantienen las edicabilidades, la parcela mínima y la ocupación máxima existentes con las condiciones del volumen edificatorio una máxima de 6 m a cornisa en dos plantas con retranqueos de 1,5 m a la calle. Esta ordenanza tiene aplicación en una amplia zona del extremo noreste y central del ámbito.

El ámbito noroeste del casco con las ordenanzas de las NNUU de las NNS 97 sería el siguiente:

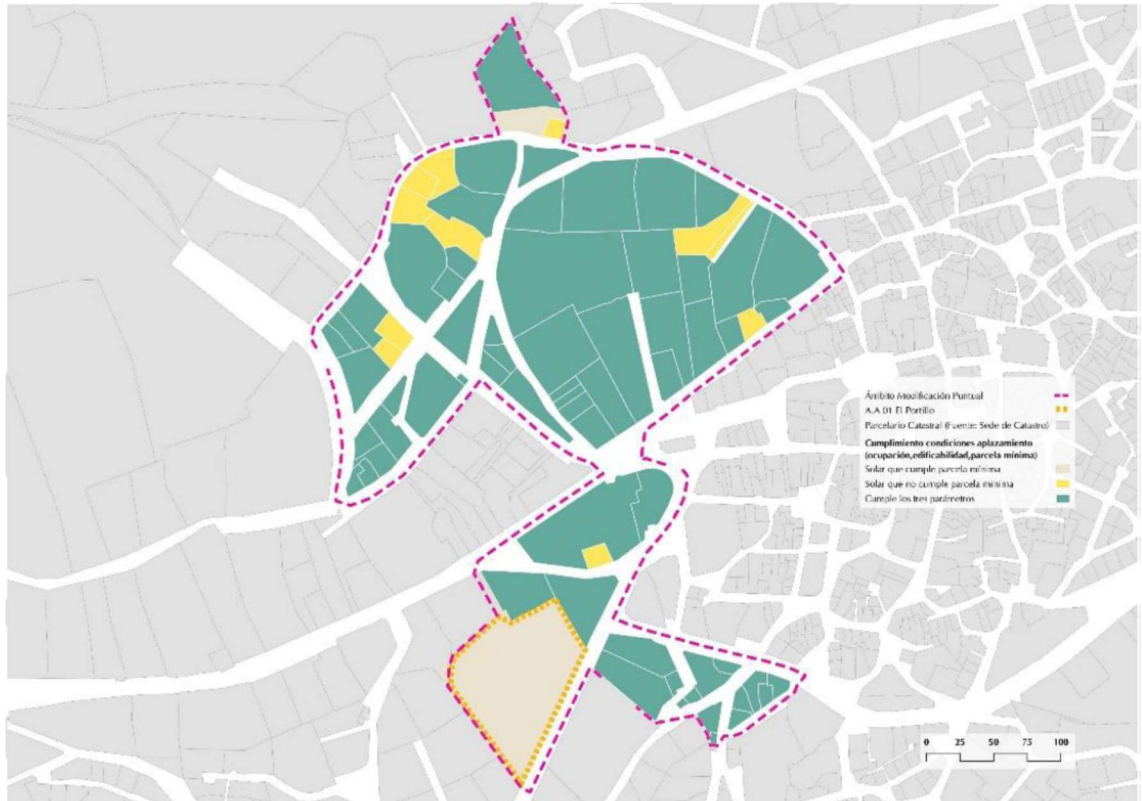


Plano de Ordenanzas según propuesta levantamiento del aplazamiento de la CAM-Alternativa 1

Como en el caso anterior, la Modificación Puntual realiza un análisis de las parcelas que en su estado actual cumplen y no cumplen las normas urbanísticas contempladas en esta Alternativa 1. En la siguiente figura, las parcelas marcadas



en color verde oscuro son las únicas que cumplen las condiciones de edificabilidad máxima, tamaño de la parcela mínima y ocupación del suelo propuestas en la Alternativa 1.



Cumplimiento de las Condiciones Generales según la ordenanza de aplicación de la Alternativa 1.

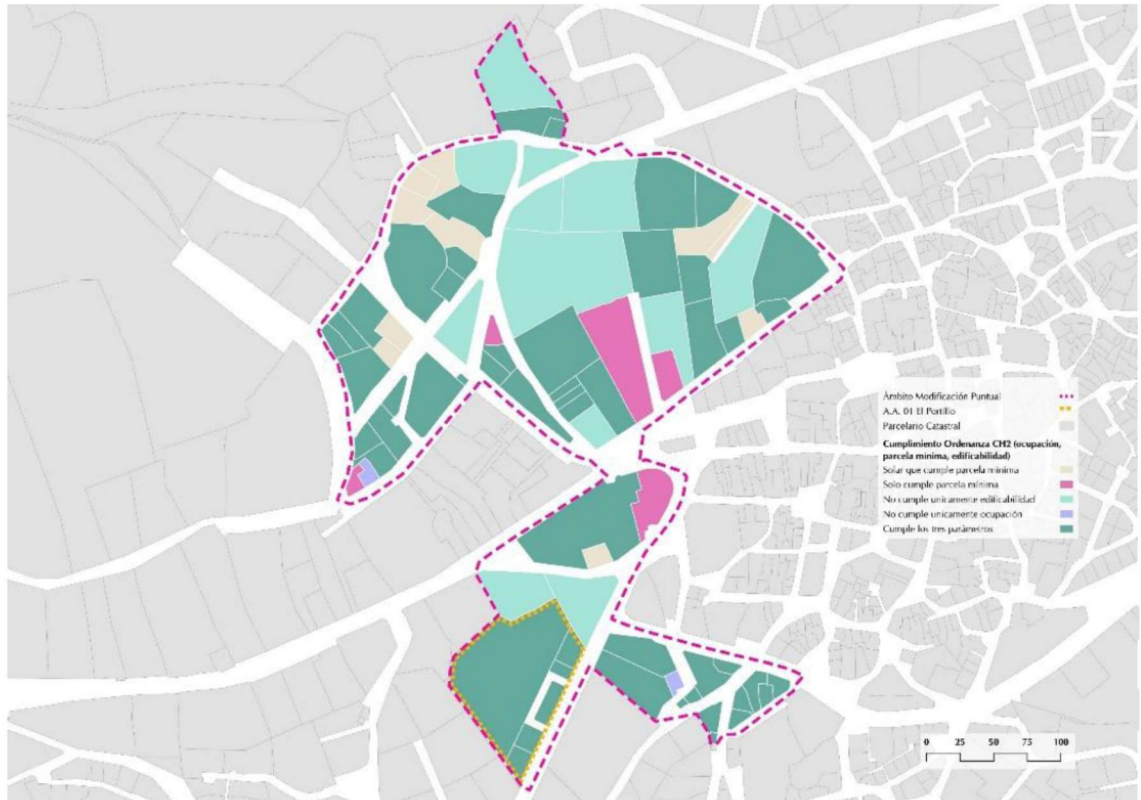
Fuente: Modificación Puntual.

- **“Alternativa 2”**. Esta alternativa consistiría en la redacción, tras un análisis, de una nueva ordenanza para la zona del noroeste del casco que se adecue a la situación actual del ámbito, entendiendo tanto sus tipologías edificatorias y usos, como el paisaje arquitectónico desarrollado en la transición entre el casco urbano y la zona de colonias históricas. Esta nueva ordenanza llamada ‘Colonia Histórica 2’ recoge la idiosincrasia constructiva del ámbito respetando su estética arquitectónica y permitiendo el desarrollo urbano con parámetros adecuados.

Además, para el ámbito de actuación de suelo urbano no consolidado UA-11/ED-3 El Portillo, se introducen tres ordenanzas nuevas como respuesta a las







Estado general de los bienes inmuebles al aplicar las Ordenanzas según Alternativa 2. Fuente: Modificación Puntual.

#### 4.3. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Aunque en un análisis somero pueda parecer que la Alternativa 0 corresponde con el mantenimiento de la situación actual, la realidad es que tanto esta alternativa, como también la Alternativa 1 aunque en menor medida, obligarían a la realización de un considerable número de demoliciones parciales y totales en las edificaciones actualmente existentes y a la realización de obras de reforma en las partes remanentes de las edificaciones o de nueva construcción en aquellos casos en los que la demolición sea total (ya sea por imposibilidad de mantener la totalidad de las edificaciones o porque aun no estando obligado a realiza una demolición total el propietario libremente desea ejercer su derecho a construir una nueva edificación partiendo de cero). El resultado de todo ello sería una mayor generación de residuos de construcción y demolición, un consumo de energía, emisiones de gases de efecto invernadero, emisión de gases contaminantes, emisión de ruido, vertidos accidentales al suelo y a las aguas subterráneas y daños (planificados y accidentales) al arbolado tanto en la ejecución de



las demoliciones como en las reformas y nuevas edificaciones. Esto no es en ningún modo deseable desde el punto de vista de la generación de impactos ambientales como tampoco del de la sostenibilidad y la economía circular. Desde estos puntos de vista la Alternativa 2 es sin duda la más deseable.

Desde el punto de vista del paisaje, la diferencia entre las tres alternativas se considera muy poco o no significativa, ya que las tres mantienen la estructura urbana de edificaciones unifamiliares o de dimensiones, alturas y volúmenes moderados insertas en parcelas con una abundante vegetación silvestre y de jardinería. Ninguna de las alternativas contempla un cambio del modelo urbanístico que sea apreciable desde el punto de vista visual por un observador. Desde este punto de vista las tres alternativas se pueden considerar equivalentes.

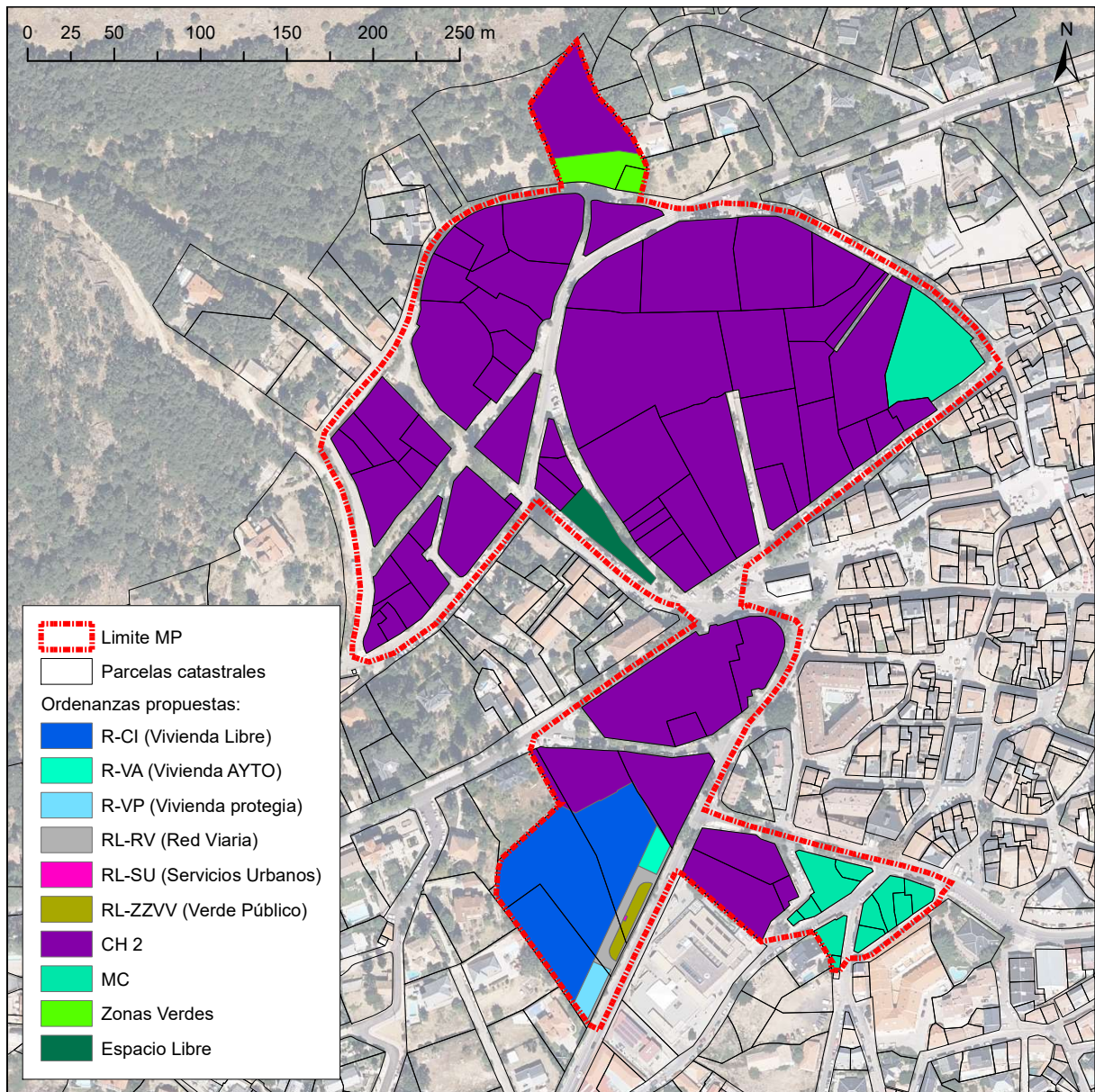
Por último, desde el punto de vista social, la Alternativa 2 permite un mayor desarrollo socioeconómico y un mayor cubrimiento de las necesidades de vivienda de la población del municipio al proporcionar las condiciones urbanísticas necesarias para el desarrollo de las 10 parcelas edificables vacantes actualmente en el ámbito Noroeste del Casco Urbano y a la ejecución de otras 10 viviendas en el desarrollo urbanístico del ámbito “01 El Portillo”.

Por todo ello se considera que la Alternativa 2 es la más deseable desde el punto de vista ambiental.

#### **4.4. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PLANEAMIENTO**

La propuesta de Modificación pretende modificar las ordenanzas vigentes en las Normas Subsidiarias del año 1997, con el objetivo de mantener el mismo paisaje urbano existente:





Ordenanzas propuestas sobre fotografía aérea



**NOROESTE DEL CASCO URBANO**

Se trata de un suelo calificado como urbano consolidado donde se implanta una nueva ordenanza desarrollada para este ámbito concreto y actualizada a la realidad física actual, la ordenanza ‘Colonia Histórica 2’. Permitirá tener parámetros adaptados a la heterogeneidad del ámbito mientras se contribuye a la protección y promoción de la arquitectura singular de Miraflores de la Sierra.

Las ordenanzas que propone la Modificación Puntual en esta zona son:

- **CH2. Ordenanza Colonia Histórica 2.** Es Corresponde con la zona Noreste del ámbito de las Colonias históricas como se deduce del plano del Instituto Geográfico Nacional del año 1927 en el cual se reproducen las manzanas destinadas a “hoteles y jardines”. Sin embargo, esta zona ha evolucionado en una transformación tanto de la tipología, como del uso (en algunos casos), así como las características constructivas y estilísticas propias de los hoteles originales de colonias. A los efectos de la regulación de los parámetros urbanísticos, se establecen los siguientes grados en función del tamaño de las parcelas catastrales existentes:
  - Grado 1: corresponde a parcelas cuya área sea menor o igual a 500 m2.
  - Grado 2: corresponde a parcelas cuya área se encuentre entre 500 m2 y 1000 m2 (incluido)
  - Grado 3: corresponde a parcelas cuyas áreas sean mayores a 1000 m2.

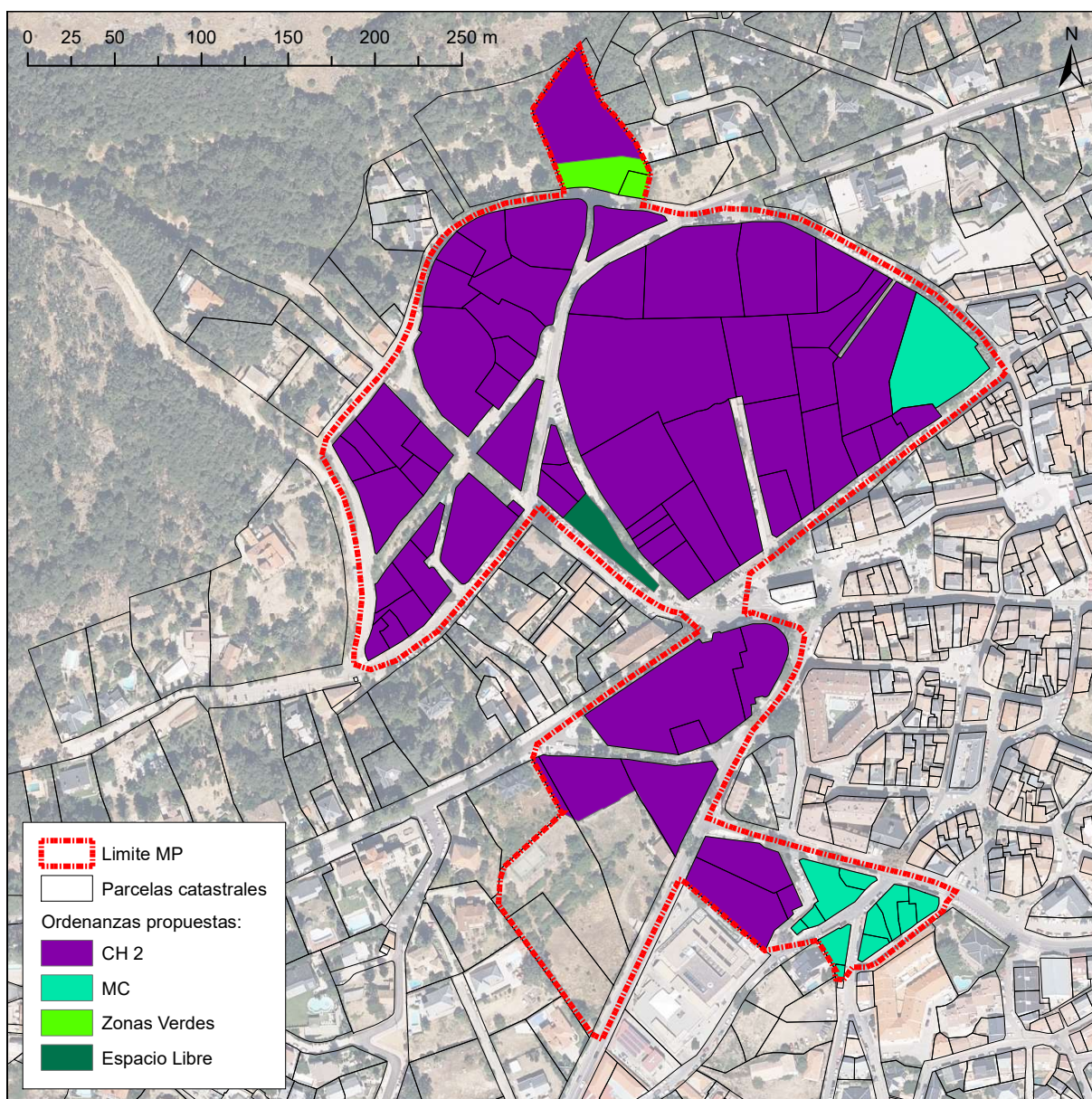
Esta Ordenanza presenta las siguientes características:

ORDENANZA		CONDICIONES VOLUMEN								
GENERAL	GRADO	TIPOLOGÍA EDIFICATORIA	PARCELA MÍNIMA	OCUPACIÓN MÁXIMA	ALTURA MÁX CORNISA		RETRANQUEOS Mínimos		FONDO EDIFICABLE	EDIFICABILIDAD m2 c/ha
					PLANTAS	METROS	CALLE	LINDERO		
Colonia Histórica 2 (RU-CH2)	Grado 1	Aislada, Adosada, Pareada	Existente	50%	2	8	-	-	-	1
	Grado 2	Pareada, Aislada	Existente	40%	2	8	3	3	-	0,5
	Grado 3	Aislada	1.000	30%	2	8	5	3	-	0,5

Código de Verificación: 91W16TKG77CJRT6PLADMEZ8R  
 Verificación: <https://mirafloresdesierra.es/portal/verificacion>  
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 23 de 182



- Además se mantienen también las siguientes ordenanzas ya existentes en la actualidad:
- **MC. Zona residencial de casco urbano.** Es la ordenanza de casco urbano existente en la actualidad.
  - **Zonas Verdes.**
  - **Espacio Libre.**



Ordenanzas propuestas en la Zona Noroeste del Casco sobre fotografía aérea



Las siguientes tablas muestran un análisis de las edificabilidades de la situación actual y post-operacional. Como se aprecia no hay un aumento de edificabilidad.

ÁMBITO NOROESTE (excluido UA-11)				
ORDENANZA VIGENTE NNSS 87	Superficie Parcela Catastral (m2)	Superficie Construida Lucrativa consolidada (m2)	Superficie Potencial Construable NNSS 87 (solar vacante) (m2)	Edificabilidad Máxima Lucrativa Ordenanza Vigente (m2 construidos)
Casco	2.288,14	3.480,00	-	3.480,00
Equipamiento Privado	5.901,98	3.311,00	-	3.311,00
Espacio Libre	803,73	0,00	-	0,00
RU-2	7.970,01	2.430,00	56,95	2.486,95
RU-3	49.760,53	20.670,00	1.611,94	22.281,94
Verde Publico	966,94	-	-	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>67.691,32</b>	<b>29.891,00</b>	<b>1.668,89</b>	<b>31.559,89</b>

Cálculo de edificabilidad máxima (m<sup>2</sup> construidos) en situación preoperacional. Fuente: Modificación Puntual.



<b>ÁMBITO NOROESTE (excluido UA-11)</b>		
<b>ORDENANZA PROPUESTA MP18</b>	<b>Superficie Parcela Catastral (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Edificabilidad Máxima Lucrativa Ordenanza Propuesta (m<sup>2</sup> construidos)</b>
Casco	4.645,44	5.260
CH 2	61.275,21	24.927,04
Espacio Libre	803,73	-
Zonas Verdes	966,94	-
<b>TOTAL</b>	<b>67691,32</b>	<b>30187,04</b>

Cálculo de edificabilidad máxima ((m<sup>2</sup> construidos) en situación post-operacional. Fuente: Modificación Puntual.

En la comparativa anterior se observa como la situación post-operacional del ámbito noroeste del casco tras la aprobación definitiva de la Modificación Puntual supondrá una reducción de la edificabilidad total por lo que no tendrán que realizar un proceso de transformación urbanística.

### **ÁMBITO DE ACTUACIÓN 01 EL PORTILLO**

Se delimita un ámbito de actuación de suelo urbano no consolidado, llamado "01 El Portillo" donde se desarrolla una ordenación pormenorizada actual, manteniendo los estándares ya establecidos en su planeamiento vigente actual (NNSS 87) pero actualizando la ordenación pormenorizada a los estándares de la LSCM 9/2001 para el ámbito anteriormente llamado UA-11 El Portillo y ED-3 El Portillo. Este ámbito queda delimitado en el nuevo Plano de Ordenación 62 MOD.

La justificación y oportunidad de la presenta ordenación parte de la base de la necesidad del desarrollo del suelo urbano no consolidado que lleva en situación de aplazamiento



desde el año 1997 lo cual ha impedido su desarrollo. Debido a los cambios legislativos, se debe actualizar a la LSCM 9/2001 partiendo de varios parámetros inamovibles de la normativa vigente.

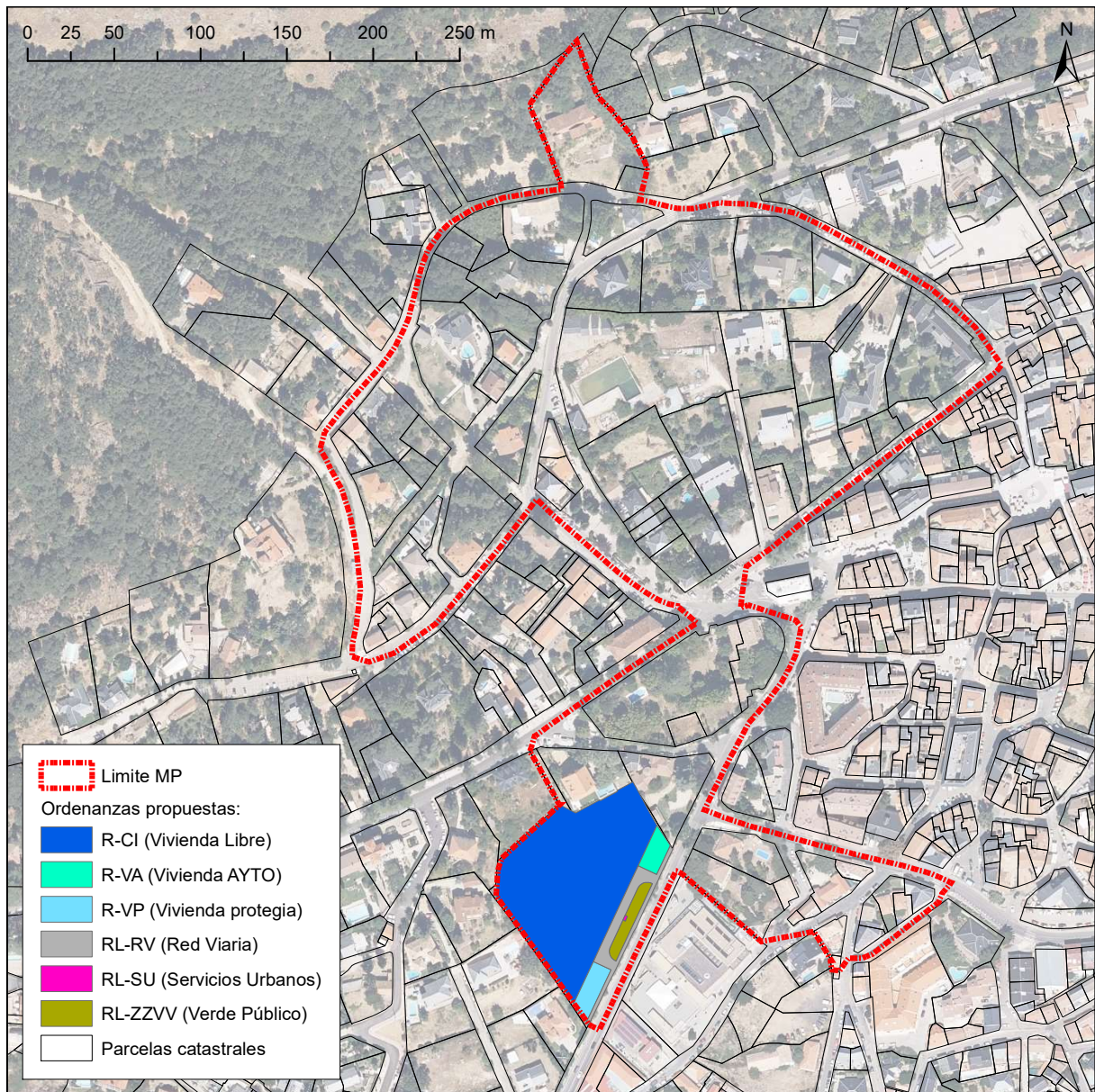
La propuesta actualizada a la nueva legislación se concreta en los siguientes parámetros:

	A.A. 01 EL PORTILLO TEÓRICO	A.A. 01 EL PORTILLO PROPUESTO	
Ámbito Actuación (m <sup>2</sup> )	7851,18	7851,18	
Edificabilidad Bruta (m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s)	0,25	0,25	
Ordenanza	Residencial Complejo Integrado, Residencial Vivienda Libre, Residencial Vivienda Protegida	Residencial Complejo Integrado, Residencial Vivienda Libre, Residencial Vivienda Protegida	
Nº Máximo Viviendas	10	10	
Edificabilidad máxima (m <sup>2</sup> c)	2000	2000	
Cesión Redes Locales (art. 36.6 a) LSCM 9/2001) 30 m <sup>2</sup> /100 m <sup>2</sup> )	600	952,14	CUMPLE
Cesión Espacios Libres Públicos Arbolados (art. 36.6.b) LSCM 9/2001) 15 m <sup>2</sup> /100 m <sup>2</sup> )	300	305,84	CUMPLE
Cesión Aprovechamiento 10% (art 18.2.c) LSCM 9/2001) (m <sup>2</sup> )	200	200	CUMPLE
Edificabilidad Vivienda Protección Pública (art 38.2.b) LSCM 9/2001 10 m <sup>2</sup> /100 m <sup>2</sup> )	200	200	CUMPLE

Parámetros relativos a las determinaciones pormenorizadas del A.A. 01 EL PORTILLO. Fuente: Modificación Puntual.

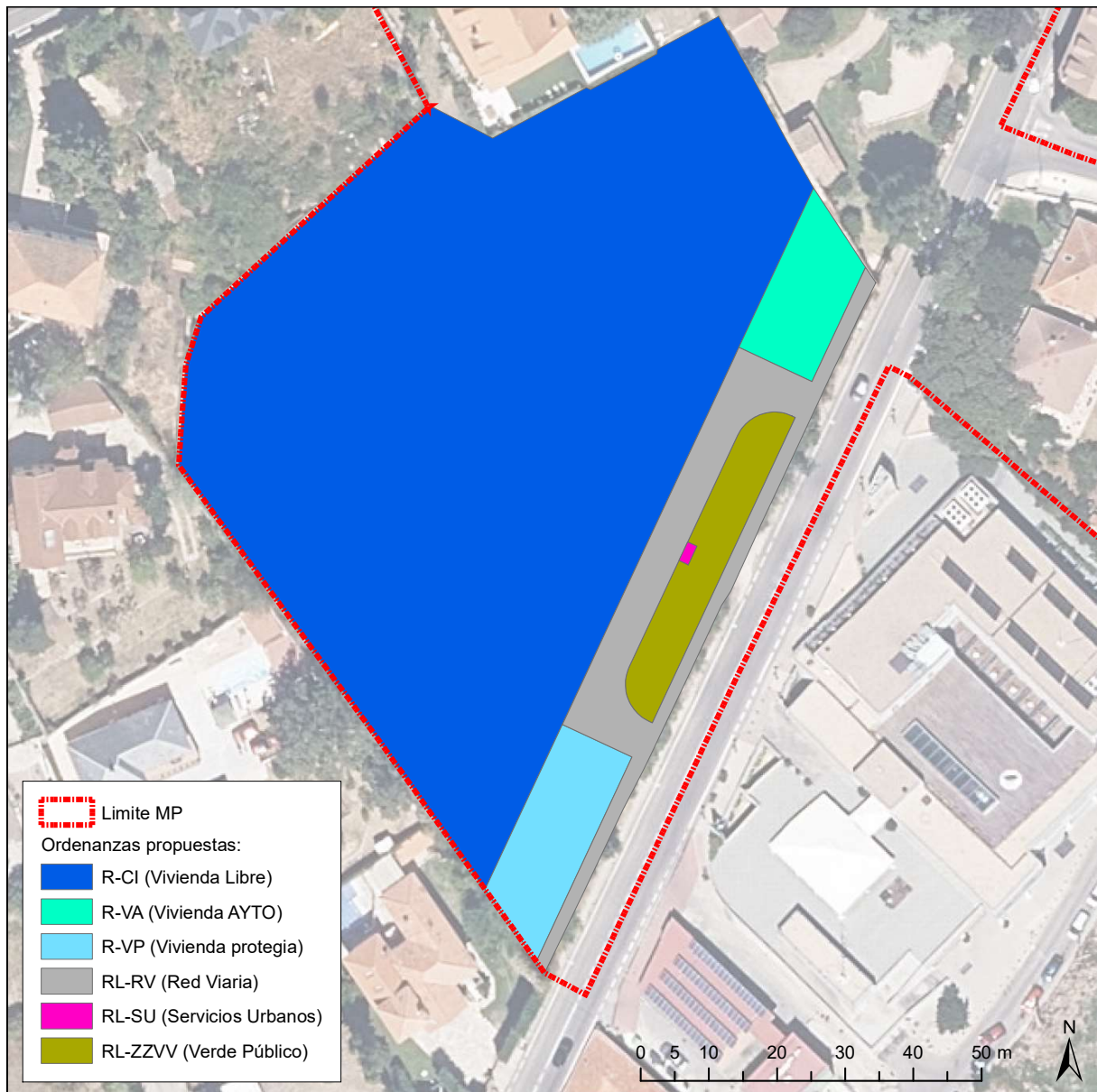
A partir de esas determinaciones estructurantes y pormenorizadas, la Modificación Puntual realiza una propuesta de Ordenación Pormenorizada expuesta a continuación:





Ordenanzas propuestas en el ámbito de actuación '01 El Portillo' sobre fotografía aérea.





Ordenanzas propuestas y Ordenación Pormenorizada en el ámbito de actuación '01 El Portillo' sobre fotografía aérea.

La siguiente tabla muestra las superficies y edificabilidades de la Ordenación Pormenorizada propuesta por la Modificación Puntual para el ámbito '01 El Portillo'.



USO	ORDENANZA	ÁREA (M2)	EDIFICABILIDAD MÁXIMA (M2C)	RÉGIMEN
RESIDENCIAL	Residencial Vivienda Libre (RVL)	262,547	200,00	VIVIENDA LIBRE
	Residencial Complejo Integrado (RCI)	6298,96	1600,00	VIVIENDA LIBRE
	Residencial Vivienda Protegida (RVP)	337,529	200,00	VIVIENDA PROTEGIDA
RED LOCAL	EL-Red Viaria	577,695	0	
RED LOCAL	Servicios Urbanos	3,00	0	
RED LOCAL	Zonas Verdes	325,979	0	
<b>TOTAL</b>		<b>7851,18</b>	<b>2000,00</b>	

Áreas finales según uso de la ordenación pormenorizada A.A. 01 El Portillo Fuente: Modificación Puntual.



## 5. DESARROLLO PREVISIBLE DE LA MODIFICACIÓN

Tal y como se establece en el artículo 67 de la LSCM 9/2001, la presente Modificación Puntual deberá seguir el mismo procedimiento para su aprobación que el establecido para la clase de Plan que modifica, siendo en este caso de planeamiento general.

En dicho artículo, se establece el deber de que cualquier alteración de las determinaciones de los Planes de Ordenación Urbanística deben observar el mismo procedimiento seguido para la misma clase de Plan, respecto a la fase correspondiente al Avance.

El procedimiento y los plazos necesarios para la aprobación de este proyecto de Modificación Nº 18 de las NNSS de Miraflores de la Sierra se desarrollará conforme a las siguientes reglas, artículo 57 de la LSCM, el cual define el procedimiento de aprobación de los Planes Generales y de sus modificaciones y revisiones, considerado lo dispuesto en la LEA. Las fases del desarrollo de la Modificación nº 18 son las siguientes:

**Primera.** Acuerdo de Aprobación Inicial por Pleno, mediante el cual se inicia el procedimiento. La Aprobación Inicial implica:

- El sometimiento del documento a información pública.
- Requerimiento de los informes de los órganos y entidades públicas previstos legalmente.
- A la vista de los resultados anteriores, el Pleno del Ayuntamiento resolverá la procedencia de introducir en el documento las correcciones pertinentes. Una vez superados estos trámites:
- El Pleno del Ayuntamiento remitirá el documento a la Consejería de Medio Ambiente, a fin de obtener su informe definitivo.

**Segunda.** Aprobación Provisional por Pleno del documento que incluye las posibles modificaciones derivadas del informe definitivo de análisis ambiental.

**Tercera.** Remisión del expediente completo a la Consejería competente para, si procede, obtener su Aprobación Definitiva.



Una vez obtenida la Aprobación Definitiva por parte de la Comisión de Urbanismo, se procederá a la correspondiente resolución por parte del Consejo de Gobierno y la publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

En este sentido y dado que se trata de un nuevo documento de Aprobación Inicial, se deberá iniciar de nuevo la Evaluación Ambiental Estratégica simplificada para obtener el Informe Ambiental Estratégico favorable según resolución del Director General de Descarbonización y Transición Energética de la Conserjería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura (tramite que se realizó en el pasado en la anterior tramitación del expediente y se consiguió el IAE favorable publicado el BOCM Nº 298 del miércoles 15 de diciembre de 2021).



## 6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

### 6.1. CLIMA

Para realizar la caracterización climática de la zona de estudio, se han tenido en consideración los datos de la estación termopluviométrica denominada Prado Herrero localizada en el vecino municipio de Soto del Real a una altura sobre el nivel del mar de 940 m y una distancia del ámbito de la modificación de casi 9 km.

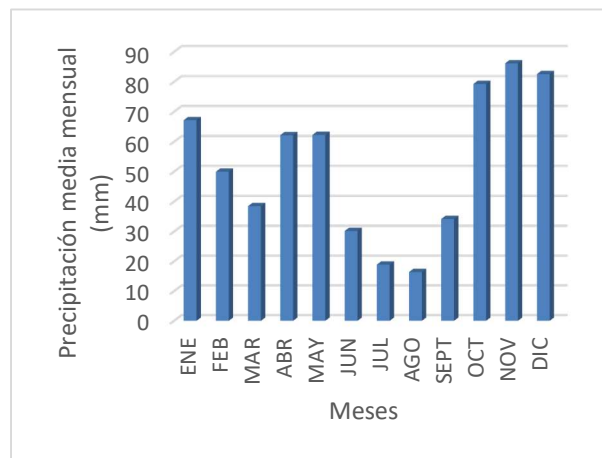
ESTACIÓN: Soto del Real "Prado Herrero". Altitud 940 m													
TEMPERATURAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Media Anual	4,4	5,9	8	9,1	12,7	18,6	20,8	21,3	17,8	12,4	7,5	5,4	12
Media de las máximas mensuales	14,7	16,5	20	21,8	25,9	32,5	34,7	34,6	31,6	25,4	18,9	14,9	36,2
Media de las mínimas mensuales	-4,8	-3,8	-2,2	-1,1	1,8	6,5	7,5	8,1	6,2	2	-2,1	-4,4	-5,8
PRECIPITACIONES													
Precipitaciones medias mensuales	67,2	50	38,5	62,2	62,3	30,2	18,9	16,4	34,2	79,3	86,2	82,6	627,9

Fte. Elaboración propia a partir de los datos del Instituto Nacional de Meteorología.

#### Las precipitaciones

El régimen pluviométrico en la zona de estudio se caracteriza por presentar un esquema de precipitaciones medias mensuales en el que se produce un periodo seco de unos tres meses, y donde los niveles de precipitaciones anuales superan ligeramente a los 600 mm.

La distribución de las precipitaciones en la zona de estudio se concentra en periodos de mayor precipitación, que en la estación considerada es el invierno con 199,8 mm, seguido por el otoño con 199,7 mm y la primavera con 163 mm. En el periodo de verano presenta un déficit hídrico llegando a precipitaciones de 65,4 mm.



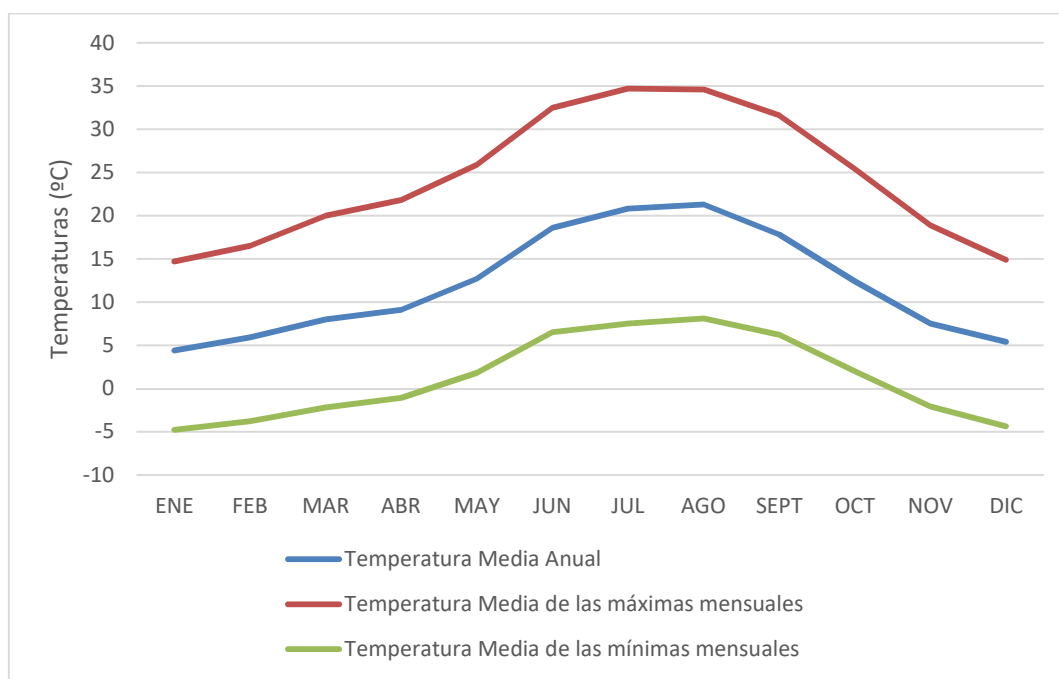
Precipitaciones medias mensuales.



## Las temperaturas

La temperatura media anual ronda los 12° C. Los máximos aparecen en julio y agosto (20,0 y 21,3°C, respectivamente), mientras que las mínimas se dan en los meses de enero y diciembre (4,4 y 5,4°C), por lo que la amplitud térmica es de 15,9°C.

Si se analiza el comportamiento respecto a las medias de las máximas parece igual de homogéneo que el de las temperaturas medias. En este caso, vuelven a ser los meses de julio y agosto con temperaturas de 34,7 y 34,6°C, respectivamente. Este modelo con respecto a las temperaturas máximas se mantiene para valores de las mínimas, apareciendo los registros más bajos en los meses de enero y diciembre con -4,8 y -4,4°C, respectivamente.



Temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales.

## Relación entre temperaturas y precipitaciones

La relación existente entre estas dos variables analizadas permite obtener el diagrama ombrotérmico del área de estudio. En él se puede observar claramente una de las características esenciales de los climas de tipo mediterráneo: el prolongado periodo de sequía. Desde la segunda quincena de junio hasta finales de septiembre existe un déficit



hídrico bastante significativo en la zona, con un volumen de precipitaciones que apenas supera los 65,4 mm en este periodo y unas temperaturas medias rondan los 20° C.

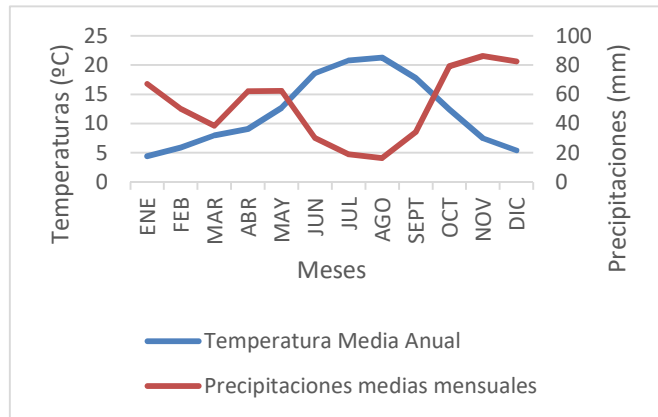


Diagrama ombroclimático

La relación de precipitación y temperatura que se dan en el ámbito de estudio es característica de un clima mediterráneo de montaña en el que los veranos son frescos, los inviernos fríos y la amplitud térmica es media, con precipitaciones escasas superando anualmente ligeramente los 600 mm.

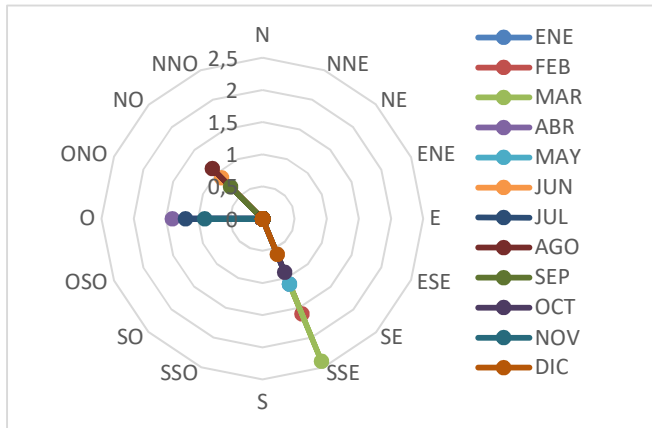
### El régimen de vientos

Finalmente, respecto al régimen de vientos se han utilizado los datos de la estación de la red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid más cercana situada en el municipio de Guadalix de la Sierra. En esta estación los datos para el año 2018 son los siguientes:

Mes	Dirección	Velocidad (m/s)
ENE	SSE	1,10
FEB	SSE	1,60
MAR	SSE	2,40
ABR	O	1,40
MAY	SSE	1,10
JUN	NO	0,90
JUL	O	1,20
AGO	NO	1,10
SEP	NO	0,70
OCT	SSE	0,90
NOV	O	0,90
DIC	SSE	0,60

En el diagrama de orientaciones se observa cómo las máximas frecuencias de direcciones del viento en todos los intervalos de velocidad se producen se dan con



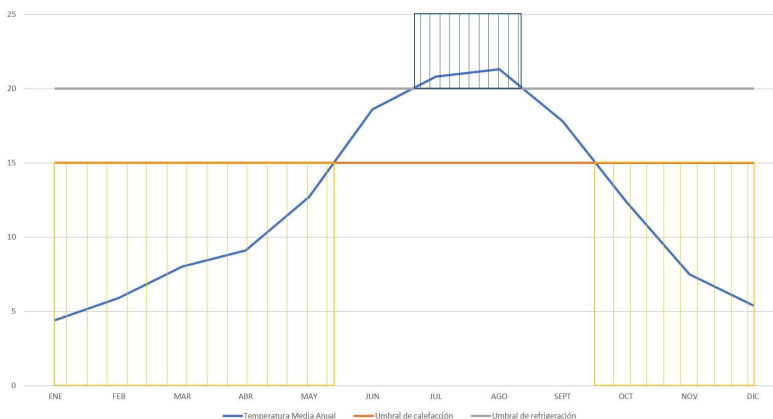


orientación sursureste en los meses de otoño e invierno, seguidos por la orientación noroeste y oeste en los meses de primavera y verano.

Con respecto a la velocidad del viento el de mayor intensidad se da en el mes de marzo con 2,4 m/s, mientras que los vientos más frecuentes se dan en el rango entre los 0,9 y 1,1 m/s.

### Los índices de confortabilidad climática

La percepción que el hombre tiene del confort climático está en función de las temperaturas, la humedad del ambiente y la intensidad del viento. En el caso de las temperaturas, las sensaciones de calor o frío dependen de cada individuo. Sin embargo, se considera generalmente válido un umbral de calefacción de 15°C, por debajo de los cuales se precisa calentar el ambiente interior de las viviendas para mejorar la sensación térmica, y -de igual modo- se considera que por encima de los 20°C se sitúa el umbral de refrigeración, que requiere refrescar el ambiente para mantener el nivel de confort climático.

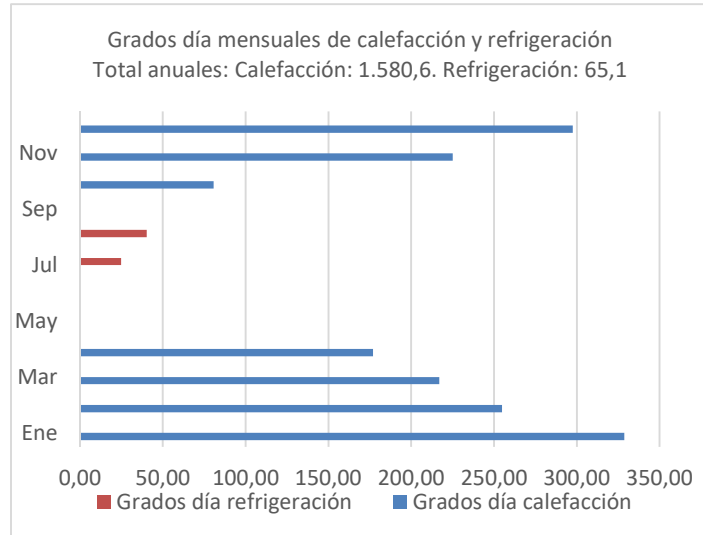


En el caso de la evolución de las temperaturas medias mensuales en relación con los citados umbrales térmicos, se observa como únicamente en un periodo de casi dos meses (desde principios

de mayo a finales de junio, y durante finales del mes de agosto hasta finales de septiembre) se mantiene una temperatura ambiental con niveles confortables, mientras



que durante más de siete meses (desde finales de septiembre hasta finales de abril) los niveles térmicos se sitúan por debajo de los 15°C (lo que se hace necesario elevar la temperatura ambiental de forma artificial para alcanzar los índices de confortabilidad), y desde la última semana del mes de junio hasta finales del mes de agosto, las temperaturas medias se encuentran por encima del umbral de los 20°C, con el consiguiente gasto energético de refrigeración para reducir éstas hasta niveles óptimos de confortabilidad.



Esta fuerte continentalidad que se refleja en los elevados contrastes térmicos, supone unos niveles aproximados de unos 1.580,5 y 65,1 grados-día de calefacción y refrigeración anual respectivamente, lo que significa un fuerte sesgo hacia temperaturas medias bajas con la consiguiente necesidad de elevarlas artificialmente. Dentro de una estrategia urbana sostenible, este elevado coste energético que significa alcanzar niveles óptimos de confortabilidad, determina la necesidad de una planificación (usos, tipologías, orientaciones, etc.) y usos constructivos lo más eficiente posible energéticamente.

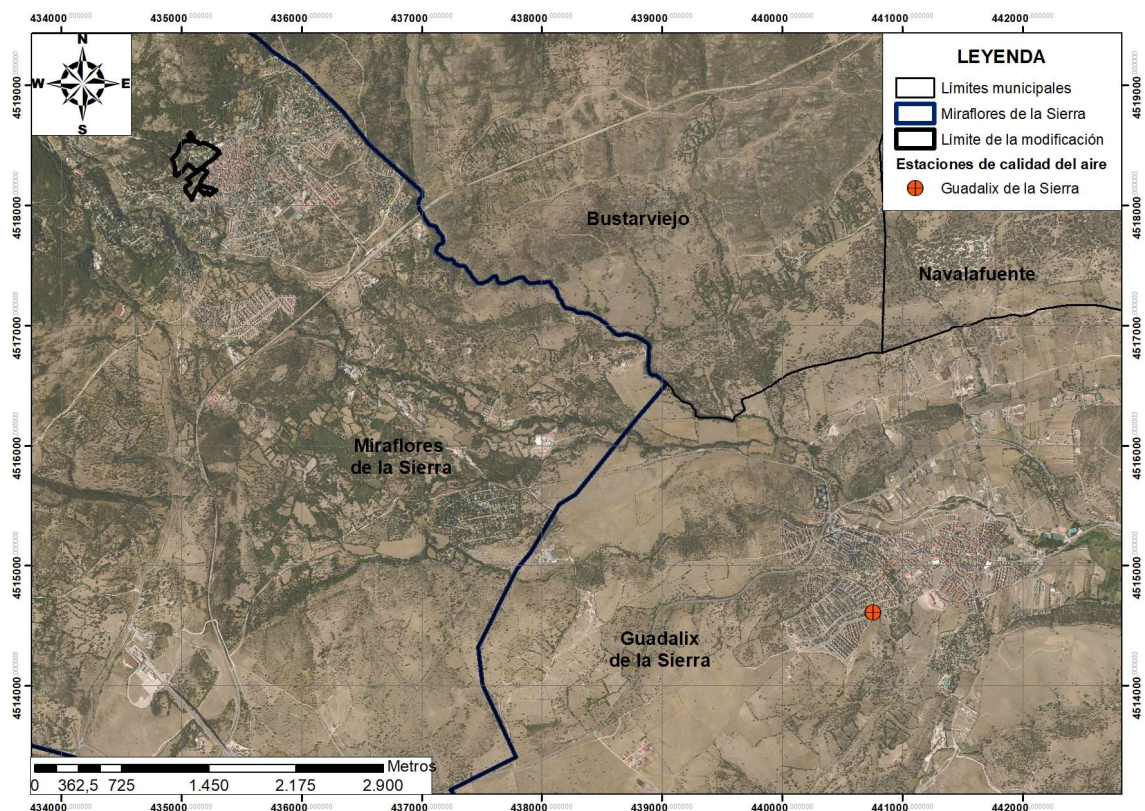
## 6.2. CALIDAD DEL AIRE / CAMBIO CLIMÁTICO

### Calidad del aire

La Comunidad de Madrid cuenta con Red de Control de la Calidad del Aire cuya estación más próxima al ámbito de la Modificación es la estación de Guadalix de la Sierra, situada del mismo al sureste a una distancia aproximada de 6,5 km de distancia. Esta estación de fondo de la Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid se ubica en las coordenadas X: 440.755; Y: 4.514.608.



MODIFICACIÓN PUNTUAL Nº18 SUSTANCIAL DEL ÁMBITO APLAZADO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE MIRAFLORES DE LA SIERRA



Ubicación de la Estación de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid frente al ámbito de la Modificación. Fte: Base de la imagen PNOA. Escala: 1:30.000.

Los datos de las medias mensuales del año 2018 de los diferentes parámetros que mide la estación son las siguientes:

Contaminantes atmosféricos	2018											
	Guadalix de la Sierra											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
NO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5	5	2	2	1	1	1	1	2	2	4	6
NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	12	14	8	6	5	6	6	6	7	7	10	14
NO <sub>x</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19	21	12	9	7	8	9	8	10	10	17	24
PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	9	14	7	9	8	11	15	15	15	11	8	10
O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	46	49	61	76	79	79	83	85	60	57	40	34

Por otro lado, la Comunidad de Madrid realiza con una periodicidad mensual, trimestral y anual una serie de informes de cada estación, y en todo su conjunto, donde se analiza los diferentes límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, de tal forma que para el año 2023 la Estación considerada presenta las siguientes características:



- Para PM<sub>10</sub> establece como valor límite horario en 50 µg/m<sup>3</sup>, permitiendo no más de 35 superaciones por año, límite que no es superado, ya que este parámetro no se supera en ninguna ocasión incluso sin descontar las intrusiones saharianas. El valor límite anual de 40 µg/m<sup>3</sup> tampoco es superado, puesto que la media anual es de 11 µg/m<sup>3</sup>.
- Sobre los valores límites horario para el NO<sub>2</sub>, el cual se establece en el número de superaciones de 200 µg/m<sup>3</sup> por año, no debiendo superar más de 18 superaciones, no hay ninguna superación del mismo en la estación considerada. Por otro lado, el valor límite anual, establecido en 40 µg/m<sup>3</sup>, tampoco es superado por la estación de Guadalix de la Sierra al ser su media anual de 8 µg/m<sup>3</sup>.
- Para el ozono se establece como valor objetivo para la protección de la salud humana en 120 µg/m<sup>3</sup>, el cual no debe de ser superada en más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de tres años. En el promedio entre 2021 y 2023 de la estación de Guadalix de la Sierra no cumple este valor objetivo, pues superado en 39 días. Por otro lado, también para el ozono se establece un umbral de información (180 µg/m<sup>3</sup> como valor medio de 1 hora) y alerta para la población (240 µg/m<sup>3</sup> valor medio de 1 hora). La estación de Guadalix de la Sierra no superó el umbral de alerta a la población ni tampoco el umbral de información.

Finalmente, para el ozono establece los valores límite de la AOT40 (acrónimo de “Accumulated Ozone Exposure over a threshold of 40 Parts Per Billion”) en 18.000 µg/m<sup>3</sup> h en un promedio de 5 años. Este valor límite es superado por la estación pues el promedio de AOT40 es de 26.266 µg/m<sup>3</sup> h.

En este sentido, podemos determinar que la calidad del aire del ámbito de estudio es buena, aunque existen problemas puntuales en los niveles registrados de ozono, tanto en los valores objetivos para la protección de la salud humana y en la AOT40.



## Cambio climático

El clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas, singularmente por las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación. Frente a esta constatación las distintas administraciones y grupos de trabajo a nivel nacional e internacional están realizando una serie de proyecciones regionalizadas del cambio climático para el siglo XXI, con el objeto de ser utilizadas en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

La obtención de proyecciones o escenarios regionales de cambio climático está sujeta a una serie de fuentes de incertidumbre que afectan a todos los pasos del proceso de su generación, entre ellas cabe destacar las asociadas al establecimiento de los escenarios alternativos de posibles evoluciones en las emisiones de gases de efecto invernadero y aerosoles, las asociadas a los modelos globales de circulación general, y las debidas a los propios métodos de regionalización.

Estos escenarios de emisión de gases de efecto invernadero son denominadas como Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés), las cuales están caracterizadas por su Forzamiento Radiativo (FP) total para el año 2100 que oscila entre los 2,6 y 8,5 W/m<sup>2</sup>. Las trayectorias RCP comprenden diferentes escenarios en el que los esfuerzos de mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP2,6), de estabilización (RCP4,5 y RCP 6,0) y con un nivel muy alto de emisiones GEI (RCP8,5).

Trayectorias de Concentración Representativas	Forzamiento Radiativo	Tendencia del Forzamiento Radiativo	Concentración de CO2 en 2100
RCP2,6	2,6 W/m <sup>2</sup>	Decreciente en 2100	421 ppm
RCP4,5	4,5 W/m <sup>2</sup>	Estable en 2100	538 ppm
RCP 6,0	6,0 W/m <sup>2</sup>	Creciente	670 ppm
RCP8,5	8,5 W/m <sup>2</sup>	Creciente	936 ppm

Con estas trayectorias de concentración representativas para el siglo XXI, la Agencia Estatal de Meteorología ha desarrollado una serie de regionalización (AR5-IPCC) en la

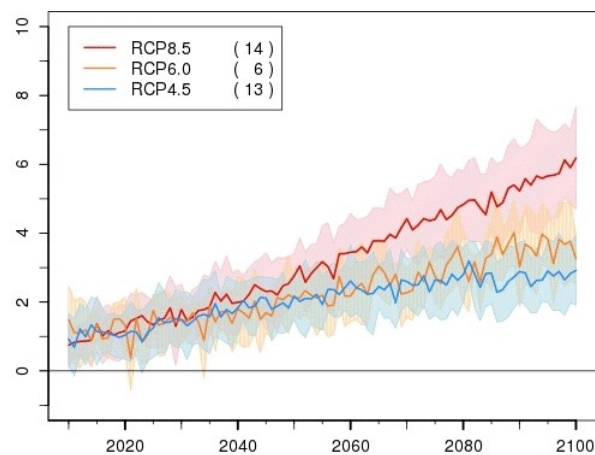


que ha determinado el grado de cambio en las temperaturas máximas, mínimas y de precipitaciones en la Comunidad de Madrid.

➤ Cambios en las temperaturas máximas. Los modelos analizados prevén cambios de tipo ascendente de las temperaturas máximas en la Comunidad de Madrid, lo que supondrá dos efectos simultáneos, por un lado, se incrementarán la duración de las olas de calor y, por otro lado, habrá también un incremento en los días cálidos. Estos incrementos de temperaturas máximas y de la duración de olas de calor y del número de días cálidos varían dependiendo de los escenarios analizados, que son cuantificados para el año 2030, año que se ha tomado de referencia en el que la modificación estaría plenamente desarrollada, de la forma siguiente:

- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las temperaturas máximas subieran en unos 1,5°C, lo que supondrá un incremento de la duración de las olas de calor en unos 5 días, así como el número de días cálidos aumentarán aproximadamente en 8%.

- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) presenta un incremento de temperaturas similar al anterior modelo, que será también de aproximadamente 1,5°C. Las olas de calor presentarán un incremento similar al anterior modelo con unos 5 días y los días cálidos anuales presentarán un proporción ligeramente inferior al modelo de estabilización de emisiones de GEI con un 7%.



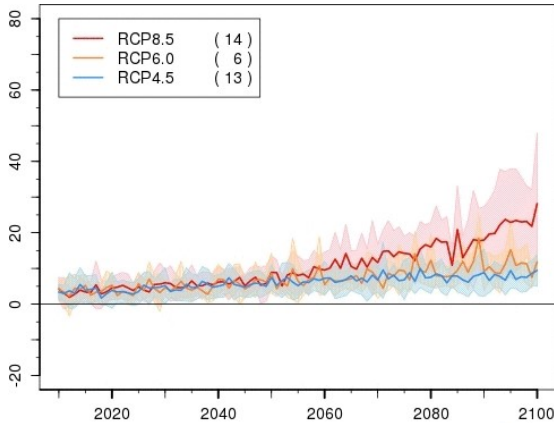
Cambio de las temperaturas máximas (°C) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid.

Fuente. AEMET.

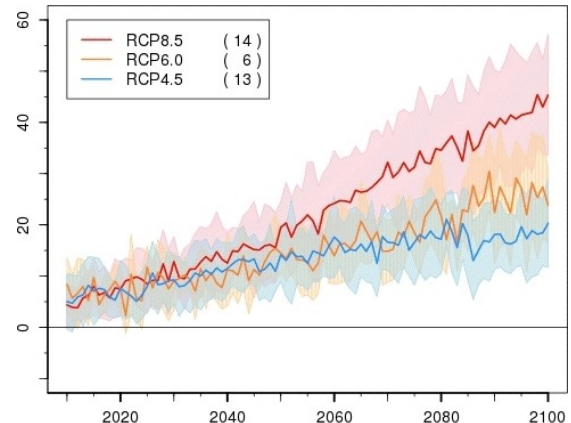
- En el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las temperaturas máximas es similar a los anteriores modelos con un incremento de 1,5°C, mientras que las olas de calor se incrementarán ligeramente algo más que en



los anteriores modelos con 6 días y los días cálidos al año presentarán un proporción similar al modelo de estabilización de emisiones de GEI con un 8%.



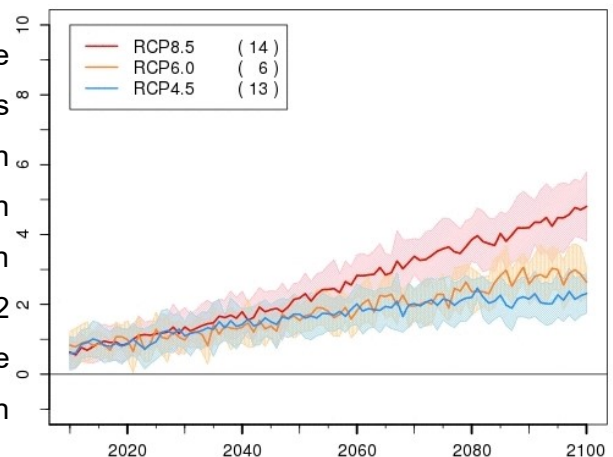
Cambio en la duración de las olas de calor (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.



Cambio en días cálidos (%) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

- En los cambios en las temperaturas mínimas los modelos prevén también un incremento de las mismas para el año 2030. La elevación de estas producirá de forma directa un descenso en el número de días con heladas, así como un incremento en las noches cálidas. Estas variaciones son cuantificadas en los modelos de forma siguiente:

- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las temperaturas mínimas sufrirán un ascenso en 1°C, lo que incidirá en el descenso de los días con heladas durante el año de unos 12 días, mientras que el porcentaje de noches cálidas se incrementarán en un 10%.
- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero

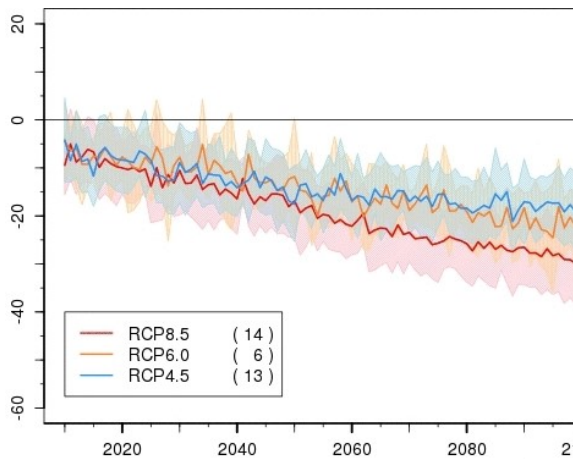


Cambio de las temperaturas mínimas (°C) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

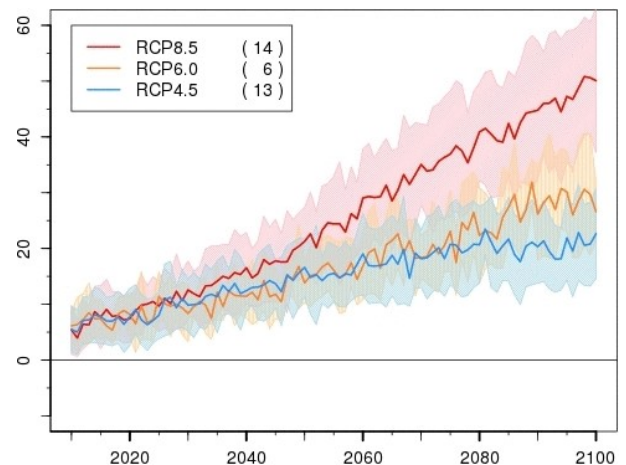


(RCP6,0) las temperaturas mínimas ascenderán ligeramente algo menos que en el modelo anterior con 0,9° C, con respecto al descenso de los días de heladas este modelo presenta una bajada de 9 días al año y un incremento de un 8% en las noches cálidas anuales.

- Finalmente en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las temperaturas mínimas llegan a elevarse en 1,1°C, de forma similar al modelo de estabilización de emisiones de GEI los días con heladas descenderán en 12 días y las noches cálidas aumentarán en un 10% como el modelo de estabilización de emisiones GEI.



Cambio en el número de días con heladas (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

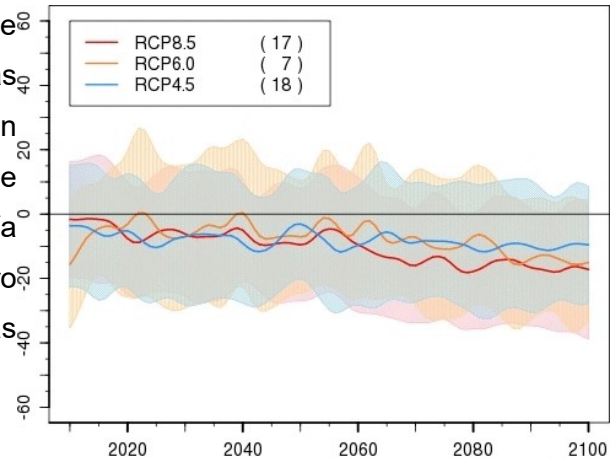


Cambio en noches cálidas (%) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET

- Cambios en las precipitaciones. El cambio climático supondrá, para el año 2030, según los modelos analizados en un descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo en número de días lluviosos. Según las modelizaciones la cuantificación de estos parámetros son los siguientes:

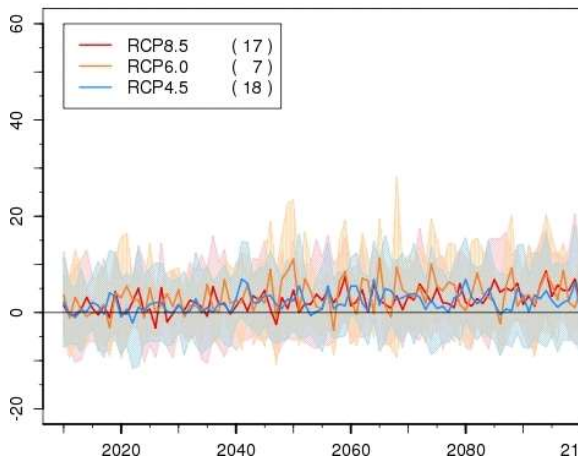


- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP4,5) las precipitaciones descenderán en aproximadamente un 6%, lo que supondrá periodos de sequía similares al momento actual, pero con un descenso de los días lluviosos de unos 5 días al año.

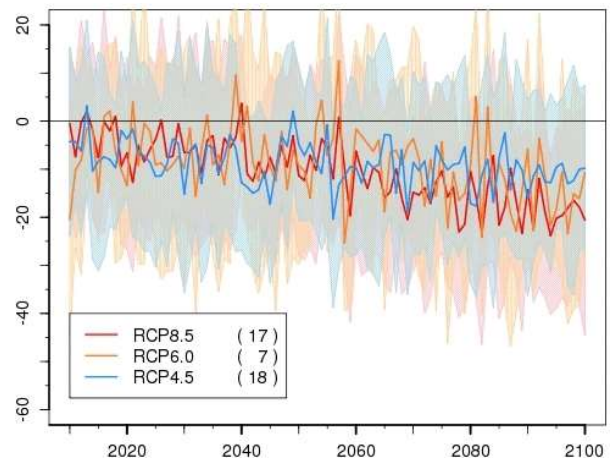


- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones (RCP6,0) las precipitaciones medias anuales se mantendrán de forma muy similar al modelo de estabilización de emisiones GEI con un 6% de descenso, incrementándose en 1 día los periodos de sequía anuales y descendiendo los días lluviosos anuales en 10 días.

Cambio de precipitaciones anuales (%) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET



Cambio en la duración de periodos secos (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.



Cambio en el número de días con lluvia (días) en tres escenarios en la Comunidad de Madrid. Fte. AEMET.

- Finalmente, en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las precipitaciones llegan a descender en un 5% algo menos que en los dos modelos anteriores, la duración de los periodos de sequía será similar a los



que se producen en la actualidad y los días lluviosos anuales descenderán en 8 días.

## Huella del carbono

Las emisiones del ámbito de actuación de la Modificación Puntual se han estudiado en el Anexo IV.- *Estudio de cambio climático* a cuya consulta se remite para un análisis más detallado.

Para calcular la huella de carbono del ámbito del proyecto en la actualidad se ha empleado la herramienta de cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (en adelante GEI) desarrollada por la *Comunidad de Madrid* de manera específica para el planeamiento urbanístico.

Según los datos introducidos en la herramienta, el resultado de la huella de carbono para los usos existentes en la actualidad en el ámbito de actuación del proyecto de urbanización, en kg de CO<sub>2</sub> eq / año, son los siguientes:

<b>EMISIONES TOTALES</b>	<b>2.254.538,65</b>
Uso terciario	1.237.686,90
Uso residencial	533.261,40
Uso dotacional	465.541,72
Viaro y zonas verdes	15.925,04
Sumidero	-2.123,60
<b>Emisiones por fuentes</b>	
Climatización y ACS	895.131,48
Movilidad	722.699,04
Consumo de energía	529.263,08
Tratamiento y gestión de residuos	84.260,54
Alumbrado en viario público	15.925,04
Consumo de agua	5.129,85



### 6.3. MEDIO AMBIENTE SONORO

Para caracterizar el ambiente sonoro la situación actual en el ámbito de la Modificación se ha tenido en cuenta el ruido producido por el tráfico rodado que discurre por las infraestructuras existentes en el entorno de los terrenos del ámbito de estudio.

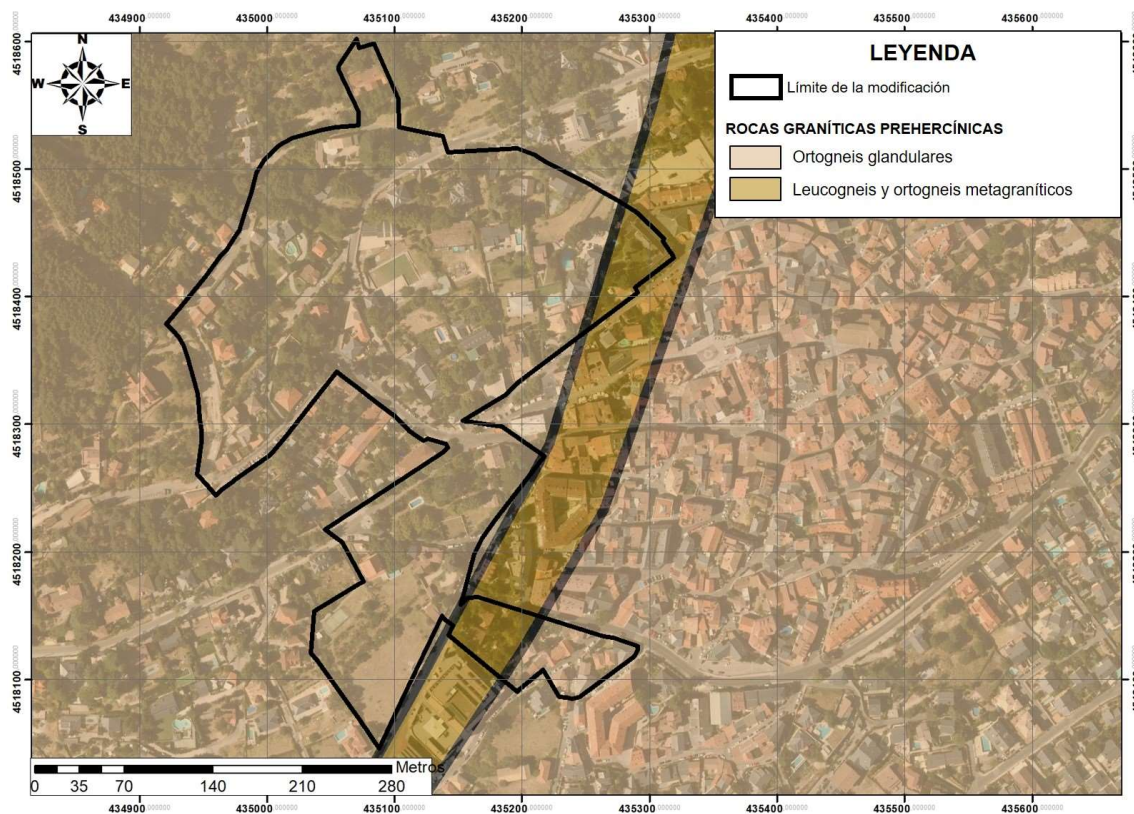
Para ello, se ha recurrido a la modelización de la situación acústica más desfavorable, dado que los niveles de tráfico en la situación preoperacional son inferiores al supuesto del escenario de futuro a techo de planeamiento (Ver Anexo I).

En dicha situación acústica, correspondiente al estado posoperacional, se observa que los niveles de ruido son inferiores en todos los casos a los valores objetivo de calidad acústica en vigor para las áreas urbanizadas existentes establecidas en el Real decreto 1367/2007. En consecuencia, dado que los niveles de tráfico en la situación preoperacional son inferiores al supuesto del escenario de futuro, los niveles de ruido presentarán un comportamiento similar.

### 6.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El municipio de Miraflores de la Sierra, y por lo tanto el ámbito objeto de la Modificación Puntual, se localiza en la vertiente sur de la Sierra de Guadarrama. Los materiales existentes en el ámbito están constituidos por rocas ígneas pertenecientes al macizo herciniano de edades precámbricas. La orogenia hercínica es la responsable de los principales eventos tectónicos ígneos y metamórficos que afectan a los materiales precámbrico-paleozoicos, que se enclavan dentro de la zona centro ibérica.





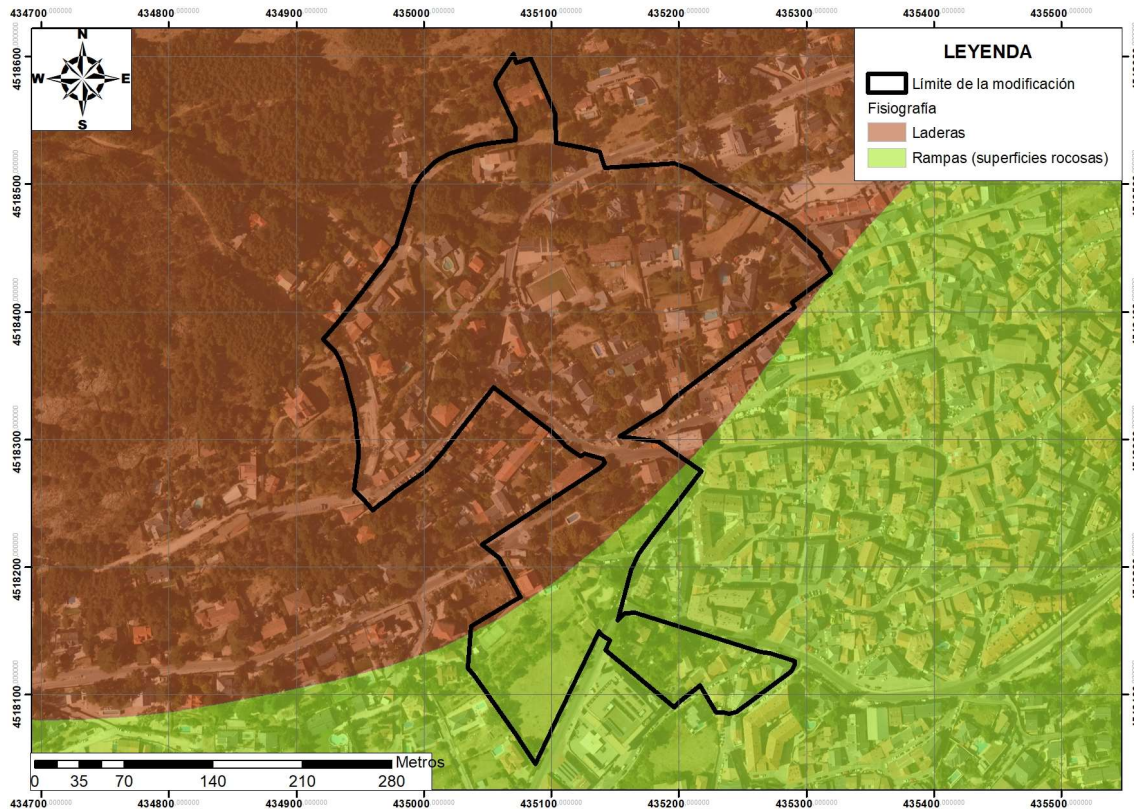
Mapa Geológico del ámbito de la modificación puntual de planeamiento. Fuente: Mapa Geológico Continuo de España a escala 1/50.000. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.

Geológicamente, el ámbito de la modificación se asienta sobre rocas ígneas prehercínicas que forman macizos intrusivos en las series metasedimentarias y fueron posteriormente deformados y metamorfizados durante la Orogenia Hercínica. Los afloramientos que se localizan en el ámbito de estudio son los siguientes:

- Ortoneises glandulares mesócratos. Afloramiento más extenso en el área de estudio ocupando la mayor parte de su superficie. Estas rocas presentan unas glándulas gruesas de feldespato potásico, en general superiores a 3 cm, llegando a alcanzar hasta 8 y 12 cm y poblaciones de glándulas entre 0,5 y 2 cm, predominantemente de plagioclasa y en ocasiones de cuarzo. La matriz es cuarzo-feldespática con abundante biotita, por lo que le da tonos oscuros.
- Leuconeises a veces con glándulas y ortoneises glandulares metagraníticos. Este afloramiento se localiza en una reducida extensión del ámbito de la modificación, estando en los extremos noreste y sureste del mismo. Estos materiales se caracterizan por una elevada proporción de megacristales de feldespato bastante



homométricos, en general de 2 a 3 cm, pudiendo alcanzar en ocasiones los 5 cm. También se observan, aunque escasos, grupos o agregados de biotita. La matriz es cuarzo-feldespática granoblástica y suele presentar dos micas.



Fisiografía del ámbito de la modificación puntual de planeamiento. Fuente: Comunidad de Madrid. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.

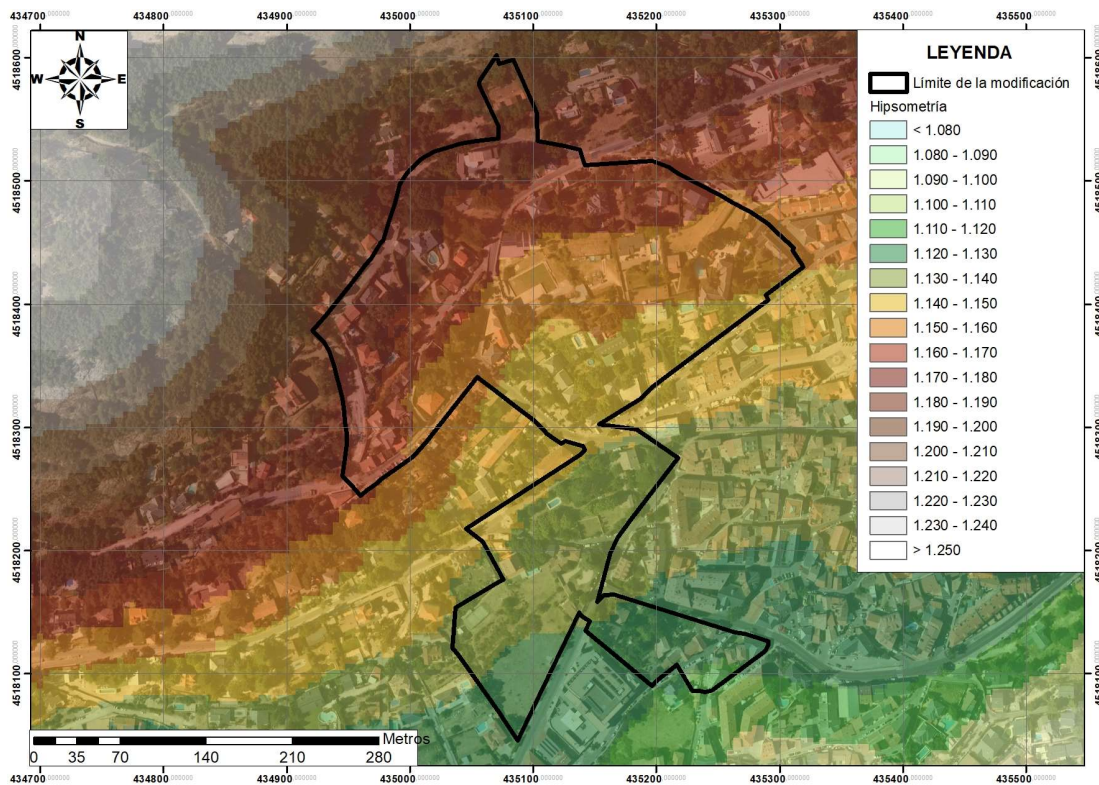
La Sierra de Guadarrama está constituida por una cadena de estribaciones montañosas resultante de la reactivación tectónica de una planillanura terciaria, que desemboca en una morfoestructura de bloques elevados y hundidos. De los distintos dominios morfoestructurales que constituyen la Sierra el ámbito de la modificación se localiza entre dos de estos: las laderas y del piedemonte.

- Laderas de sierra. Las dos tercias partes septentrionales de la superficie del ámbito se localiza sobre este elemento fisiográfico. Este elemento de transición entre las cumbres y el piedemonte está formado de escarpes netos caracterizados por su gran linealidad, con un origen fundamentalmente estructural, pues corresponden a grandes planos de falla ligeramente modelados por la acción de torrenteras y glaciares durante el Pleistoceno.



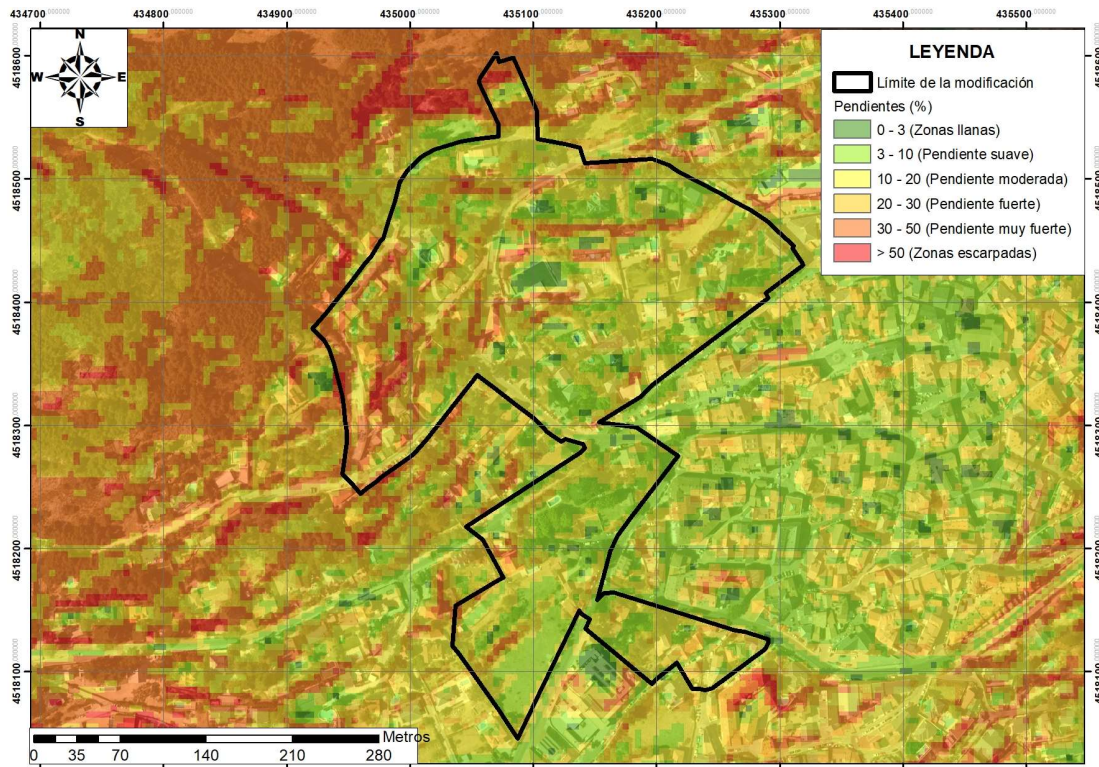
- Piedemonte tipo rampa. La zona más meridional del ámbito sobre este elemento que son superficies de erosión labradas sobre sustrato duro (gneis), que sirven de enlace entre el paisaje serrano y la depresión del Tajo. Morfológicamente corresponde a una llanura irregular con topografía relativamente suave que discurre en paralelo a las zonas más elevadas de la Sierra.

En el estudio hipsométrico del área de estudio se ha determinado que la zona más elevada se localiza en el extremo septentrional con una altitud de 1.196 m, para ir descendiendo de cota en sentido sur y sureste hasta la zona más al sureste del ámbito donde se presenta la cota más baja con 1.117 m.



Mapa hipsométrico de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.





Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fte. CNGI y elaboración propia. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.

En cuanto al análisis de las pendientes, en la zona de estudio se puede determinar dos áreas según los elementos fisiográficos sobre los que se localizan, de esta forma toda la zona más septentrional del ámbito ubicado sobre laderas presentan unas pendientes mayoritarias de tipo moderado (10-20%), apareciendo en su zona más occidental pendientes en forma escalonada de tipo muy fuerte (30-50%) y fuerte (20-30%), mientras que en la zona central y oriental aparecen bandas escalonadas de pendientes suaves (3-10%). En la zona más meridional del ámbito, situado sobre la rampa, las pendientes dominantes son suaves con áreas de pendientes moderadas.

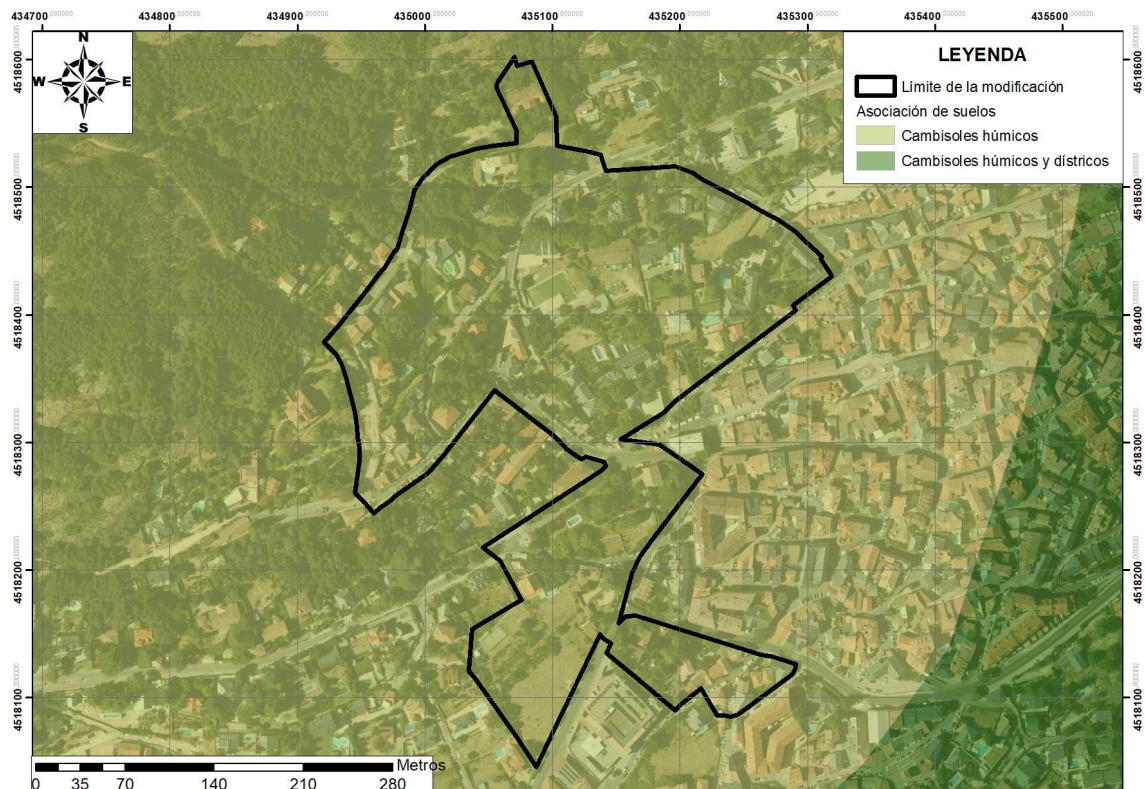
## 6.5. SUELO

Para considerar las características edafológicas hay que tener en cuenta la evolución de los usos a lo largo del tiempo, en este sentido el ámbito de estudio desde hace más de 70 años ha presentado un uso residencial unifamiliar en parcelas con una alta densidad de arbolado donde predominan las coníferas.



Teniendo estas consideraciones previas en el ámbito de la Modificación podemos encontrar como única asociación de suelos a los cambisoles. Estos suelos se caracterizan por una capa de alteración constituida por la alteración *in situ* de los minerales de las rocas, que se traduce en un color pardo vivo, una liberación de óxidos de hierro y la presencia apreciable de minerales alterables procedentes de los materiales parentales. Por lo que la textura de los suelos de la zona es de arenas margo-feldespáticas procedentes de los gneis sobre los que se asientan.

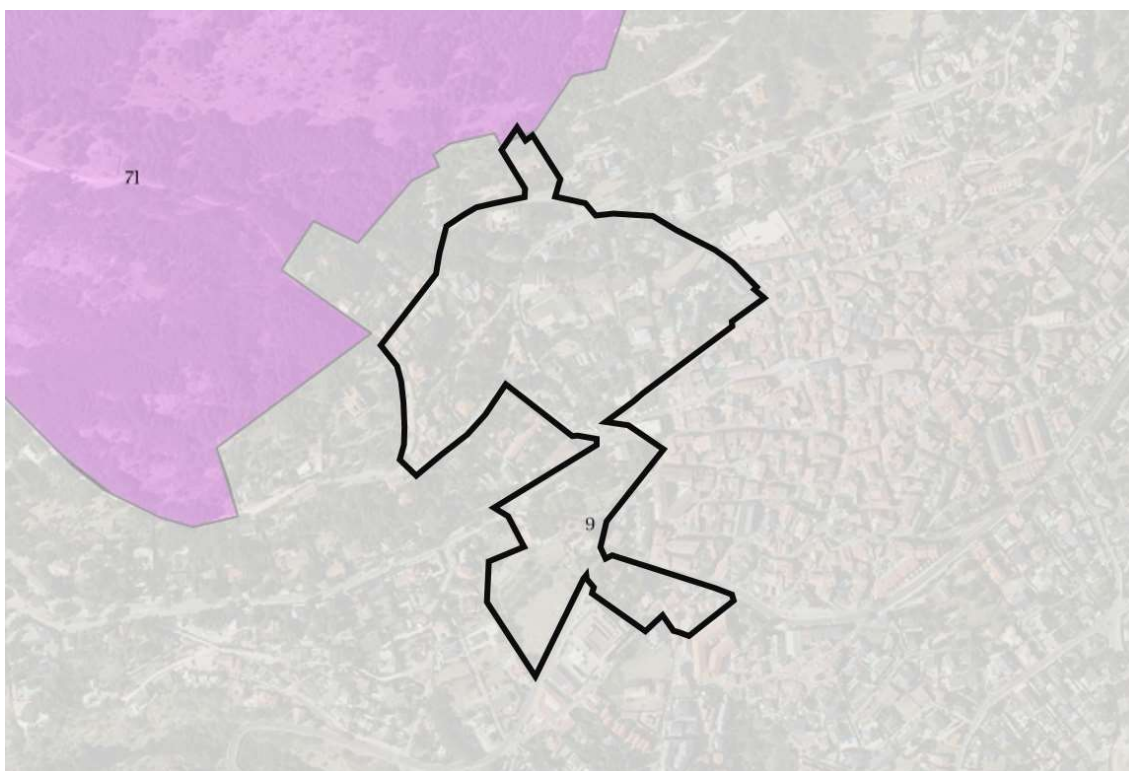
No obstante, los cambisoles existentes cabe destacar las características diferenciadoras de los cambisoles del ámbito con otros que se localiza fuera del ámbito al sureste y este del mismo. Los cambisoles del ámbito presentan un alto contenido de materia orgánica, pero en general mal humificada, generando suelos ácidos y sin carbonato cálcico. Los cambisoles fuera del ámbito presentan menor proporción de materia orgánica.



Mapa de asociación de suelos según clasificación de la FAO. Fuente: Comunidad de Madrid. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.



Considerando el mapa de clases agrológicas realizado por la Comunidad de Madrid se observa que el ámbito de la Modificación se localiza sobre una zona urbana desde hace más de 70 años. No obstante, cabe destacar que fuera del ámbito en su zona más noroeste aparece la clase agrológica 7, definida como tierras con limitaciones muy severas que las hacen inadecuadas para la actividad agrícola y restringen su uso a pastizales, bosques o áreas naturales, con la subclase agrológica que indica condiciones desfavorables para el uso de maquinaria (I).



Mapa de clases agrológicas. Fuente: SIT. Escala 1:6.000.

Finalmente, en un análisis histórico de los usos del suelo que se han dado en los terrenos de la Modificación Puntual, se observa el primer año analizado (1946) el ámbito de estudio presenta un uso residencial unifamiliar sobre parcelas con una alta densidad arbórea, constituyendo la zona más occidental del casco urbano de Miraflores de la Sierra. Una década después (1956) los usos se siguen manteniendo, aunque se observa un incremento de parcelas urbanizadas también con usos residenciales unifamiliares con las mismas características iniciales.

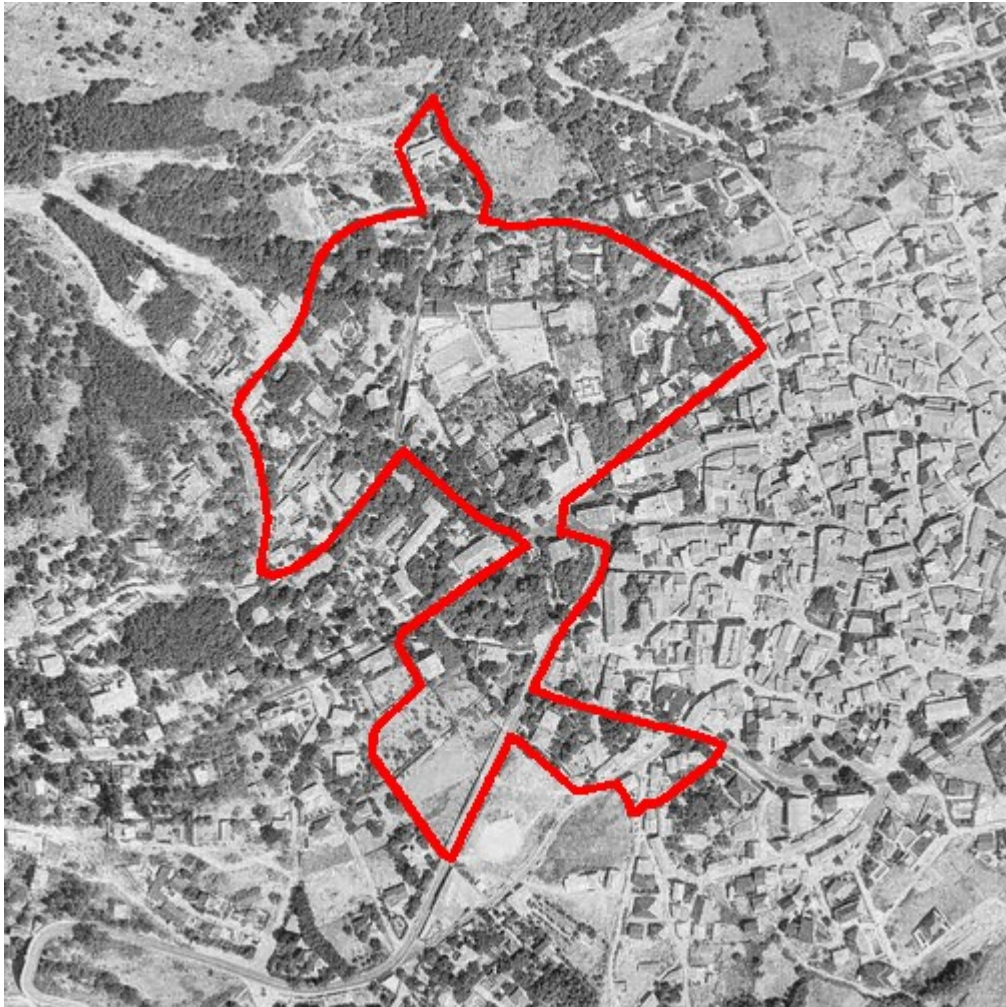




Detalle de la fotografía aérea del año 1946. Fuente: elaboración propia a partir del visor Nomecalles.

Durante la década de los 60 y 70 los usos residenciales unifamiliares sobre parcelas densamente pobladas de arbolado se mantienen, aunque como en el caso anterior se observa una mayor intensidad de usos.

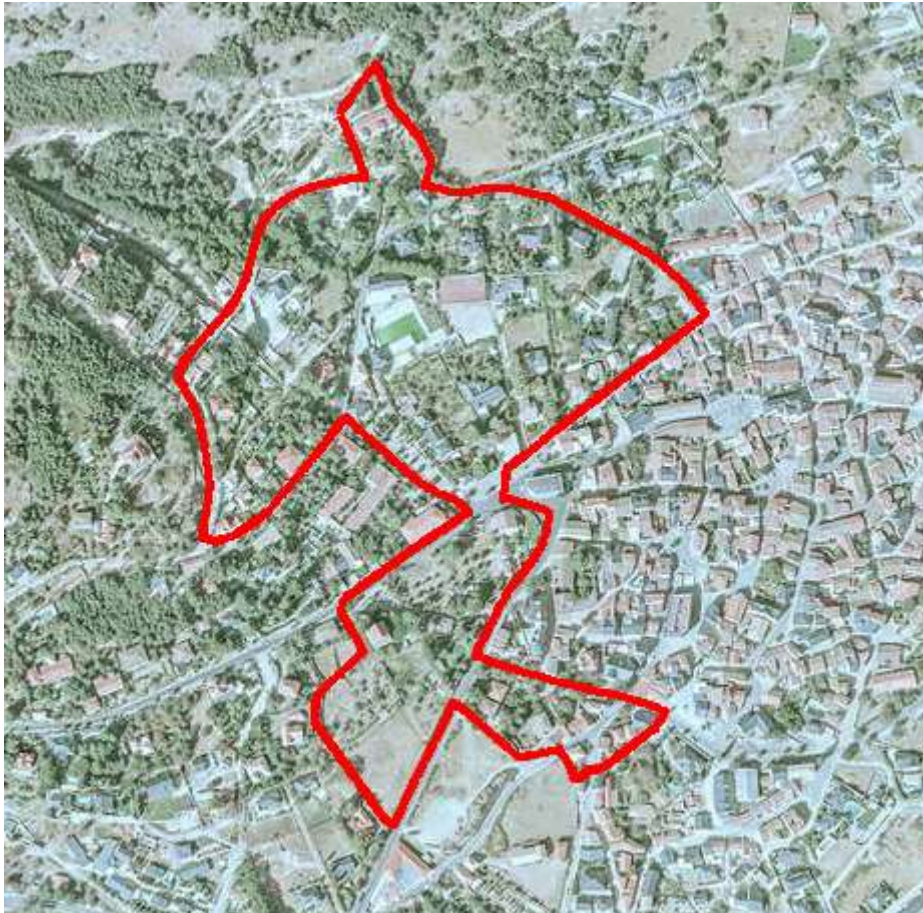




Detalle de la fotografía aérea del año 1975. Fuente: elaboración propia a partir del visor Nomecalles.

En la década de los años 80 y 90 los usos residenciales unifamiliares se mantienen.





Detalle de la fotografía aérea del año 1980. Fuente: elaboración propia a partir del visor Nomecalles.

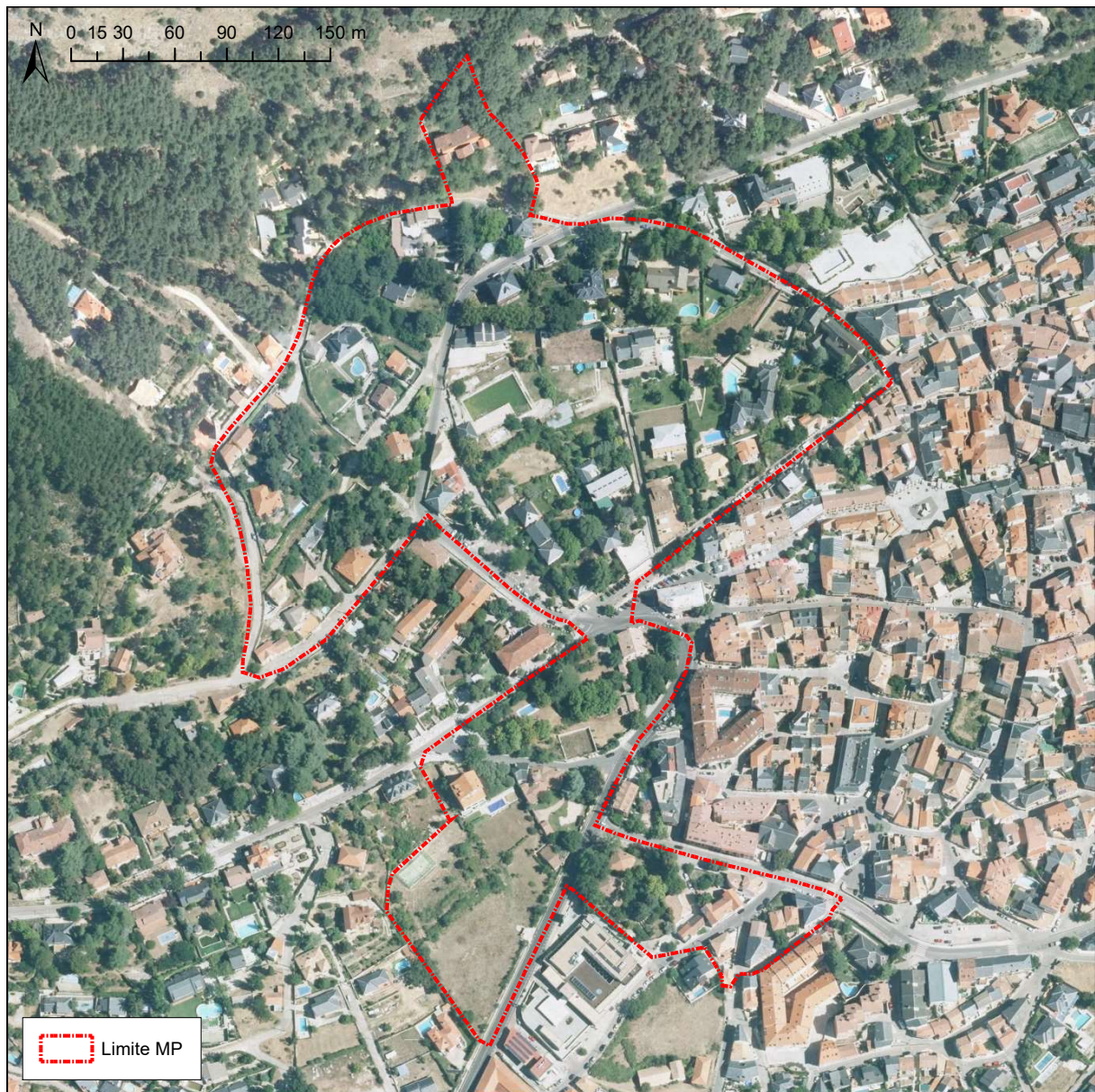
Los siguientes años analizados del siglo XXI se observa que no hay ningún tipo de variación de los usos residenciales.





Detalle de la fotografía aérea del año 2001. Fuente: elaboración propia a partir del visor Nomecalles.





Detalle de las fotografías aéreas de los años 2014. Fuente: elaboración propia a partir del servicio WMS Ortofotos históricas de España y PNOA anual.

Un análisis histórico más detallado de los usos del suelo en los terrenos de la Modificación Puntual se presenta en el Anexo V.- *Estudio de caracterización de suelos*, a cuya consulta se remite.

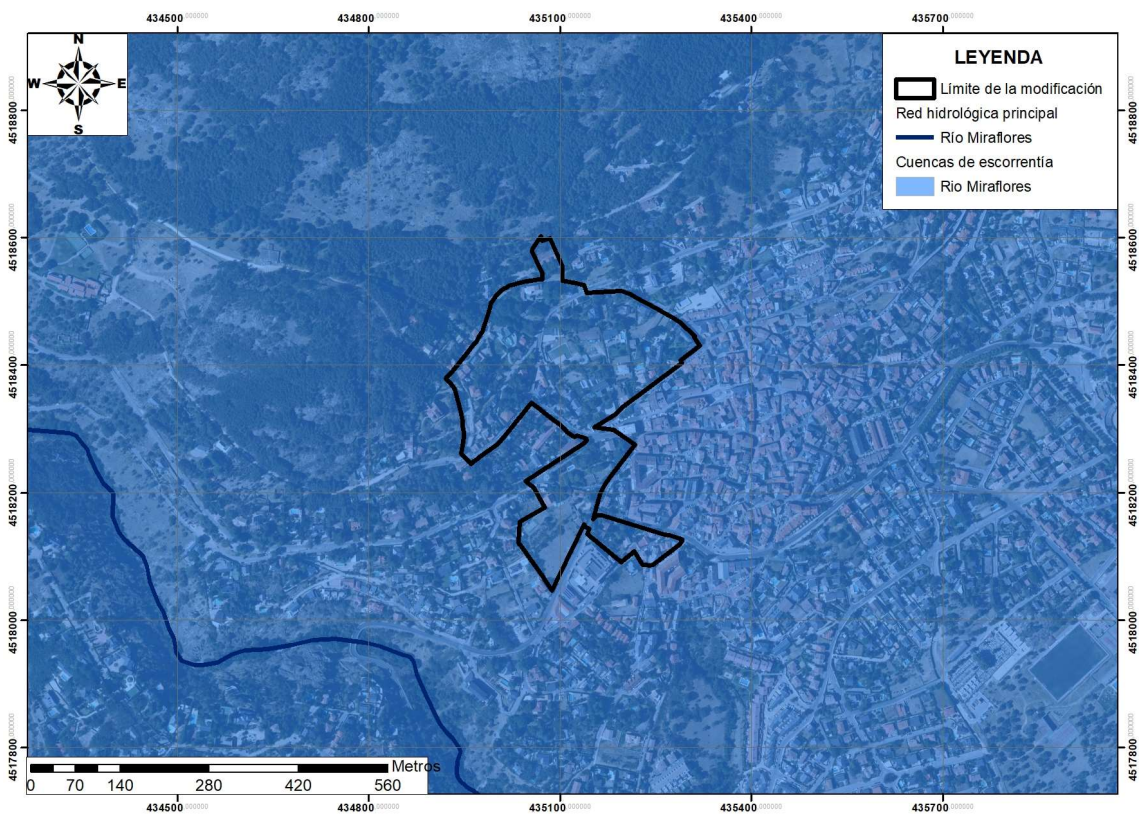


## 6.6. HIDROLOGÍA

### Hidrología Superficial

La zona de estudio no presenta ningún cauce que discurra por sus terrenos, estando dentro de la cuenca de esorrentía del río Miraflores, cuyo cauce se ubica a una distancia de aproximadamente de unos 250 m del límite más suroeste del mismo.

El río Miraflores en las proximidades del ámbito de estudio discurre de una forma muy encajada presentando una alta capacidad erosiva. Presenta un carácter permanente y más cuando aguas arriba se localiza el embalse de Miraflores, que en la actualidad regula el cauce del río, ya que no presenta ningún uso.



Red hidrográfica del ámbito de estudio. Fte. CHT y Comunidad de Madrid. Base de la imagen PNOA. Escala 1:6.000.

### Hidrología Subterránea



Los materiales ígneos presentes en la zona de estudio, formados por gneises, son muy impermeables. Esta roca impermeable se ve alterada con la presencia de una red de fracturas (más o menos intensa) y con una mayor o menor alteración superficial. Esta alteración de los materiales ígneos mediante la meteorización y la erosión y capaces de acumular agua. Sin embargo, la potencialidad de estos acuíferos se ve influida por el espesor y por la extensión lateral de la zona alterada, que en general suele ser reducido, así como por los aportes de agua, fundamentalmente procedentes de las precipitaciones y la escorrentía.

Como se ha comentado anteriormente la zona de estudio se localiza sobre un sustrato neisítico que se encuentran incluidos dentro de acuíferos de interés local. Estos acuíferos se desarrollan en zonas de alteración superficial producida por meteorización y fracturación que estructuran formaciones porosas y muy permeables donde se almacena el agua con más intensidad cerca de la superficie. Los pozos más profundos, ligados a la zona de alteración superficial, suelen tener unos 6 m.

El funcionamiento hidrogeológico de este tipo de acuíferos es sencillo: el agua infiltrada en los puntos más elevados circula a través de fracturas o áreas de mayor porosidad hasta descargar en los valles. Se comportan como acuíferos libres y anisótropos.

Dada la baja permeabilidad tienen una capacidad muy reducida como embalses subterráneos, siendo muy común que su caudal disminuya durante el tiempo de extracción. El agua de los manantiales y pozos de esta zona es de baja mineralización y reúne condiciones adecuadas de potabilidad. Por otro lado, debido a la presencia de fisuras o grietas son más vulnerables a la contaminación difusa.

## **6.7. VEGETACIÓN**

### **Vegetación Potencial**

La zona de estudio se ubica en el piso supra-mesomediterráneo en la provincia carpetano-ibérico-leonesa y el sector guadarrámico.



Por consiguiente, la vegetación climácica corresponde a zona ecotónica entre el piso supramediterráneo y mesomediterráneo donde se desarrolla, en primer lugar, un bosque silicícola de melojos en el que sus componentes presentan claras adaptaciones a la ombroclima subhúmedo; mientras que en las zonas más bajas se desarrolla un bosque silicícola de encinas. Las etapas de sustitución y bioindicadores que presentan estos melojos y encinas son:

Robledales de melojos supramediterráneos	
Nombre fitosociológico	<i>Luzulo – Querceto pyrenaica sigmetum</i>
Bosque	<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Luzula forsteri</i> <i>Physospermum cornubiense</i> <i>Geum sylvaticum</i>
Matorral denso	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Genista florida</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus hispanicus</i>
Matorral degradado	<i>Cistus laurifolius</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Arctostaphylos crassifolia</i> <i>Santolina rosmarinifolia</i>
Pastizales	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Trisetum ovatum</i>
Encinares supra-mesomediterraneos	
Nombre fitosociológico	<i>Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
Bosque	<i>Quercus angustifolia</i> <i>Juniperus oxycedrus</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Paeonia broteroi</i>
Matorral denso	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Retama sphaenocarpa</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus aureus</i>
Matorral degradado	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Helichysum serotinum</i>
Pastizales	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Poa bulbosa</i>

Las características fitosociológicas de estas formaciones climácicas que se dan en la zona de estudio presentan las siguientes características:



- Los melojares climáticos de esta zona se asientan sobre suelos ácidos en una banda montana de los 1.200 a los 1.700 m emplazado entre el bosque esclerófilo mediterráneo y el bosque aciculifloro de la alta montaña mediterránea. Este tipo de bosque es rico en especies, la mayor parte de ellas herbáceas y unas pocas leñosas. La especie arbórea dominante es el *Quercus pyrenaica* y sólo de forma ocasional aparece serbal de los cazadores (*Sorbus aucuparia*), cerezo silvestre (*Prunus avium*), acebo (*Ilex aquifolium*) o abedul (*Betula celtiberica*). También aparece un fanerófito trepador como la yedra (*Hedera helix*). Sigue un estrato de nanofanerófitos donde domina los melojos jóvenes con majuelos (*Crataegus momogyna*), escoba negra (*Cytisus scoparius*), rosas (*Rosa pouzini*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*), madresevas (*Lonicera periclymenum*), Genista florida, etc. Bajo estos dos estratos leñosos se desarrolla el estrato herbáceo formado por hemicriptófitos, geófitos y terófitos.

Como primera etapa de sustitución de esta vegetación climática es un matorral retamoide o piornales de la asociación *Cytiso-Genistetum cinerascens*, formación que aparece el piorno serrano (*Cytisus purgans*), como en áreas más elevadas de la Sierra de Guadarrama, pero se diferencia de estos por la presencia de la hiniesta (*Genista cinerea*), junto con la retama negra (*Cytisus scoparius*). Además de estas especies que le confiere el carácter retamoide de esta formación vegetal aparecen enebro (*Juniperus communis*), helechos (*Pteridium aquilinum*), tomillos (*Thymus zygis*, *T. mastichina*), etc.

Siguiendo la serie de degradación aparecen los jarales de la asociación *Rosmarino- Cistetum ladaniferi* dominada por la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y el romero (*Rosmarinus officinalis*), junto con estas dos especies aparece el cantueso (*Lavandula stoechas*) y el tomillo blanco (*Thymus mastichina*). También aparecen berceo (*Stipa gigantea*), el torvisco (*Daphne gnidium*), enebros (*Juniperus oxycedrus*), etc.

Finalmente la etapa de sustitución más degradada lo componen los prados representados en la zona de estudio por la asociación *Fetuco amplex- Cynosuretum cristati*, que corresponde a un pasto mesofítico, denso, prietos, con cobertura total, con ausencia de vegetación leñosa y muy alta potencialidad. Su composición florística es muy variada siendo habitual la presencia de *Lolium*



*perenne*, *Phleum pratense*, *Festuca ampla*, *Festuca rothmaleri*, *Agrostis capillaris*, *Trifolium repens*, *Cynosurus cristatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa pratensis* y otras.

- Los encinares silicícolas y subhúmedos corresponde en su estado maduro clímax a bosques densos de encinas (*Quercus rotundifolia*) en el que pueden hallarse enebros (*Juniperus oxycedrus*) y robles melojos (*Quercus pyrenaica*). El sotobosque está constituido un segundo estrato formado por encinas y enebros jóvenes con otros arbustos como el rusco (*Ruscus aculeatus*), la rubia (*Rubia peregrina*), la madreselva (*Lonicera etrusca*), el torvisco (*Daphne gnidium*), el majuelo (*Crataegus monogyna*), el aladierno (*Rhamnus alaternus*), etc., mientras que el estrato herbáceo lo constituyen especies como dorónico (*Doronicum plantaginenum*), la peonia (*Paeonia broteroi*), *Cardamine hirsuta*, *Geum sylvaticum*, *Brachypodium sylvaticum*, etc.

Las siguientes etapas de sustitución las constituyen los piornales y los jarales con una comunidad florística similar a las anteriormente descritas en los melojares.

Para finalizar la serie de degradación de esta vegetación climácica la formación última son los berciales de la asociación *Arrhenathero baetici-Stipetum giganteae* que junto al berceo (*Stipa gigantea*) aparecen otras especies como *Dactylis lusitanica*, *Centaurea alba*, *Koeleria caudata*, *Arrhenatherum baeticum*, *Jasione sessiliflora*, *Festuca rivas-martinezii* y *Plantago radicata*.

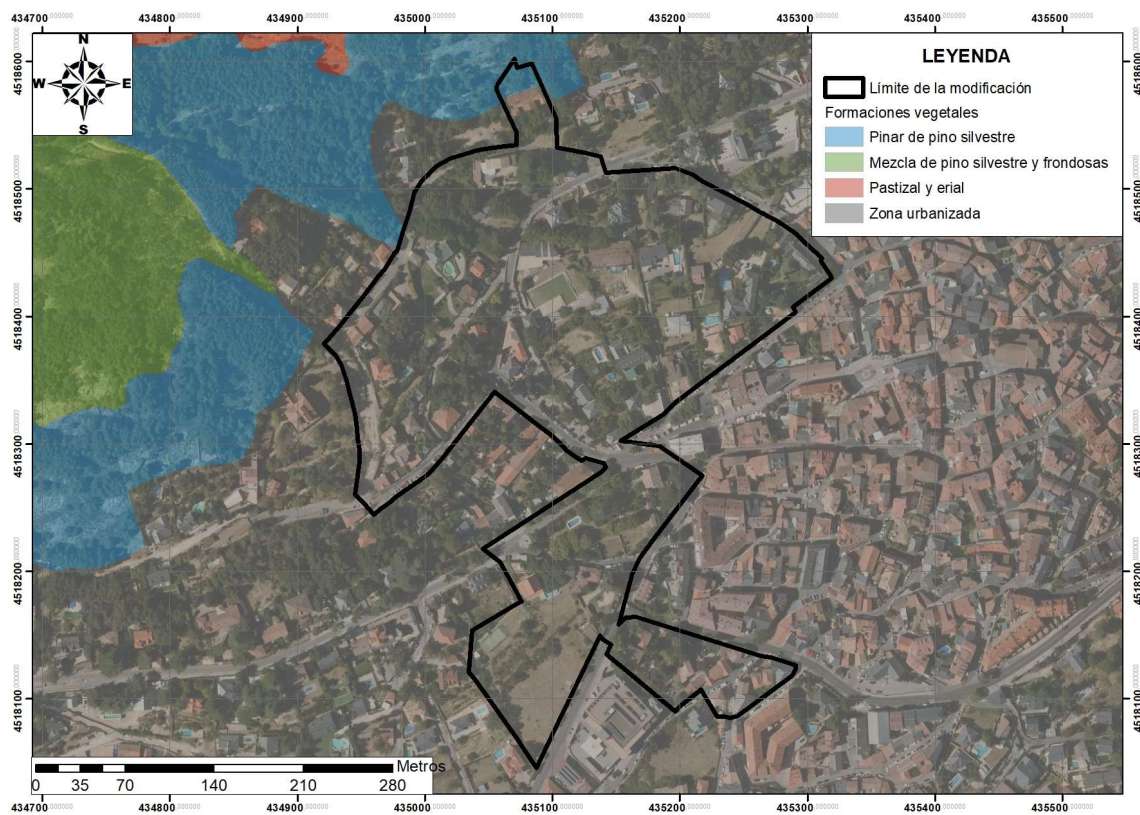
- Además de esta vegetación potencial al localizarse en las proximidades del río Miraflores también aparece la serie edafo-higrófila de las fresnedas carpetanas de la asociación *Querceto pyrenaicae-Fraxinetum angustifoliae* dominadas por el fresno (*Fraxinus angustifolia*) al que suele acompañar el melojo (*Quercus pyrenaica*), chopos (*Populus nigra*), sauces (*Salix atrocinerea*), arces de Montpellier (*Acer monspessulanum*), olmos (*Ulmus minor*), etc. Como etapa degradada de esta vegetación edafófila destaca las orlas arbustivas espinosas de la asociación *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbiferae*.



## Vegetación actual

Cada comunidad vegetal es el resultado de multitud de circunstancias y las diferencias entre ellos radican en las diversas especies que componen cada uno de estas formaciones.

En el caso del ámbito de estudio la sustitución de la vegetación clímax ha sido el crecimiento urbano del casco urbano de Miraflores, que se puede datar de principios del siglo XX donde en la zona de estudio se comenzó a urbanizar con viviendas unifamiliares de gran volumen en parcelas donde se mantenía la vegetación natural del entorno o bien implantaban especies alóctonas adaptadas al clima de la zona. Simultáneamente la deforestación producida en los alrededores por la explotación de los recursos forestales producida de forma tradicional produjo en estas primeras décadas del siglo XX la reforestación de los pinares que en la actualidad se desarrollan al noroeste del ámbito de estudio.



Mapa de vegetación en el ámbito de estudio. Fte: Comunidad de Madrid. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.



Consecuentemente la vegetación actual del ámbito de estudio está constituida por gran cantidad de ejemplares arbóreos inventariados y valorados en el Anexo III “Inventario de arbolado”.

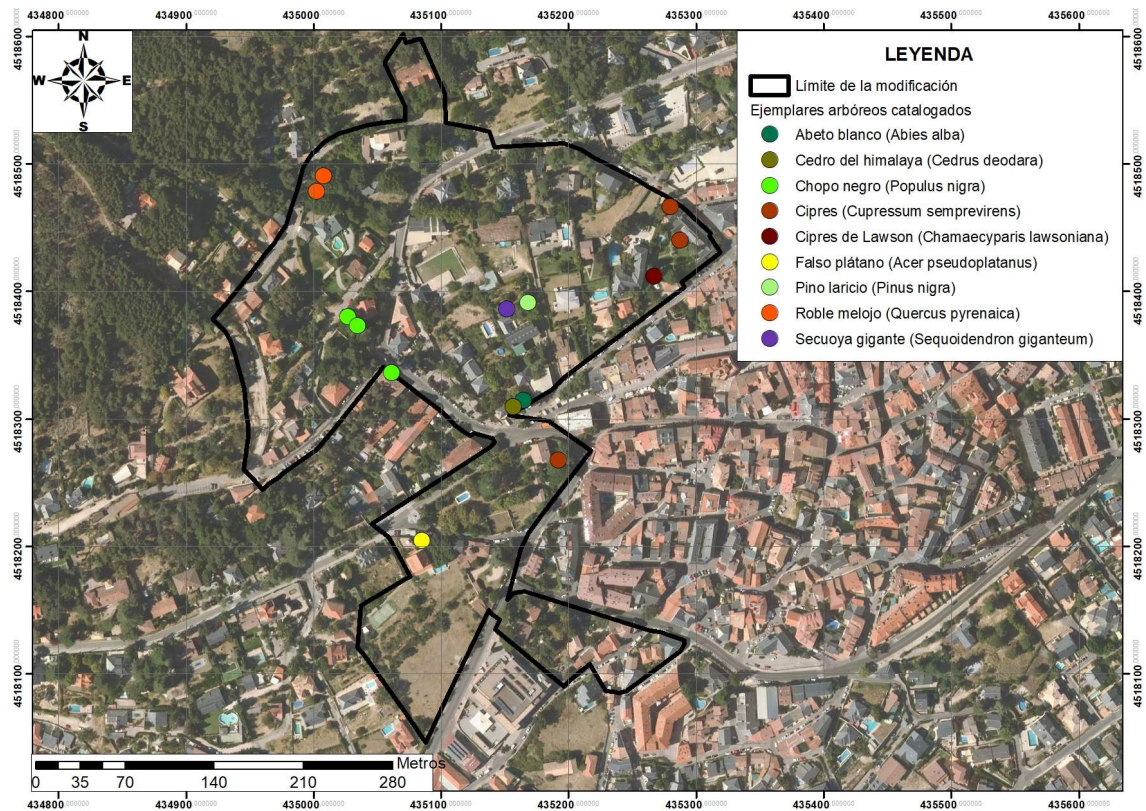
En este inventario realizado en el ámbito de la Modificación se han descrito los diferentes tipos de arbolado existente diferenciando según su situación en el mismo de la siguiente forma:

- Arbolado dentro de parcelas residenciales particulares. En estas parcelas particulares se ubican la mayor proporción del número total de ejemplares arbóreos del ámbito de la modificación. Este arbolado es una mezcla de ejemplares ornamentales plantados presumiblemente por los propietarios de las parcelas con ejemplares silvestres que parecen haber colonizado el ámbito de actuación por regeneración natural sin intervención antrópica. Entre las especies ornamentales más frecuentes cabe destacar los cedros del Atlas (*Cedrus atlantica*) y los cipreses (*Cupressus sempervirens*), mientras que entre las especies autóctonas destacan los pinos silvestres (*Pinus sylvestris*), los robles rebollos (*Quercus pyrenaica*) y los sauces (*Salix* sp.), que son más frecuentes en la zona más elevada del ámbito de estudio.
- Arbolado situado en la vía pública. En todos los casos este arbolado son ejemplares ornamentales plantados por el hombre, con excepción de los tres grandes álamos negros (*Populus nigra*) existentes. Los arbolados identificados en estas vías públicas son los siguientes:
  - Alineaciones en vía pública. Son árboles situados en alcorques donde aparecen ejemplares de plátanos de sombra (*Platanus orientalis* var. *acerifolia*) y en menor medida aligustres (*Ligustrum* sp.).
  - Árboles aislados situados en vía pública o ajardinamientos. Se localizan ejemplares de olivo (*Olea europaea* var. *europaea*), aligustre (*Ligustrum ovalifolium*), magnolio (*Magnolia gradiflora*), arce (*Acer pseudoplatanus*), ciprés (*Cupressus sempervirens*), álamos negros (*Populus nigra*) y secuoya gigante (*Sequoiadendron giganteum*).



- Bosquetes y grupos de árboles situados en ajardinamientos. Encontramos bosquetes o grupos de arizónicas (*Cupressus arizonica*) y de cedro del Atlas (*Cedrus atlantica*).

La sensibilidad municipal a esta diversidad arbórea existente en el término de Miraflores de la Sierra permitió que el consistorio elaborara un catálogo municipal de árboles singulares (Ordenanza de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de Miraflores de la Sierra -BOCM núm. 143, de 17 de junio de 2017-). Los ejemplares arbóreos existentes en el ámbito de estudio se encuentran reflejados en la siguiente imagen.



Ejemplares catalogados por la ordenanza en el ámbito de estudio. Fte: Comunidad de Madrid. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.

## 6.8. FAUNA

Como se ha indicado en el apartado relativo a la vegetación natural, el ámbito propuesto por la Modificación presenta un área periurbana de un núcleo rural en la que aparecen



grandes extensiones forestales, con áreas aclaradas destinadas a pastizales, en algunos casos adhesados, de uso ganadero extensivo, en el que aparece una vegetación arbustiva y de orla de bosque, que le confiere un hábitat ecotónico heterogéneo que permite un gran abanico de posibilidades a la cría y campeo de numerosas comunidades faunísticas, entre las que destacan las especies orníticas por su gran capacidad de desplazamiento.

Adicionalmente la zona periurbana objeto de la modificación presenta una baja densidad de uso residencial con viviendas unifamiliares sobre un entramado de vegetación arbórea, donde predominan las coníferas de gran porte, lo que también permite la presencia de una rica y variada posibilidad de espacios donde una diversidad faunística puede desarrollar sus funciones vitales.

Para determinar la diversidad faunística de los terrenos objeto de la modificación se ha realizado un inventario utilizando los datos disponibles para la cuadrícula UTM de 10 por 10 km 30TVL31 de la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año 2015, el cual satisface los requerimientos del real Decreto 556/2011. En este inventario (Apéndice I) aparecen 197 especies, distribuidas por los distintos grupos faunísticos en 6 invertebrados (de los cuales 3 pertenecen al orden de los coleópteros, 2 a los lepidópteros y 1 ortóptero), 2 especies de peces continentales, 11 anfibios, 21 reptiles, 132 aves y 20 mamíferos. No obstante, como ya se comentó en el apéndice sobre la diversidad faunística, las especies faunísticas inventariadas se corresponde con una zona superior al ámbito estrictamente afectado por la modificación de Normas propuesta, por lo cual es evidente, que muchas de las especies incluidas en el inventario no tienen probabilidad de presencia en la zona de estudio, especialmente considerando la zona periurbana de uso residencial en que se enmarca.

Consiguientemente, las especies que tienen probabilidad de presencia en los terrenos de estudio un total de 58 especies (1 invertebrado, 1 anfibio, 4 reptiles, 46 aves y 6 mamíferos) las cuales presentan una adaptación tanto a la presencia humana como a un ambiente periurbano residencial con una alta densidad de superficie arbolada con una clara predominancia de coníferas.



Para clasificar la fauna del ámbito según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se analiza el estado de conservación de cada una de las especies con probabilidad de presencia en el territorio de la modificación según la información recogida en los diferentes catálogos y listados consultados, los cuales han sido los siguientes:

- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), desarrollado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, se localizan dentro de este las siguientes especies inventariadas:
  - 1 invertebrado
  - 3 especies de reptiles.
  - 24 especies de aves.
  - 1 mamífero (quiróptero) considerado como vulnerable.
  
- Directiva Hábitats, Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, la cual según el grado de amenaza se incluyen las especies en distintos Anexos.
  - 1 mamífero (quiróptero) incluido dentro del Anexo II (especie de interés comunitario).
  
- Directiva Aves, Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Las especies inventariadas en los terrenos de la modificación dentro de algún anexo de esta Directiva son las siguientes:
  - 1 especies se incluyen en el Anexo I (especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución).
  - 8 especies incluidas dentro del Anexo II (especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional), de las cuales una pertenece a la parte A y el resto a la parte B.
  
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo) (18/1992), con las siguientes especies contempladas:



- 2 especies de aves, una con la categoría de interés especial y otra con la categoría de vulnerable.
  - 1 mamífero (quiróptero) catalogado como vulnerable.
- Finalmente se han incluido también especies exóticas invasoras reguladas por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, no encontrándose ninguna especie en este catálogo.

## 6.9. ESPACIOS PROTEGIDOS

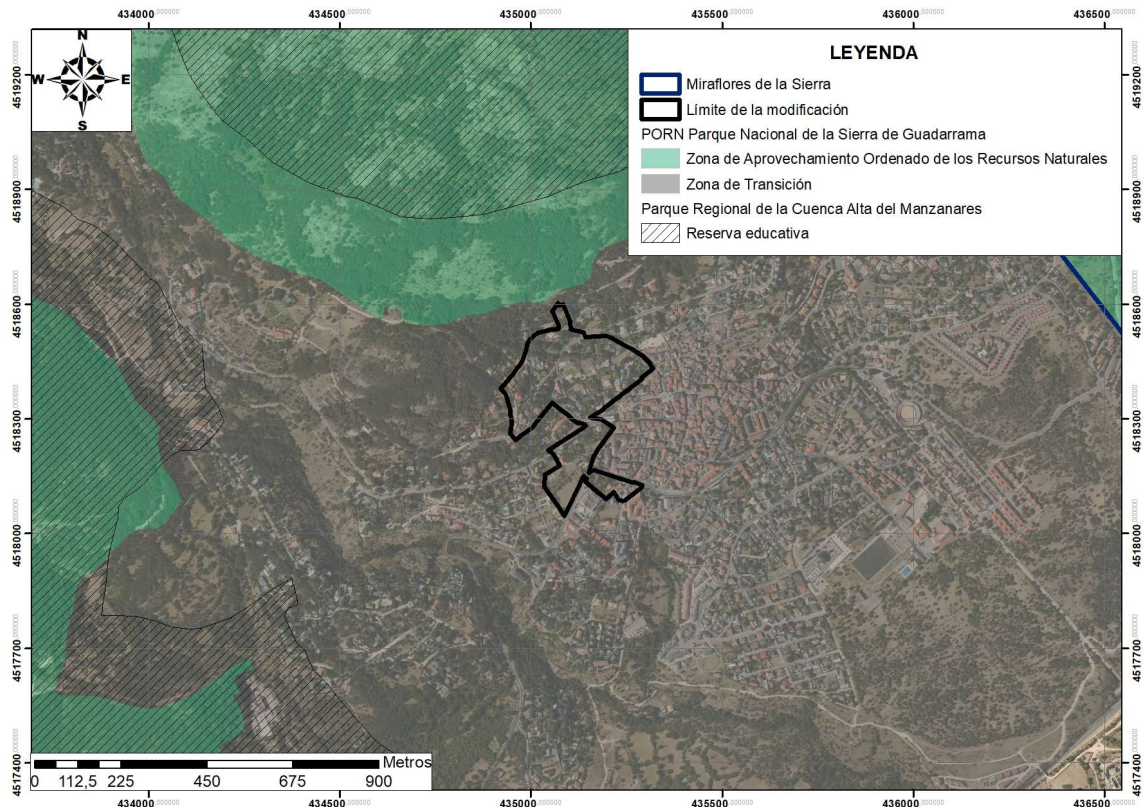
La zona de estudio se localiza dentro del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama (declarado por la Ley 7/2013, de 25 de junio y modificada con posterioridad en su disposición final primera por la Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales) con un Plan de Ordenación de Recursos Naturales (en adelante PORN) aprobado en la Comunidad de Madrid por Decreto 96/2009, de 18 de noviembre. En este PORN se presenta una zonificación que presenta diferentes usos y actividades, estando todo el ámbito dentro de la denominada Zona de Transición.

Estas Zonas de Transición son territorios periféricos, que no tienen la consideración de espacios protegidos en las que coexisten áreas en estado de cierta naturalidad con otras modificaciones debido a la actividad humana. En estas zonas el PORN articula un modelo de gestión que asegure un urbanismo sostenible, con el fin de salvaguardar los paisajes y los usos y modos tradicionales.

Por otro lado, el límite más septentrional del ámbito se ubica a una distancia de aproximadamente 30 m del área que el PORN del Parque Nacional ha denominado como Zona de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales.



MODIFICACIÓN PUNTUAL Nº18 SUSTANCIAL DEL ÁMBITO APLAZADO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE MIRAFLORES DE LA SIERRA

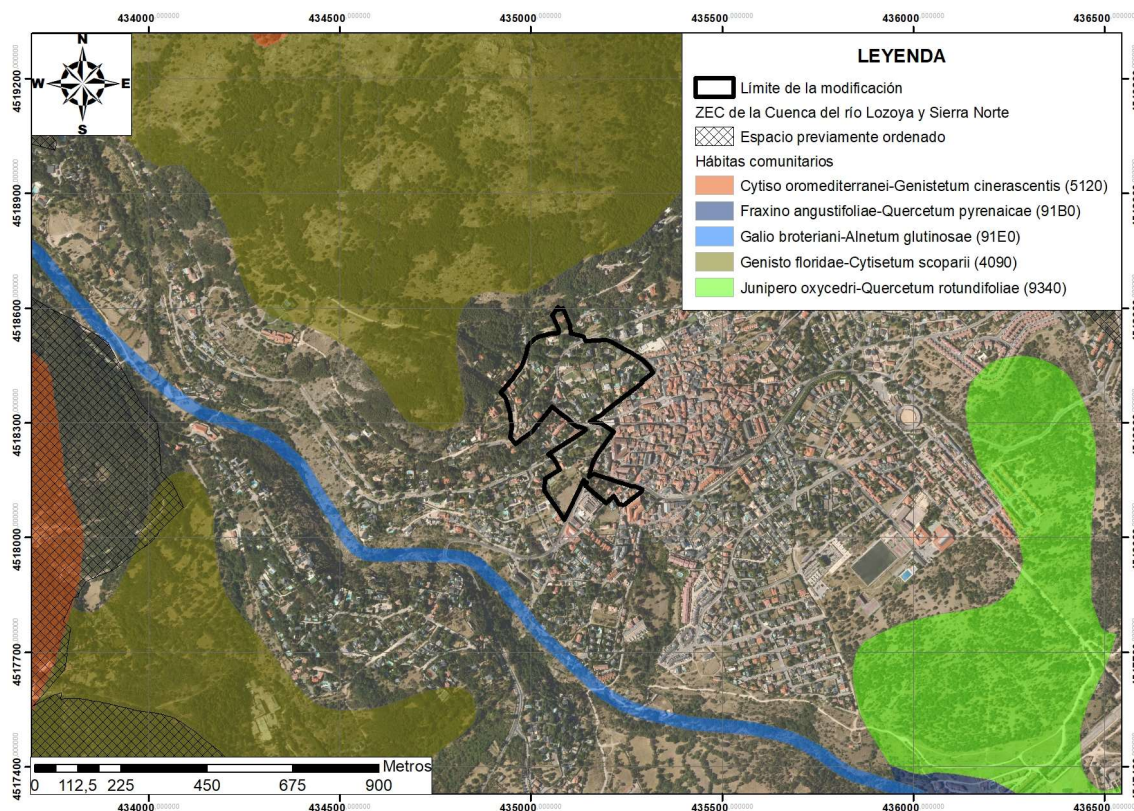


Zonificación de los PORN del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y límites del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares en la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid. Base de la imagen PNOA. Escala 1:10.000.

También cabe destacar la presencia del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares a una distancia de aproximadamente de 270 metros al norte del ámbito. Este Parque Regional fue declarado por la Ley 1/1985, de 23 de enero, pasando a formar parte del Parque Nacional.

Por otro lado, la Directiva Hábitat 92/43/CEE establece la declaración de Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), que después de establecer el instrumento de planificación en Zonas de Especial Conservación (ZECs), que junto a las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) conformará la Red Natura 2000. Así en las proximidades del ámbito de estudio se localiza la Zona de Especial Conservación (ZEC) del Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) de la Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte con Plan de Gestión aprobado por el Decreto 103/2014, a una distancia de unos 1.000 metros al noreste y a unos 900 metros al sureste del ámbito.





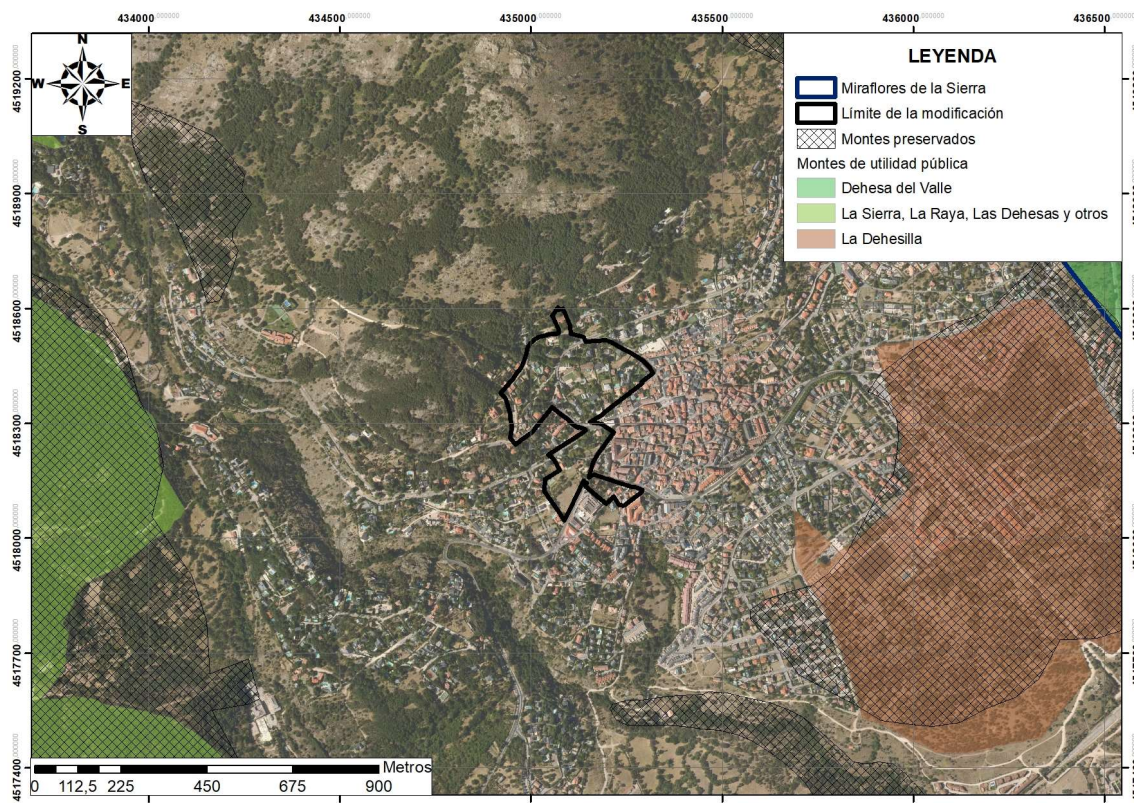
Red Natura en la zona de estudio. Base de la imagen PNOA. Escala 1:10.000.

Además de la constitución de la Red Natura, la Directiva Hábitat incluye en su Anexo I una serie de hábitats de interés comunitario, los cuales han sido cartografiados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005) además de otros no incluidos en esta Directiva, pero que han sido cartografiados por su interés. Así los más cercanos al ámbito de estudio son los siguientes:

- Piornales bejarano-gredenses de piorno serrano (*Cytiso oromediterranei-Genistetum cinerascens*) con código hábitat 5120 (formaciones de montañas de *Genista purgans*). Esta formación vegetal se a una distancia de aproximadamente 1.200 m del límite occidental del ámbito.
- Fresnedas con melojos (*Fraxino angustifoliae-Quercetum purenaicae*) con código hábitat 91B0 (fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*). Esta formación vegetal se a una distancia de aproximadamente 1.000 m del límite sureste del ámbito.



- Alisedas supramediterráneas occidentales (*Galio broteriani-Alnetum glutinosae*) con código hábitat 91E0 (Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* –*Alno-Padion*, *Anion incanae*, *Salicion albae*). Esta formación vegetal que discurre en las márgenes del río Miraflores a una distancia de aproximadamente 250 m del límite suroeste del ámbito en su zona más cercana.
- Piornal con escoba negra guadarrámico (*Genisto floridae-Cytisetum scoparii*) con código hábitat 4090 (brezales oromeditarráneos endémicos con aliaga). Esta formación vegetal es la más extendida en la zona de estudio a una distancia de aproximadamente 100 m del límite septentrional del ámbito en su zona más cercana.
- Encinares acidófilos mediterráneos con enebros (*Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae*) con código hábitat 9340 (encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*). Esta formación vegetal se a una distancia de aproximadamente 750 m del límite sureste del ámbito.



Montes preservados y montes de utilidad pública de la Ley forestal de la Comunidad de Madrid en el ámbito de estudio. Escala 1:10.000.



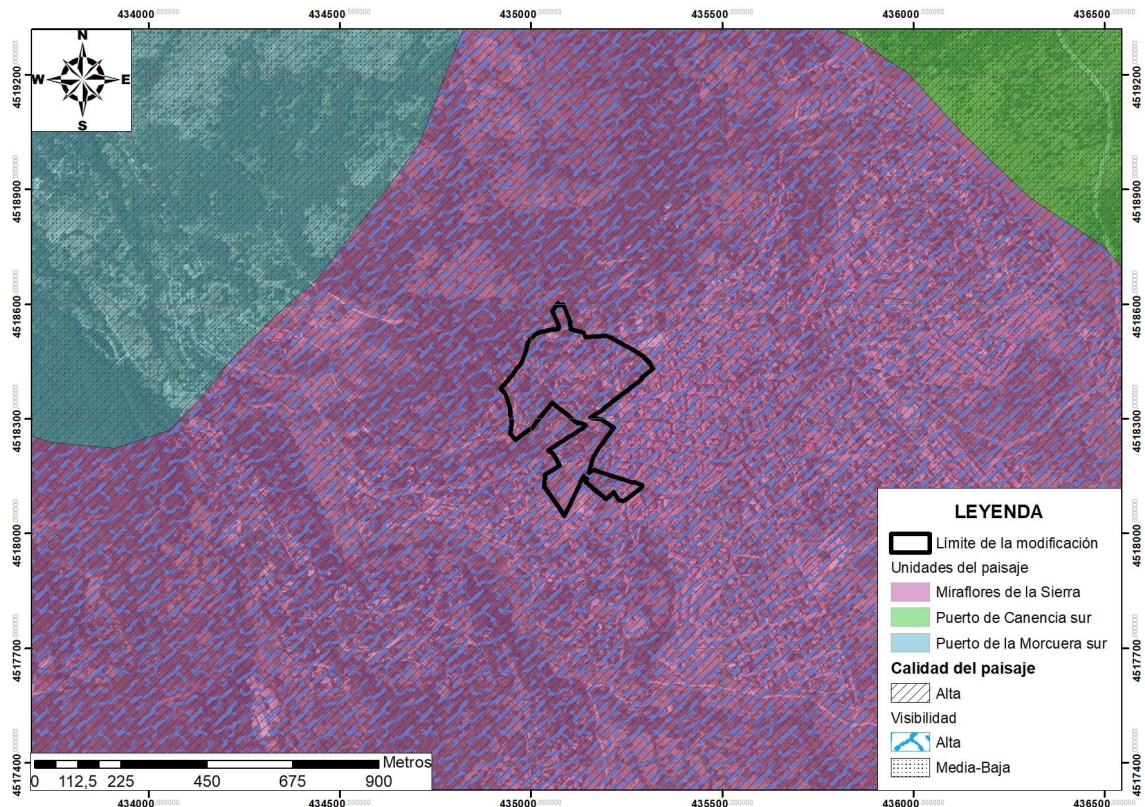
Considerando la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, en las proximidades del ámbito de estudio se ubican una serie de los denominados como montes preservados siendo el más próximo el localizado a una distancia de unos 500 metros al sureste del mismo. Además, hay una serie de montes de utilidad pública que son los siguientes: Dehesa del Valle (en el término del vecino municipio de Bustarviejo a una distancia de 1.000 metros al noreste del ámbito); La Sierra, La Raya, Las dehesas y otros (a una distancia de unos 900 metros al oeste); y finalmente, La Dehesilla (a unos 400 metros al sureste)

## 6.10. PAISAJE

El ámbito objeto de la Modificación se localiza sobre la unidad de paisaje denominada como Miraflores de la Sierra, el cual se caracteriza por una zona de valle encajado paso tradicional al Puerto de la Morcuera.

Fisiográficamente corresponde a laderas de la sierra, piedemonte tipo rampa, rampas escalonadas y cuestas y vertientes. La vegetación que predomina en esta unidad de paisaje corresponde a pastizal de altura, pastos mesofíticos reticulares con setos y bosquetes, pastos xerofíticos, jarales, rebollares arbóreos y arbustivos y fresnedas. El principal núcleo de población es el casco urbano de Miraflores de la Sierra, que es donde se localiza la zona de estudio caracterizado por un paisaje periurbano compuesto por viviendas unifamiliares dispersas en un entramado arbóreo donde predominan los ejemplares de coníferas. La calidad de paisaje de esta unidad es alta con una visibilidad alta y una fragilidad media.





Unidades del paisaje de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

Al noroeste del ámbito se localiza otra unidad denominada como Puerto de la Morcuera sur en la que fisiográficamente aparecen laderas de la sierra, gargantas, pedreras y canchales. La vegetación de esta unidad es matorral acidófilo de pequeña talla, matorrales de leguminosas, piornales, pinar de pino albar y rebollares arbóreos y arbustivos. Presenta una calidad de paisaje alta con una visibilidad y una fragilidad media-baja.

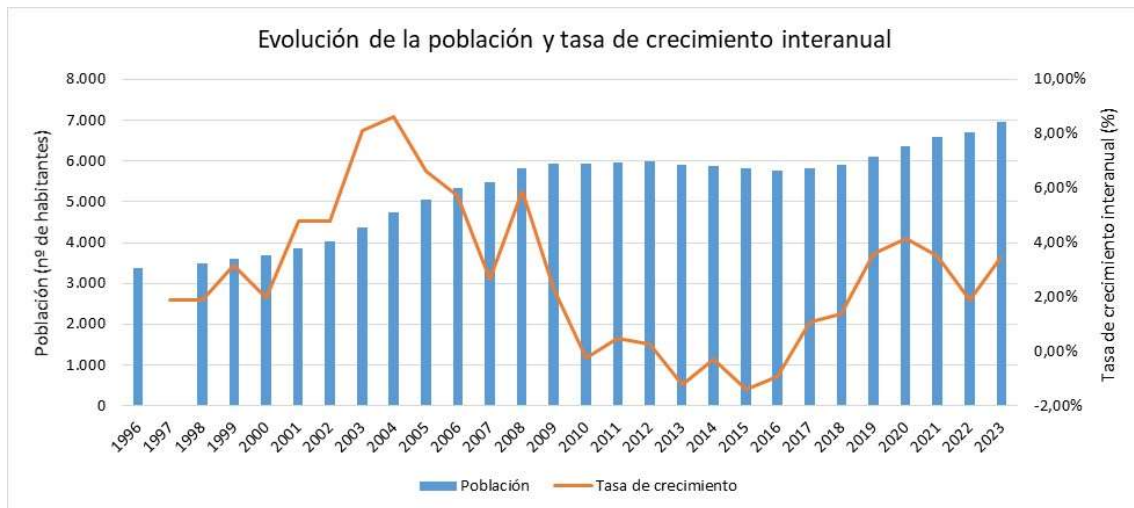
Al noreste del ámbito aparece también la unidad de paisaje denominada como Puerto de Canencia sur, cuyos elementos fisiográficos son piedemontes tipo depresión-corredor, rampas escalonadas, navas, recubrimientos de piedemonte, laderas de la sierra con recubrimientos de ladera, berrocales y pedrizas graníticas. La vegetación presente corresponde a jarales, piornales, pinares de pino albar y rebollares. Presenta una calidad de paisaje alta con una visibilidad media-baja y una fragilidad media.



## 6.11. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

### ➤ Población

La población de Miraflores de la Sierra en el año 2023 (año más reciente con datos) ascendía a 6.945 habitantes, siendo el mayor valor de la serie histórica analizada (1996-2023). En este periodo de 27 años la población ha aumentado en un 193,99%, desde los 3.365 habitantes que había en 1996.



Evolución de la población y tasa de crecimiento de Miraflores de la Sierra. Fte. INE y elaboración propia.

La evolución poblacional en el municipio se caracteriza por un primer periodo de crecimiento sostenido de 14 años entre 1996 (el primer año analizado en la serie de datos) y 2009. En este periodo las tasas de crecimiento interanuales fueron positivas todos los años (con valores de entre un 1,91% en 1998 y un 8,61% en 2004) y con un crecimiento de la población de un 73,88% en todo el periodo.

En el periodo entre 2010 y 2016 la población se redujo en un 3,13%, con tasas de crecimiento interanual negativas todos los años excepto 2011 y 2012 (con valores de entre un -1,41% en 2015 y un 0,49% en 2011).

Por último, en el periodo 2017-2023 la población ha vuelto a aumentar con tasas de crecimiento interanual positivas todos los años (entre el 1,09% en 2017 y el 4,16% en 2020) y un crecimiento del 16,24% a lo largo de todo el periodo.



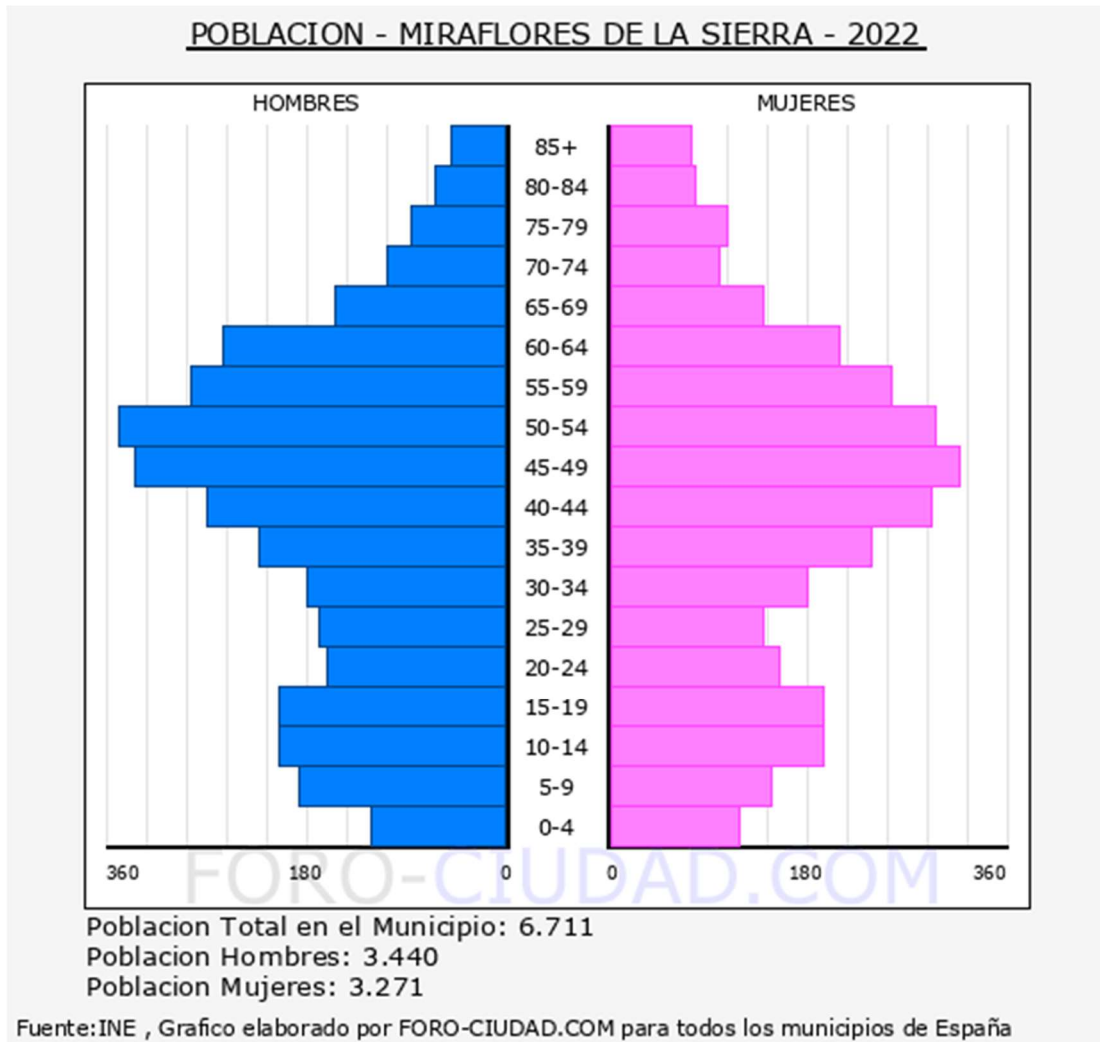
➤ **Estructura de la Población**

Las pirámides de población son la expresión gráfica de la estructura demográfica por sexo y edad, distribuyendo en grupos quinquenales los efectivos presentes en una determinada población. A través de su interpretación se pueden apreciar los efectos de diversos fenómenos que afectan a dichas poblaciones, en concreto los impactos de natalidad y fecundidad, la mortalidad y los efectos migratorios.

La representación gráfica de la población de Miraflores de la Sierra por estratos de edad nos ofrece una pirámide poblacional en la que se reflejan sus características más representativas:

- Existencia mayoritaria de población en el estrato de edad entre 40 y 65 años, que representa la mayor parte de la población activa. Con un máximo absoluto para la clase de edad de 50-54 años para los hombres y de 45-49 años para las mujeres.
- Una base ancha, concordante el aumento de la población durante los últimos años, pero con un segundo máximo relativo en la clase de edad entre 15 y 19 años. En las clases de edad más jóvenes la pirámide se vuelve a estrechar, lo que pone de manifiesto que la natalidad se está reduciendo en los últimos años a pesar del aumento de la población.
- Un volumen significativo en los grupos de edad avanzada, con tendencia a incrementarse como consecuencia del crecimiento de la población.





En términos generales, en demografía se considera que una población es “vieja” cuando más del 10% de sus efectivos son mayores de 65 años y se dice que una estructura de población envejece cuando su tendencia es a aumentar la proporción de personas de edad sobre el total, es decir, cuando la representación o el porcentaje de los mayores de 65 años es mayor o se encuentra en una tendencia no muy lejana a superar a los menores de 15 años.

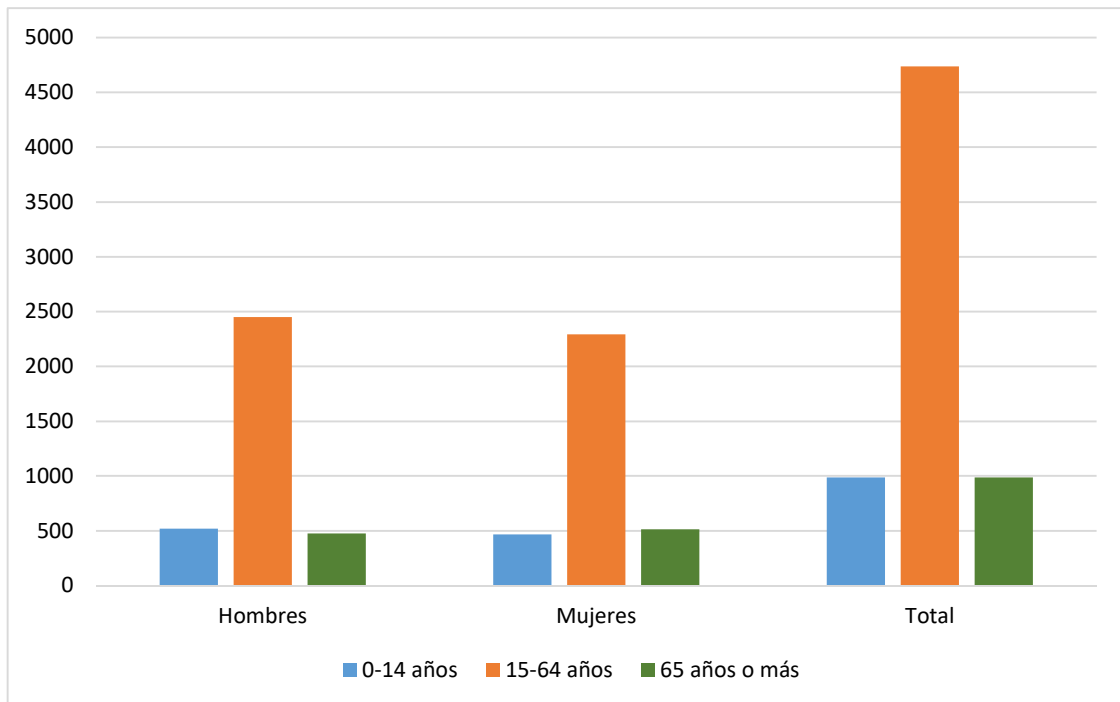
Por el contrario, una población se considera joven cuando su efectivo demográfico de menores de 15 años tiene una representación superior al 33% de la población total, y se dice que una población rejuvenece cuando la proporción de menores de 15 años sobre el total aumenta, es decir, cuando sus efectivos superan en más de cinco puntos a los grupos seniles.



En este sentido y bajo las premisas anteriormente citadas la estructura de la población de Miraflores de la Sierra presenta una representación de grupo de población de más de 65 años supera el 10% de población total (14,71%) y la población joven es no sólo llega a superar el grupo de mayores en 5%, sino que es inferior a ella en un 0,03%. Estos datos nos reflejan una población que tiene una fuerte tendencia al envejecimiento.

Población de Miraflores de la Sierra (2018)						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Población total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
< 15 años	518	7,72%	467	6,96%	985	14,68%
De 15 a 65 años	2448	36,48%	2291	34,14%	4739	70,62%
> 65 años	474	7,06%	513	7,64%	987	14,71%
Total	3440	51,26%	3271	48,74%	6711	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Forociudad. Datos de 2022.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Forociudad. Datos de 2022.

Hay que destacar el hecho de que el 49,81 % de la población total se encuentra entre los 35 y los 64 años, es decir, es la mayor proporción de población que se encuentra en las etapas de la vida laboral activa ya consolidada y comienza a terminar, lo que muestra una clara tendencia a un mayor envejecimiento de la población en los próximos años.



➤ **La Dinámica Económica**

**Actividad empresarial y población activa**

La población afiliada a la seguridad social en Miraflores de la Sierra es de 3.174 personas (dato a 1 de enero de 2024), lo que supone que el 45,70% de la población se encuentra ocupada.

La economía de Miraflores de la Sierra tiene como base el sector servicios, incluyendo dentro de éste, entre otros, la hostelería, el comercio, financieros, etc. La terciarización de su actividad productiva ocupa más del 80% de los ocupados, siendo la distribución y la administración, educación y sanidad los que mayor volumen de ocupados presenta con el 26,54%, seguido de la información y servicios profesionales con el 24,74% y comercio y hostelería con 21,29%. Finalmente, en el sector otras actividades de servicios, transporte y servicios financieros el porcentaje de ocupados es del 6,47%, 4,79% y 3,18% respectivamente.

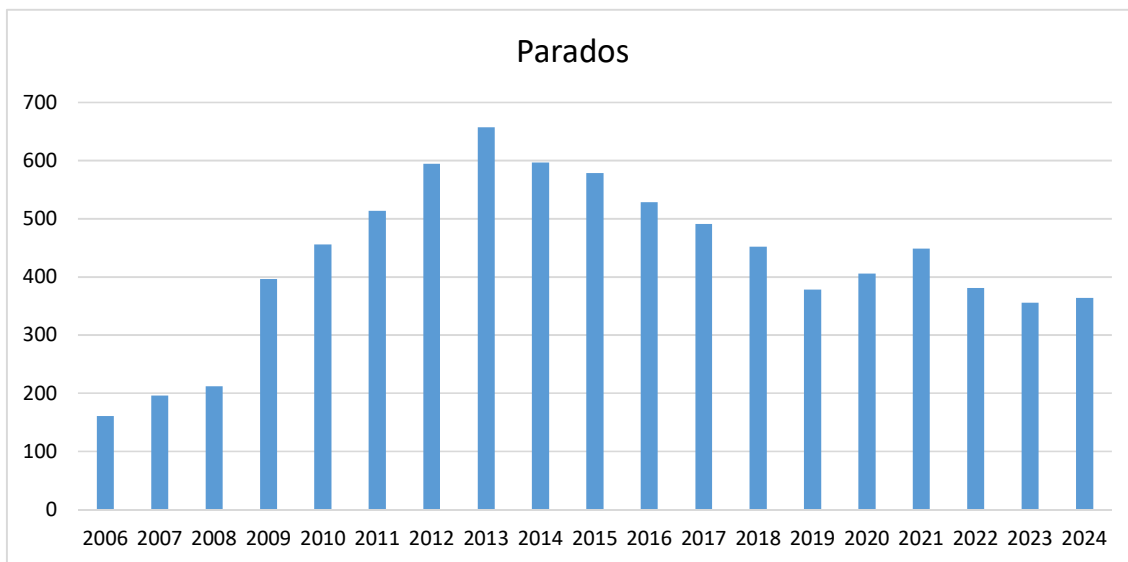
Sector Productivo		Ocupados		
		Número	(%)	
Agricultura		12	0,46%	
Industria		163	6,24%	
Construcción		159	6,09%	
Servicios	Comercio y hostelería	556	2.272	21,29%
	Transporte y almacenamiento	125		4,79%
	Información y servicios profesionales	646		24,74%
	Servicios financieros	83		3,18%
	Administración, educación y sanidad	693		26,54%
	Otras actividades de servicios	169		6,47%
Total		2.611	100,00%	

Fuente: Instituto de Estadística Comunidad de Madrid. Año 2024.

El sector de la construcción ocupa al 6,09% y el de la industria al 6,24%. Mientras que el sector primario ocupa únicamente a un relicto 0,46%,



En referencia a la crisis económica existente se puede observar en la evolución del paro registrado desde el año 2006 hasta el 2024:



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística Comunidad de Madrid.

Como se observa el paro registrado en Miraflores de la Sierra se incrementa a partir del año 2007 hasta el 2012, para posteriormente comenzar a descender de forma paulatina hasta octubre la actualidad con un repunte en los años 2020 y 2021 como consecuencia de la pandemia de COVID y de las medidas de confinamiento, restricción de movilidad y limitaciones a actividades económicas, como la hostelería, adoptadas para hacer frente a la misma.

Como muestran los siguientes datos del del Instituto de Estadística Comunidad de Madrid 2024, el paro que se registra afecta más a mujeres (54,67%) que a hombres (45,33%), aunque la diferencia de porcentaje es muy similar entre ambos grupos poblacionales. En ambos sexos, los grupos de edad donde se experimenta un mayor número de parados son en los mayores de 44 años siendo la población femenina quien aporta más efectivos a este grupo de parados con el 33,52%, frente al 27,47% de la masculina; sumando ambos sexos suponen más de la mitad de la población registrada en el paro (60,99%). El siguiente grupo de edad con más paro es el situado entre edades de 25 a 44 años con un porcentaje del 31,87%, siendo la población femenina quien aporta más efectivos a este grupo de parados con el 20,55%, frente al 15,62% de la



masculina. Finalmente, la población más joven es el grupo poblacional que menos efectivos aportan a las estadísticas del paro con un 7,14% de los parados, siendo la población masculina de este grupo de población quien más aporta frente a la femenina del mismo grupo poblacional.

Paro por edad y sexo						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
< 25 años	16	4,40%	10	2,75%	26	7,14%
De 25 a 44 años	49	13,46%	67	18,41%	116	31,87%
> 44 años	100	27,47%	122	33,52%	222	60,99%
TOTAL	165	45,33%	199	54,67%	364	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística Comunidad de Madrid. 2024.

Si se analiza el paro por sectores, nos encontramos que en 2024 el sector que cuenta con mayor desempleo son los servicios que es, a la vez, la actividad económica con mayor proporción de ocupados en el municipio. Seguido del sector de la construcción y algo más atrás la industria y la agricultura.

Paro por sectores					
Sectores	Industria	Construcción	Agrícola	Servicios	Sin empleo anterior
Población	9	38	3	293	21

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística Comunidad de Madrid. 2024.

Como reflejan los datos de la tabla, la mayor parte de los parados en el municipio estudiado en conjunto se encuentran en el sector servicios, suponiendo el 80,49% del total de parados en los municipios objeto de estudio. A este sector le sigue en número de parados la construcción y la industria, suponiendo el 10,44% y 2,47%, respectivamente, del total de parados. Los grupos con menor porcentaje de paro son aquellos sin empleo anterior con el 5,77% de los parados y, finalmente, el sector primario con el 0,82%.



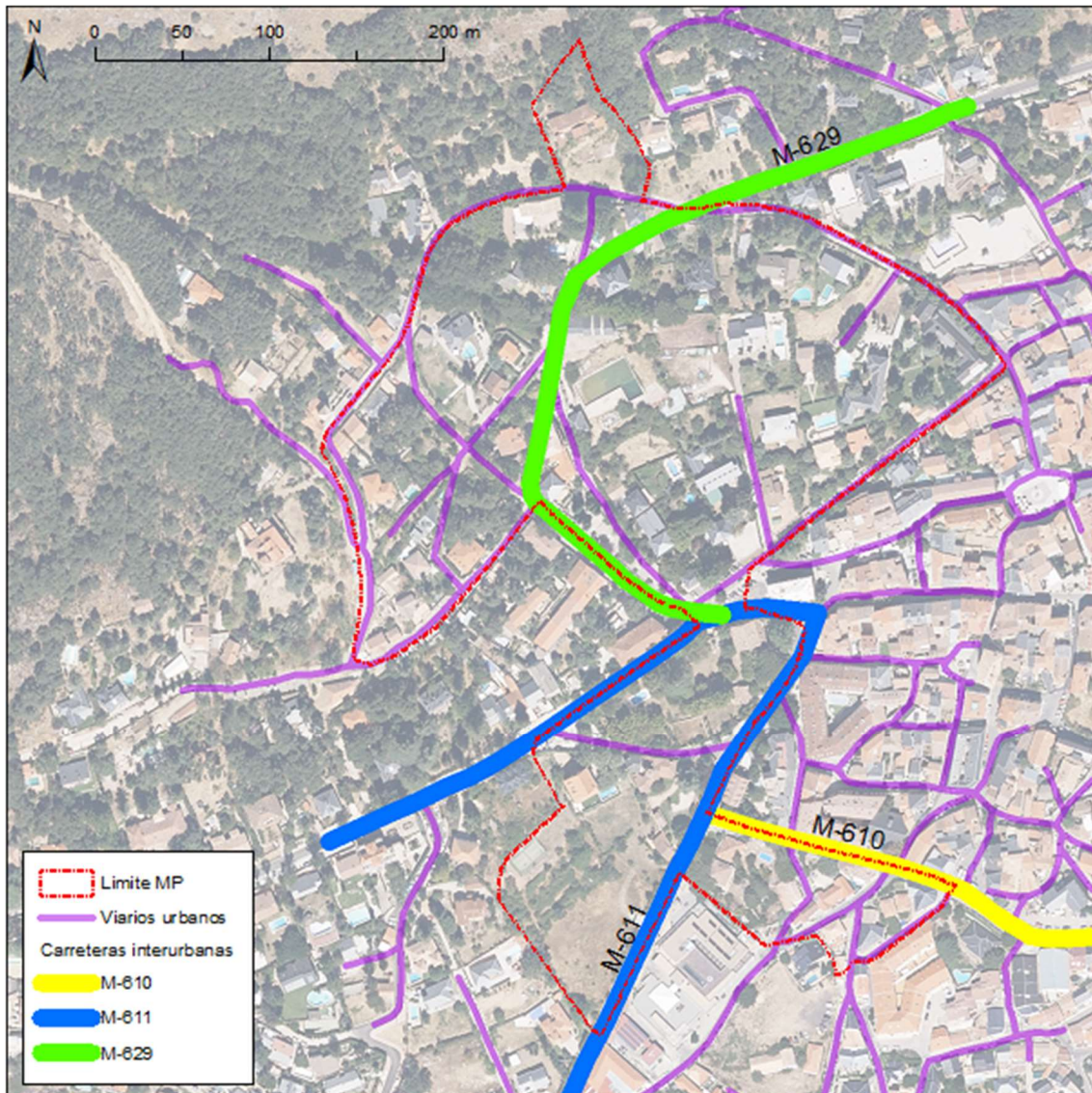
## 6.12. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

### Red viaria

El ámbito de la modificación que nos ocupa se localiza en la zona de acceso al casco urbano de Miraflores de la Sierra donde confluyen las carreteras de la red viaria de la Comunidad de Madrid, siendo las carreteras presentes en el ámbito las siguientes:

- Red secundaria:
  - M-611 (Soto del Real-Rascafrías). Es la principal vía de comunicación de Miraflores de la Sierra y discurre en el ámbito de la modificación constituyendo el límite meridional del mismo, atravesando el ámbito en dos zonas.
  - M-610 (Miraflores de la Sierra- La Cabrera). Esta carretera empieza en la carretera M-611 constituyendo el límite más suroeste del ámbito.
  
- Red local:
  - M-629 (Carretera de Canencia). Esta vía comienza en la carretera M-611 dentro del ámbito de estudio discurriendo por la zona septentrional del ámbito en su parte más central.





Infraestructuras viarias de la Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid en la zona de estudio.  
Fuente. Comunidad de Madrid y elaboración propia.

Por otro lado, en el ámbito al localizar se una zona urbana presenta una red de viales urbanos que dan acceso a las diferentes viviendas existentes. De esta forma las calles que constituyen los límites de la Modificación en el sentido de las agujas del reloj desde el norte son los siguientes: Calle Fuente del Pino, Calle Norte, Travesía Camino Nuevo, Calle del Río, Calle Reina Victoria, Calle Apicultura y Calle Cabezuelo.



## **Red de abastecimiento de agua**

La red de abastecimiento está asegurada dotando a todas las parcelas de agua potable. La gestión de la misma la realiza el Canal de Isabel II.

La red de abastecimiento está gestionada por Canal de Isabel II. El ámbito Noroeste del Casco cuenta con las infraestructuras al estar urbanizado y con capacidad suficiente para dotar de agua a los solares vacantes existentes.

En cuanto al ámbito de actuación El Portillo, cuenta con tuberías ya existentes próximas al ámbito con capacidad suficiente a las que deberá conectarse mediante la infraestructura correspondiente para dar servicio a las nuevas edificaciones contempladas en la Modificación Puntual.

## **Red de saneamiento**

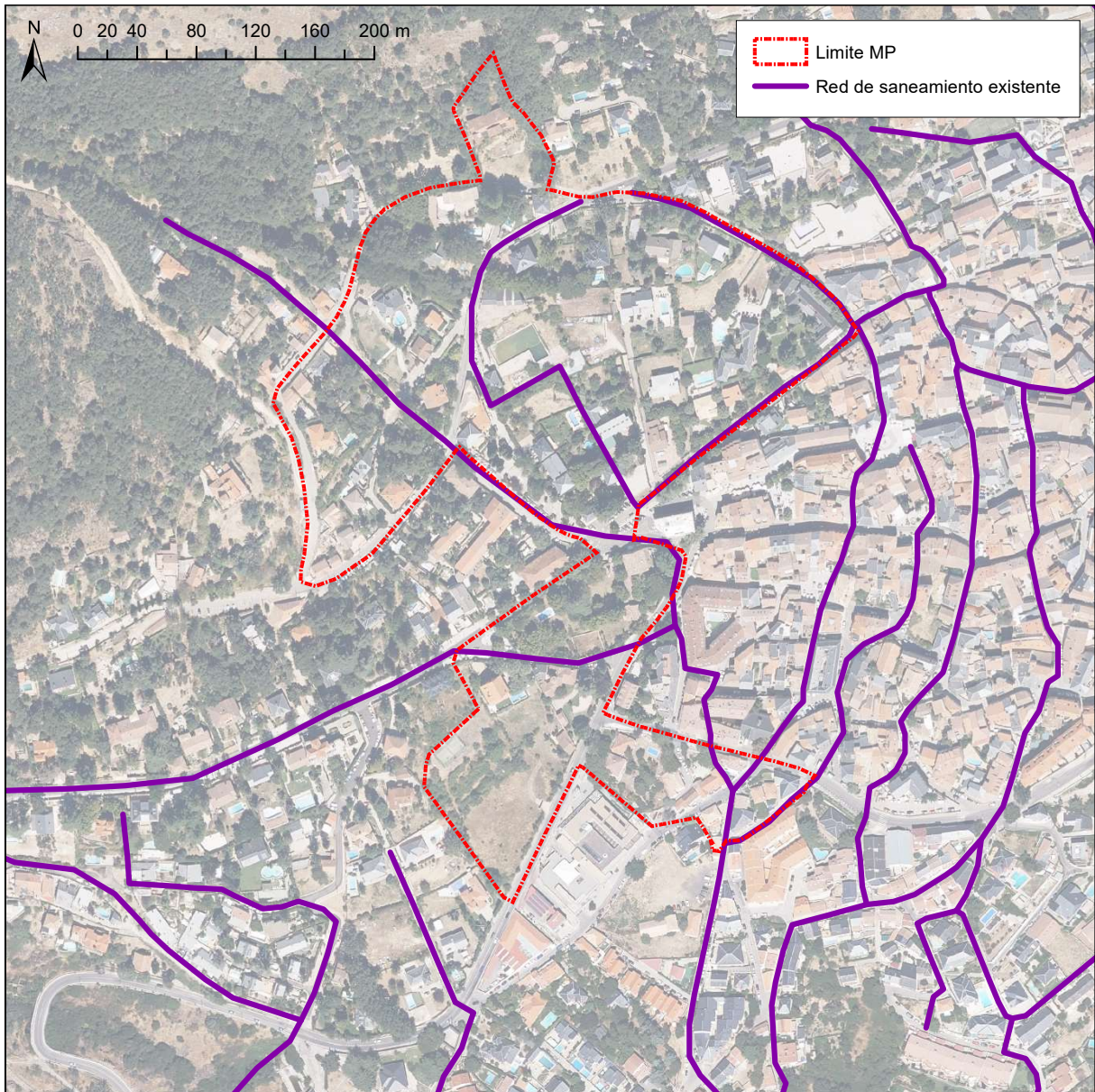
El sistema integral de saneamiento del ámbito objeto de la modificación lo forman el conjunto de infraestructuras que permiten la recogida, canalización, conducción y tratamiento para posterior descarga en los cauces fluviales receptores.

Las aguas residuales generadas por el municipio son tratadas en la EDAR de Miraflores, situada en el mismo término municipal y gestionada por Canal de Isabel II. El vertido generado por la ejecución del nuevo ámbito de actuación será tratado en la EDAR mencionada anteriormente al contar con la capacidad suficiente.

La siguiente figura muestra un plano con la información disponible sobre la red de saneamiento existente.

La siguiente figura muestra la red existente en el ámbito de la Modificación Puntual.



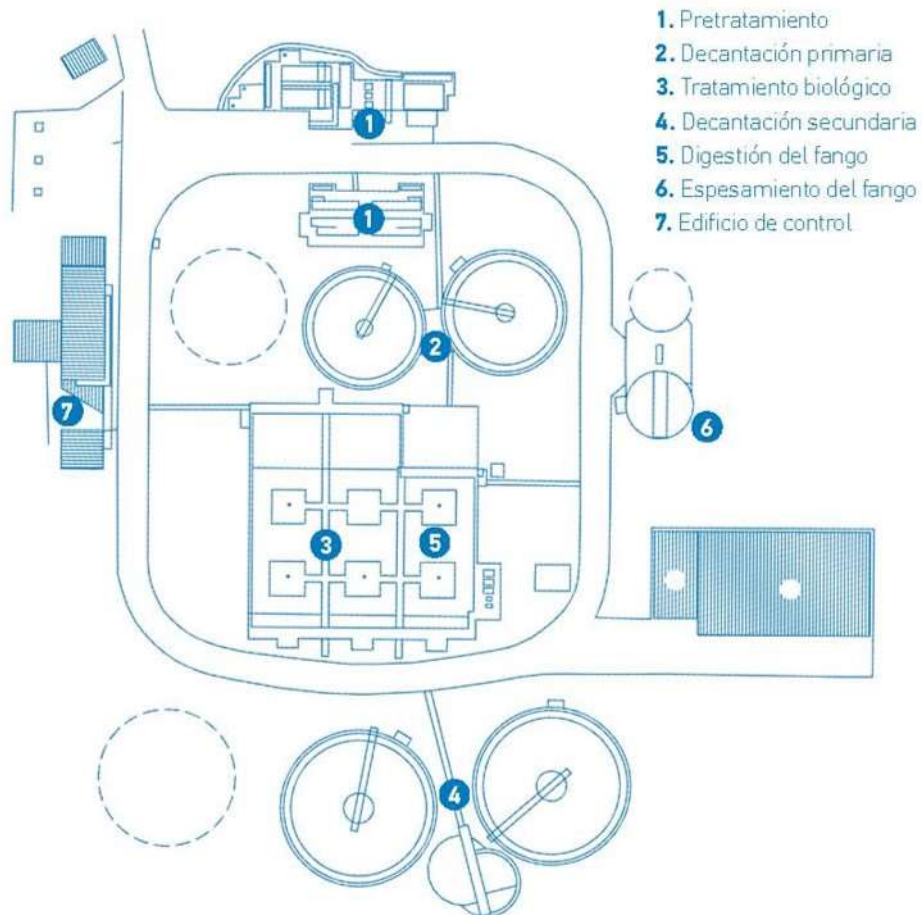


Red de unitaria de saneamiento existente en el ámbito de actuación de la Modificación Puntual y su entorno.

Las aguas producidas en el ámbito en estudio son conducidas a la estación depuradora de aguas residuales (EDAR) de Miraflores de la Sierra, construida en el año 1992. Según los datos en el dossier disponible en el sitio web del Canal de Isabel II la EDAR presenta como datos de diseño un caudal autorizado de 10.000 m<sup>3</sup>/día y puede dar un servicio a 20.000 habitantes equivalentes. La planta incluye un sistema primario mediante tratamiento físico-químico, digestión aerobia de fangos y un tratamiento



terciario con reutilización de agua para riego. La planta general de la EDAR según el dossier se muestra en la imagen siguiente.



Planta de la EDAR de Miraflores de la Sierra. Fuente. Canal de Isabel II.

Sin embargo, como se aprecia en la ortofotografía aérea más reciente del PNOA, la EDAR en la actualidad cuenta al menos con una línea más tratamiento biológico y decantación secundaria, por lo que cabe presumir que actualmente su caudal de diseño autorizado y número de habitantes equivalentes a los que puede dar servicio es ampliamente superior respectivamente a los 10.000 m<sup>3</sup>/día y 20.000 habitantes equivalentes que constan en el dossier del Canal de Isabel II.





EDAR de Miraflores de la Sierra según la ortofografía aérea más reciente del PNOA.

Como se ha determinado en el Anexo II del presente documento sobre infraestructuras de saneamiento, el caudal de aguas pluviales calculado actual para el ámbito de estudio en los periodos de retorno para 5 y 15 años son los siguientes:

CAUDALES DE AVENIDA [l/s]			
T= 5	T= 15	T=100	T=500
384,45	611,02	1.065,28	1.310,01



De igual forma, el cálculo de las aguas residuales generadas en el ámbito actualmente presenta los siguientes datos:

- Caudal medio de aguas residuales totales: 235,58 m<sup>3</sup>/día.
- Caudal mínimo: 15,27 m<sup>3</sup>/día.
- Caudal punta: 706,75 m<sup>3</sup>/día.

### **Red de energía eléctrica**

La compañía distribuidora de la red eléctrica, I-DE Redes Eléctricas Inteligentes (Grupo Iberdrola), cuenta con la infraestructura ya ejecutada en el ámbito Noroeste del Casco.

En cuanto al ámbito de actuación de El Portillo, cuenta con red de baja tensión en las inmediaciones y alumbrado público ya dando servicio en el frente del ámbito, por lo que deberá comprobarse la suficiencia del suministro para las futuras conexiones.

### **Red de telefonía**

El ámbito Noroeste del Casco cuenta con la infraestructura de la red de telefonía ya ejecutada y dando servicio por parte de Telefónica.

En cuanto al nuevo ámbito de actuación de El Portillo, deberá tenerse en cuenta a la hora de redactar el proyecto de urbanización las determinaciones propias del suministro, existiendo arquetas de registro en las inmediaciones que permitirán el desarrollo del suministro.



**6.13. MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD**

La oferta de transporte público en el municipio de Miraflores de la Sierra está cubierta con una única línea de autobús interurbano (725) con cuatro paradas en el casco urbano.

**725 Madrid (Plaza de Castilla) - Miraflores - Bustarviejo - Valdemanco**

**Horarios de paso aproximado**

Madrid	Colmenar Viejo	Bustarviejo	Miraflores de la Sierra	Valdemanco
8:30	7:10	7:25	7:30	7:50
9:15	7:55	8:10	8:15	8:35
10:00	8:40	8:55	9:00	9:20
10:45	9:25	9:40	9:45	10:05
11:30	10:10	10:25	10:30	10:50
12:15	10:55	11:10	11:15	11:35
13:00	11:40	11:55	12:00	12:20
13:45	12:25	12:40	12:45	13:05
14:30	13:10	13:25	13:30	13:50
15:15	13:55	14:10	14:15	14:35
16:00	14:40	14:55	15:00	15:20
16:45	15:25	15:40	15:45	16:05
17:30	16:10	16:25	16:30	16:50
18:15	16:55	17:10	17:15	17:35
19:00	17:40	17:55	18:00	18:20
19:45	18:25	18:40	18:45	19:05
20:30	19:10	19:25	19:30	19:50
21:15	19:55	20:10	20:15	20:35
22:00	20:40	20:55	21:00	21:20
22:45	21:25	21:40	21:45	22:05
23:30	22:10	22:25	22:30	22:50
24:15	22:55	23:10	23:15	23:35

**Horarios de llegada aproximados**

Madrid	Colmenar Viejo	Bustarviejo	Miraflores de la Sierra	Valdemanco
8:30	9:00	9:15	9:20	9:40
9:15	9:45	9:55	10:00	10:20
10:00	10:30	10:40	10:45	11:05
10:45	11:15	11:25	11:30	11:50
11:30	12:00	12:10	12:15	12:35
12:15	12:45	12:55	13:00	13:20
13:00	13:30	13:40	13:45	14:05
13:45	14:15	14:25	14:30	14:50
14:30	15:00	15:10	15:15	15:35
15:15	15:45	15:55	16:00	16:20
16:00	16:30	16:40	16:45	17:05
16:45	17:15	17:25	17:30	17:50
17:30	18:00	18:10	18:15	18:35
18:15	18:45	18:55	19:00	19:20
19:00	19:30	19:40	19:45	20:05
19:45	20:15	20:25	20:30	20:50
20:30	21:00	21:10	21:15	21:35
21:15	21:45	21:55	22:00	22:20
22:00	22:30	22:40	22:45	23:05
22:45	23:15	23:25	23:30	23:50
23:30	24:00	24:10	24:15	24:35

**Horarios de salida aproximados**

Madrid	Colmenar Viejo	Bustarviejo	Miraflores de la Sierra	Valdemanco
8:30	8:45	8:55	9:00	9:20
9:15	9:30	9:40	9:45	10:05
10:00	10:15	10:25	10:30	10:50
10:45	11:00	11:10	11:15	11:35
11:30	11:45	11:55	12:00	12:20
12:15	12:30	12:40	12:45	13:05
13:00	13:15	13:25	13:30	13:50
13:45	14:00	14:10	14:15	14:35
14:30	14:45	14:55	15:00	15:20
15:15	15:30	15:40	15:45	16:05
16:00	16:15	16:25	16:30	16:50
16:45	17:00	17:10	17:15	17:35
17:30	17:45	17:55	18:00	18:20
18:15	18:30	18:40	18:45	19:05
19:00	19:15	19:25	19:30	19:50
19:45	20:00	20:10	20:15	20:35
20:30	20:45	20:55	21:00	21:20
21:15	21:30	21:40	21:45	22:05
22:00	22:15	22:25	22:30	22:50
22:45	23:00	23:10	23:15	23:35
23:30	23:45	23:55	24:00	24:20

**Horarios de llegada y salida aproximados**

Madrid	Colmenar Viejo	Bustarviejo	Miraflores de la Sierra	Valdemanco
8:30	9:00	9:15	9:20	9:40
9:15	9:45	9:55	10:00	10:20
10:00	10:30	10:40	10:45	11:05
10:45	11:15	11:25	11:30	11:50
11:30	12:00	12:10	12:15	12:35
12:15	12:45	12:55	13:00	13:20
13:00	13:30	13:40	13:45	14:05
13:45	14:15	14:25	14:30	14:50
14:30	15:00	15:10	15:15	15:35
15:15	15:45	15:55	16:00	16:20
16:00	16:30	16:40	16:45	17:05
16:45	17:15	17:25	17:30	17:50
17:30	18:00	18:10	18:15	18:35
18:15	18:45	18:55	19:00	19:20
19:00	19:30	19:40	19:45	20:05
19:45	20:15	20:25	20:30	20:50
20:30	21:00	21:10	21:15	21:35
21:15	21:45	21:55	22:00	22:20
22:00	22:30	22:40	22:45	23:05
22:45	23:15	23:25	23:30	23:50
23:30	24:00	24:10	24:15	24:35

**Notas:**  
 1. Hora de salida en los puntos de parada de Madrid y Valdemanco.  
 2. Hora de llegada en los puntos de parada de Colmenar Viejo y Bustarviejo.  
 3. Hora de salida en los puntos de parada de Miraflores de la Sierra y Valdemanco.  
 4. Hora de llegada en los puntos de parada de Madrid y Colmenar Viejo.  
 5. Hora de salida en los puntos de parada de Madrid y Colmenar Viejo.

COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS, S.L. Calle Meca 11  
 P.O. Box 10. Miraflores de la Sierra, 28719 MADRID. TEL: 91 846 00 61

**6.14. RESIDUOS**

El municipio de Miraflores de la Sierra se encuentra dentro de la Mancomunidad de Noroeste los sistemas de recogida selectiva y gestión la siguiente:

- Fracción resto con contenedores de color gris con capacidades de entre 3.200 litros. La recogida es diaria mediante vehículos bicompartimentados es transportado al depósito controlado de Colmenar Viejo.
- Los restos de plástico y bicks son recogidos en contenedor amarillo y recogido mediante vehículos bicompartimentados es transportado a la Planta de Clasificación de Envases de Colmenar Viejo.
- Papel y cartón tiene dos sistemas de recogida. Por un lado, mediante contenedores azules de 3.200 litros de capacidad. El material es recogido al menos una vez por semana mediante vehículo grúa compactador. Ambos materiales son llevados a la Planta de Reciclaje de Papel y Cartón.
- Vidrio es depositado en contenedores verdes de 2.700 litros. Mediante vehículo grúa hasta la Planta de Reciclaje de Vidrio.
- Voluminosos son recogidos de forma domiciliaria previo aviso al ayuntamiento mediante un camión de recogida. Siendo llevados a la planta de Colmenar Viejo.



Los datos de recogida de residuos durante el año 2018 han sido facilitados por el ayuntamiento de Miraflores de la Sierra siendo los siguientes volúmenes:

Volumen de residuos recogidos por el sistema de recogida municipal y por Ecovidrio en el año 2108 en toneladas													
Residuo	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Bolsa gris	173,64	144,78	186,1	206,08	233,48	267,94	270,26	304,1	232,32	218,52	232,68	239,08	2.708,98
Voluminosos	33,90	25,78	25,76	49,46	57,78	59,24	51,98	43,54	35,28	45,40	35,84	34,28	498,24
Bolsa amarilla	5,96	1,24	9,92	7,38	5,60	5,70	5,68	9,66	6,04	7,50	5,94	3,40	74,02
Total	213,5	171,8	221,78	262,92	296,86	332,88	327,92	357,3	273,64	271,42	274,46	276,76	3.281,24

Como se observa en los datos de recogida de residuos urbanos del municipio la totalidad de residuos recogidos alcanza la cantidad de 3.281,24 t, siendo el mayor volumen de recogida en los meses de verano como consecuencia del carácter turístico que presenta el municipio.

Por otro lado, los datos de recogida de vidrio han sido tomados por la empresa gestora de su gestión (ECOVIDRIO) que para el año 2018 llevó a reciclar un volumen total de 96,59 t.



Contenedores de recogida de residuos situados en el ámbito objeto de la modificación.

Consiguientemente el volumen de residuos gestionados durante el año 2018 en el municipio alcanza la cantidad de 3.377,83 t, lo que supone una tasa de generación de residuo por habitante de 1,57 kg/hab/día.

Además, Miraflores de la Sierra tiene un punto limpio situado en la Avenida de la Dehesilla SN. Los datos de residuos recogidos en el punto limpio durante el año 2017 y facilitados por el ayuntamiento de Miraflores de la Sierra son los siguientes:

GESTIÓN PUNTO LIMPIO (5.534 usuarios en 2017)					
Residuo	Kg	Unidades	Residuo	Kg	Unidades
Vidrio	-	3	Papel-Catón	14.810	-
Métales férricos	22.360	-	Residuos voluminosos	258.280	-

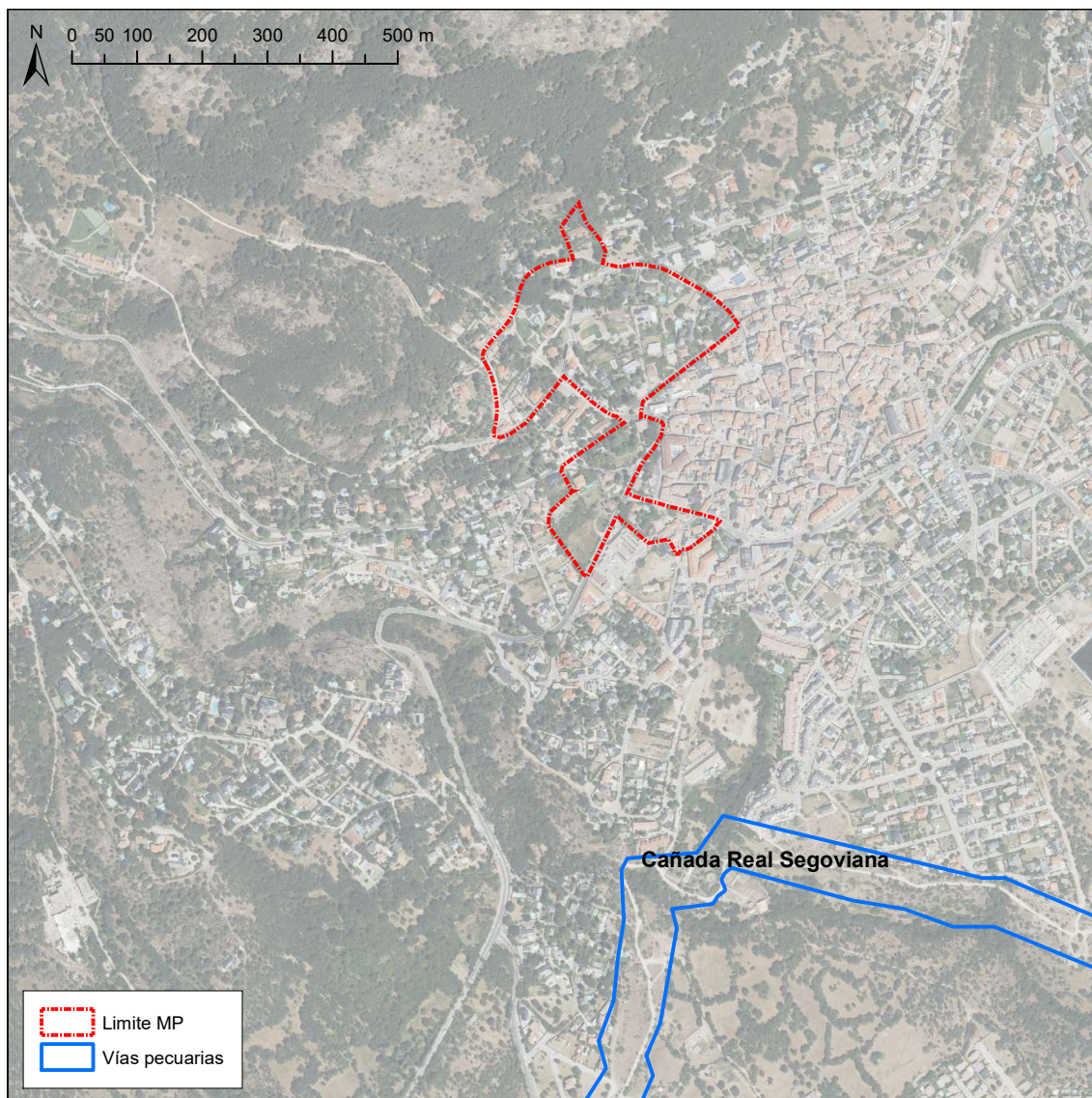


Escombros	91.100	-	Residuos de jardinería	274.240	-
Aceite usado de motor	1.000	-	Pilas eléctricas	1.041	-
Medicamentos	51	.	Aerosoles	39	-
Radiografías	84	-	Frigoríficos	-	67
Pinturas y disolventes	837	-	Fluorescentes	289	-
Tóner	127	-	Móviles y ordenadores	8.000	-
Ropa y tejidos	-	51	Envases contaminados	76	-

### 6.15. PATRIMONIO HISTÓRICO

Por el término municipal de Miraflores de la Sierra discurren diferentes vías pecuarias, pero por el entorno de la Modificación objeto de estudio no se localiza ninguno de estos caminos históricos. El más cercano es la Cañada Real segoviana, localizada a unos 450 m al sur del ámbito de actuación.





Vías pecuarias existentes en el entorno del ámbito de actuación.

Con respecto al patrimonio cultural existente en el ámbito de estudio cabe destacar la presencia de elementos catalogados por la NNSS de 1997 y que posteriormente en el año 2002 fue corregido. En este catálogo vigente presenta una serie de grados de protección que son los siguientes:

- Grado 1. Protección integral. En el que se permiten solamente actuaciones de restauración, consolidación y recuperación del elemento protegido.



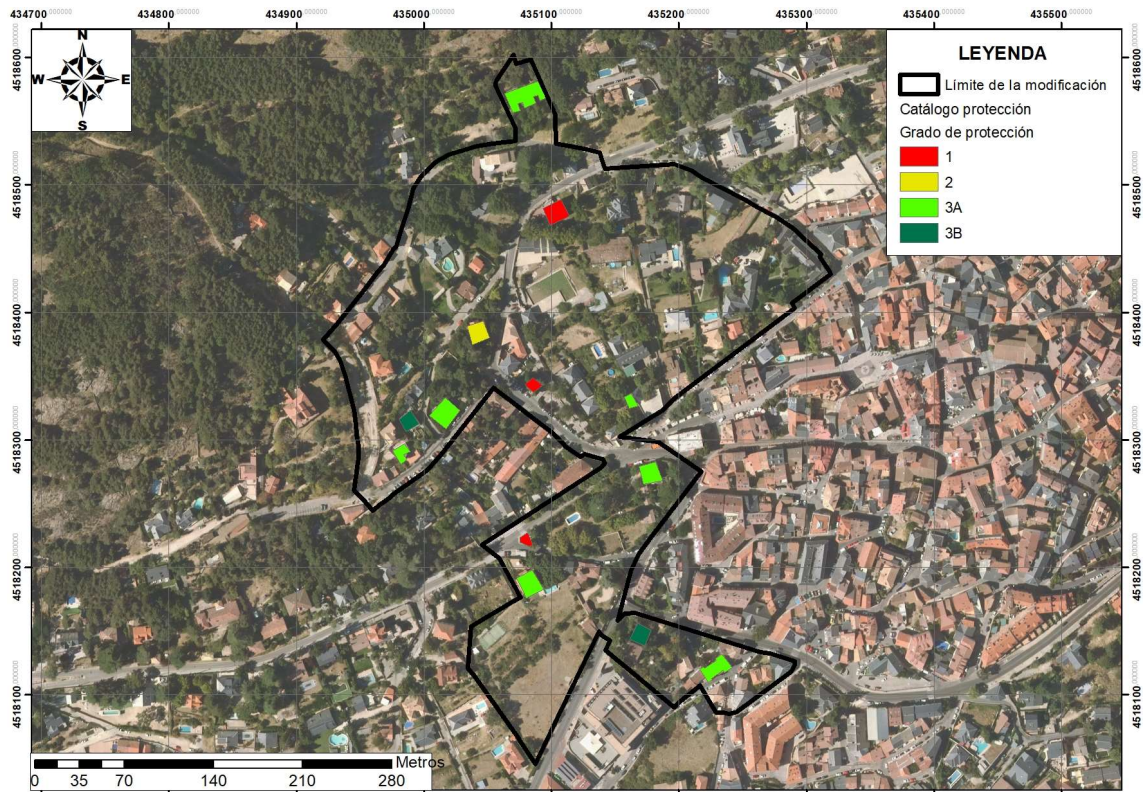
- Grado 2. Protección estructural. Se permiten las obras del grado 1, además de obras tendentes a la conservación sus condiciones de habitabilidad, estructura y de sus envolventes exteriores.
- Grado 3. Protección ambiental. Presenta dos subgrados diferenciados, que son los siguientes:
  - Grado 3A. Protección ambiental propia. Se permiten actuaciones de los grados anteriores y además se permitirán obras de ampliación que no implique aumento en altura, no implique aumento de ocupación en planta cuyos efectos sean visibles desde el exterior y finalmente que no tenga determinaciones de protección la parcela sobre la que se localiza el bien protegido.
  - Grado 3B. Protección ambiental moderada. En este grado se permiten todas las actuaciones de los grados anteriores además de actuaciones de sustitución.

Los elementos catalogados presente en el ámbito de la Modificación son los siguientes:

Elemento	Posición catalogo	Ubicación	Grado protección
Vivienda	5	Avenida de Madrid 11 / Ctra Bustarviejo 2	3B
Vivienda-local	7	Calle del Rio 4	3A
Vivienda	8	Travesía de Rascafrías	3A
Vivienda	22	Calle Fuente del Pino 8	3A
Vivienda	23	Carretera de Canencia 8	1
Vivienda	49	Carretera Rascafrías 1 / Carretera Madrid 4	3A
Vivienda	55	Carretera Canencia 1 / Fabian Lorente 4	2
Vivienda	62	Calle Norte 3	3A
Vivienda	66	Calle Reina Victoria 4 / Travesía Reina Victoria 1	3B
Cruz de los Caídos	106	Avenida Fabián Lorente 2	1
Monumento Sagrado Corazón	107	Carretera Rascafrías esquina Travesía Rascafrías	1
Vivienda	108	Calle Reina Victoria 2	3A
Vivienda	109	Calle Reina Victoria 6	3A



MODIFICACIÓN PUNTUAL Nº18 SUSTANCIAL DEL ÁMBITO APLAZADO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE MIRAFLORES DE LA SIERRA



Elementos protegidos por el catálogo corregido en el año 2002 en la zona de estudio. Fte. Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.

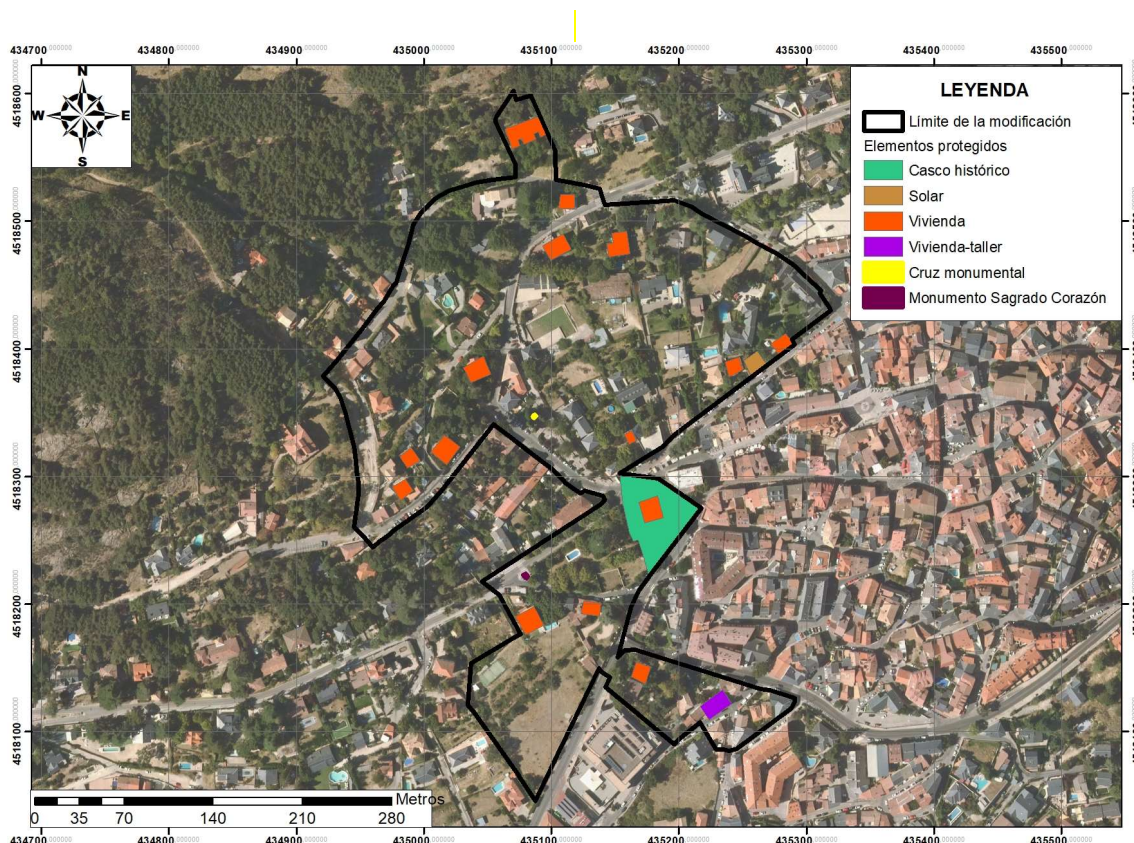
No obstante, en la actualidad el ayuntamiento está en fase de tramitación de un nuevo Catálogo de Bienes Protegidos, el cual siendo aprobado en pleno ordinario se encuentra en fase de alegaciones. En este nuevo catálogo en fase de aprobación presenta los siguientes elementos dentro del ámbito objeto de la Modificación:

Elemento	Código INPHIS	Ubicación
Casco Histórico	CM/0085/013	
Vivienda-local	CM/0085/059	Calle del Rio 4
Cruz de los Caídos	CM/0085/061	Avenida Fabián Lorente 2
Vivienda	CM/0085/064	Calle Reina Victoria 2 (Avd. Fabián Lorente 15)
Vivienda	CM/0085/065	Calle Reina Victoria 4
Vivienda	CM/0085/066	Calle Reina Victoria 6
Vivienda	CM/0085/134	Travesía de Rascafrías, 3
Vivienda	CM/0085/135	Travesía de Rascafrías, 1 (Crta. de Madrid, 6)
Vivienda	CM/0085/137	Crta. de Madrid, 11 (Crta. De Bustarviejo, 2)
Vivienda	CM/0085/139	Crta. de Rascafrías 1, Crta. de Madrid, 2 (C/ Mayor, 4)
Monumento Sagrado Corazón	CM/0085/141	Crta. Rascafrías esquina Travesía Rascafrías
Vivienda	CM/0085/192	C/ Fuente del Pino, 17 (Crta. de Canencia, 9)
Vivienda	CM/0085/193	C/ Fuente del Pino, 16
Vivienda	CM/0085/194	Carretera de Canencia 8



MODIFICACIÓN PUNTUAL Nº18 SUSTANCIAL DEL ÁMBITO APLAZADO DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE MIRAFLORES DE LA SIERRA

Elemento	Código INPHIS	Ubicación
Vivienda	CM/0085/195	Carretera Canencia 1 / Fabian Lorente 4
Vivienda	CM/0085/197	Crta. de Canencia, 10 (C/ Fuente del Pino, 15)
Vivienda	CM/0085/280	Calle Norte 19
Solar	CM/0085/281	Calle Norte 21
Vivienda	CM/0085/282	Calle Norte 23
Vivienda	CM/0085/283	Calle Norte 3



Elementos protegidos por el nuevo catálogo en fase de aprobación en la zona de estudio. Fte. Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra. Base de la imagen PNOA. Escala 1:3.000.

En este nuevo catálogo en aprobación aparecen nuevas edificaciones las cuales son:

Elemento	Código INPHIS	Ubicación
Casco Histórico	CM/0085/013	
Vivienda	CM/0085/197	Crta. de Canencia, 10 (C/ Fuente del Pino, 15)
Vivienda	CM/0085/280	Calle Norte 19
Solar	CM/0085/281	Calle Norte 21
Vivienda	CM/0085/282	Calle Norte 23

Cabe destacar que el elemento protegido es un solar protegido porque existía una edificación que aun siendo protegida fue demolida, por lo que por sentencia judicial se



estableció que para volver a ser edificada esta parcela debía de cumplir los mismos parámetros estéticos y edificatorios que la construcción demolida.

## 6.16. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Una vez analizadas todas las variables componentes del medio físico, biológico y socioeconómico, en este apartado se realiza una síntesis global con el objetivo de identificar los componentes más valiosos del medio en el cual se realizaría la actuación.

La valoración de cada componente no ha sido homogénea. En general se ha asignado un valor de ALTO, MEDIO o BAJO. En otras ocasiones la valoración se ha realizado en base a terminologías específicas para cada recurso.

Los criterios de evaluación han sido adaptados también a cada elemento del medio. A modo de síntesis se pueden destacar los siguientes criterios:

- Calidad (aguas, suelos, paisaje).
- Potencialidad (suelos, vegetación).
- Vulnerabilidad (suelos, vegetación).
- Capacidad de acogida (geotecnia, superficie edificable).
- Naturalidad (vegetación, hidrología superficial).
- Singularidad (fauna, geomorfología, paisaje).
- Dimensiones (acuíferos).
- Diversidad (fauna, vegetación, paisaje).
- Presencia de especies singulares (fauna, flora).
- Presencia de elementos singulares (patrimonio cultural).
- Catalogación de espacios (Espacios protegidos, patrimonio cultural, caracterización arqueológica).
- Medidas legales de protección (flora, fauna, espacios, patrimonio cultural).

Gran parte de la valoración ha sido realizada cuando se ha ido analizando cada uno de los elementos del medio de modo pormenorizado. Por ello en este apartado se hace una



exposición sintética de las principales conclusiones y cuestiones a destacar de cada uno de ellos.

### Geología y Geomorfología

- Las características geomorfológicas del terreno no son singulares dentro de la Comunidad de Madrid formas o elementos geomorfológicos. No existe ningún punto de interés geológico en el área de estudio. El valor general se puede considerar **BAJO**.

### Edafología

- Dentro del ámbito en estudio se encuentran asociaciones de suelos correspondientes a cambisoles sobre terrenos que han tenido un uso urbano en las últimas décadas, por lo que la valoración es **BAJA**.

### Hidrología superficial

- Como se ha comentado en apartados anteriores el ámbito no presenta cauces evidentes en sus terrenos, por lo tanto, la valoración de la hidrología de la zona se considera **BAJA**.

### Hidrología subterránea

- El ámbito de actuación se localiza sobre ígneos que presentan muy baja permeabilidad por lo que los acuíferos que se presentan son de interés local unidas a zonas de fractura cubiertos por la roca madre meteorizado. En el ámbito no se localiza ningún punto de agua según inventario del IGME. Su valor, por lo tanto, es **BAJO**.

### Vegetación

- El ámbito de estudio se localiza sobre un suelo urbano con un alto grado de esponjamiento edificatorio, es decir, se presenta una baja densidad edificatoria con



un alto grado de espacios libres en el que se desarrollan gran cantidad de especies arbóreas. La alta densidad de especies vegetales (muchas de ellas son especies alóctonas y ornamentales) en parcelas de titularidad privada ha permitido al consistorio realizar un inventario de árboles singulares, en el cual aparecen incluidos dentro del ámbito una totalidad de 14 ejemplares. La valoración de estas formaciones se considera **ALTA**.

### Fauna

- Las características de este espacio urbano altamente naturalizado y con una baja presencia humana permite la presencia de especies faunísticas unidas a zonas forestales, por lo que la valoración se considera **ALTA**.

### Paisaje

- Paisajísticamente el ámbito se enclava en la unidad de paisaje denominada como Miraflores en las proximidades de las unidades de Puerto de Canencia y Puerto de la Morcuera, todos ellos con una alta calidad de paisaje por su fondo escénico. Por otro lado, dadas las características urbanas del ámbito donde hay una baja densidad de edificaciones unifamiliares con una alta densidad arbórea hace que su integración al paisaje y sus características culturales que la valoración de la calidad paisajística sea **ALTA**.

### Espacios protegidos

- El área de estudio se localiza dentro de la **Zona de Transición** definida por el PORN del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama como áreas sin consideración de espacio protegido pero que se incluye para la articulación de un modelo de urbanismo sostenible que preserve el paisaje de la zona. La zona protegida considerada por el PORN del Parque Nacional más cercana se localiza a unos 30 m del extremo más septentrional del ámbito de la modificación siendo definida como Zona de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales.



- Considerando otros espacios naturales protegidos de la zona de estudio, cabe destacar la situación del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares a una distancia de aproximadamente de 270 m al norte del ámbito, el cual se encuentra incluido dentro del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.
- La Red Natura de la zona está constituido por la Zona de Especial Conservación de la Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte, que sitúa a unos 1.000 m al noreste y a unos 900 al sureste del ámbito.
- En los terrenos del ámbito de la modificación **no hay ninguna formación vegetal incluida dentro del Anexo I de la Directiva Hábitat**, siendo la más próxima la denominada por la Directiva como brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (código hábitat 4090) a una distancia de aproximadamente 100 m del límite septentrional del ámbito.
- Finalmente, en los terrenos de la modificación **no se localiza ningún monte preservado ni monte de utilidad pública considerado en la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid**, siendo los más cercanos el monte preservado situado a unos 500 m al sureste del ámbito de estudio y el monte de utilidad pública situado a unos 400 m al sureste del mismo denominado como la Dehesilla.

### Patrimonio cultural y vías pecuarias

- El valor cultural de la zona de estudio se le puede considerar **ALTO**, ya que presenta 14 edificios protegidos por el Catálogo de Bienes Protegidos vigente y 17 elementos en el catálogo que está en fase de aprobación.

Con respecto a las vías pecuarias, **no discurre ninguno de estos caminos históricos** ni dentro ni en sus proximidades del ámbito de estudio.



## **Evolución de las características medioambientales teniendo en cuenta el cambio climático**

Como se ha comentado en apartados anteriores, el clima está cambiando como consecuencia directa de la emisión de gases de efecto invernadero a nivel global, esto supondrá que las características medioambientales del ámbito del Plan previsiblemente cambiarán a techo de planeamiento (2030). Esta variación climática producirá también un cambio en las variables ambientales de la zona de análisis, de tal forma, que de una manera intuitiva, los elementos del medio que pueden verse más afectados serán los siguientes:

- Los caudales de los distintos cursos fluviales de la zona sufrirán un descenso como consecuencia de la caída de las precipitaciones y del incremento en los periodos de sequía previstos en todos los modelos.
- Ese producirá un descenso de las aguas subterráneas como consecuencia de una menor recarga de los acuíferos por el menor volumen de precipitaciones.
- El aumento de temperaturas podría producir una alteración en las comunidades vegetales y faunísticas de la zona.

El sistema hídrico superficial no está presente en el ámbito de estudio y los acuíferos aislados de la zona tampoco deberían tener una destacada influencia en el desarrollo del mismo, por lo que la influencia del cambio climático sobre estas variables no debería ser significativa. En el caso de la vegetación y de la fauna, tanto por la magnitud del ascenso de las variables climáticas, como por las comunidades que habitan la zona, las cuales presentan un gradiente adaptativo al estrés hídrico y a las temperaturas extremas que les permite su adecuado desarrollo, previsiblemente tampoco será significativo.

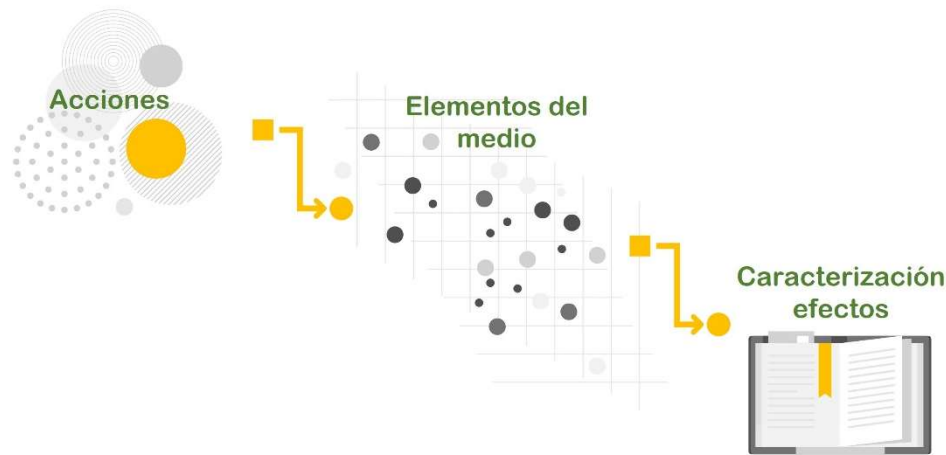


## 8. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

### 8.1. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

El proceso de la Modificación Puntual N° 18 conllevará una serie de acciones sobre los diferentes elementos del medio, cuyo análisis será realizado en los apartados subsiguientes. El esquema metodológico utilizado puede sintetizarse en los siguientes puntos:

- Determinación de las acciones susceptibles de producir impactos.
- Identificación de los elementos del medio susceptibles a sufrir dichos impactos, a partir de la caracterización y valoración ambiental del medio realizada en el apartado anterior.
- Caracterización de los efectos ambientales previsibles. Esta fase incluye una matriz de identificación de impactos ambientales, en la que se indican aquellos elementos del medio sobre los que incide cada acción, y caracterización de la interacción (positiva o negativa).



Para la identificación de las acciones susceptibles de producir afecciones sobre el medio se han considerado todas las actuaciones relevantes previstas, pero evitando una desagregación excesiva para obtener una visión mínimamente globalizada de la planificación propuesta. Es decir, se tienen en cuenta el grado de definición de la fase de planificación actual, haciendo un tratamiento generalizado y, dejando para etapas



posteriores, la evaluación particular del proyecto de urbanización y lo que determine la legislación ambiental pertinente.

Con ello, se pretende anticipar la detección temprana de las posibles afecciones ambientales derivadas de la fase de planificación.

En consecuencia, teniendo en cuenta tanto la naturaleza de esta planificación como el estado inicial de la programación en el que nos encontramos, se ha optado por centrar el análisis de los impactos dentro de un marco de previsibilidad conceptual, en el que se evalúe la potencial afección de la Modificación tanto con relación al contenido de sus objetivos y de sus propuestas como sobre cada una de las variables ambientales sobre las que esta podría interactuar.

Dada la especificidad de la Modificación planteada, implementación de la normativa urbanística propuesta en la que en ningún momento se plantee cambio de uso alguno y con una reducción de la edificabilidad máxima y, por tanto, sin incremento de la intensidad de los usos, hace que las únicas afecciones potenciales al medio ambiente se produzcan de la ocupación de las parcelas libres o de la conservación, mantenimiento y reparación de los elementos edificatorios actuales.

De este modo, se pretende anticipar en la medida de lo posible y con el mayor detalle disponible, la detección precoz de las posibles afecciones ambientales que puedan surgir en la fase de planificación, adecuando esta anticipación a las posibilidades de transformación que se están barajando en el ámbito de la Modificación sujeto a estudio.

Los elementos del medio ambiental y socioeconómico consideradas en la evaluación se recogen en la siguiente tabla:



ELEMENTOS DEL MEDIO CONSIDERADOS PARA VALORAR LOS EFECTOS PREVISIBLES DE LAS ACCIONES	
MEDIO	ELEMENTOS DEL MEDIO
Medio atmosférico	Calidad del aire Cambio climático Medio acústico
Medio hídrico	Recursos hídricos y demandas de agua Aguas residuales y red de saneamiento
Medio terrestre	Geomorfología y relieve Suelos Vegetación y fauna Paisaje Espacios naturales protegidos
Medio socioeconómico	Patrimonio Histórico - Arqueológico Infraestructuras, equipamientos y servicios Socioeconomía y población Salud y seguridad públicas

Para la determinación de los efectos potenciales de las actuaciones se han utilizado matrices de impacto, estudiándose, para cada uno de los elementos del medio, los efectos directos, inducidos y combinados que cada una de las actuaciones identificadas.

Los efectos reflejados en la matriz son potenciales, es decir, no necesariamente se producirán, sino que son susceptibles de producirse.

La incidencia de cualquier acción sobre un elemento del medio determinado se puede clasificar en alguno de los siguientes tipos:

- Incertidumbre: cuando no existe interrelación ambiental clara y manifiesta entre la acción y el elemento considerado.
- Interacción relevante: cuando la relación entre la acción y el elemento del medio es o se presume significativa y merece evaluarse de forma detallada. Esta interacción puede ser positiva o negativa.

A continuación, se identifican aquellas acciones que son susceptibles de producir afecciones sobre el medio de carácter estratégico. Para ello, se han considerado todas las actuaciones relevantes previstas, evitando una desagregación excesiva de las



mismas para obtener una visión mínimamente globalizada de .la planificación que se propone. En este sentido, la Modificación se construye en torno a dos ejes de actuación:

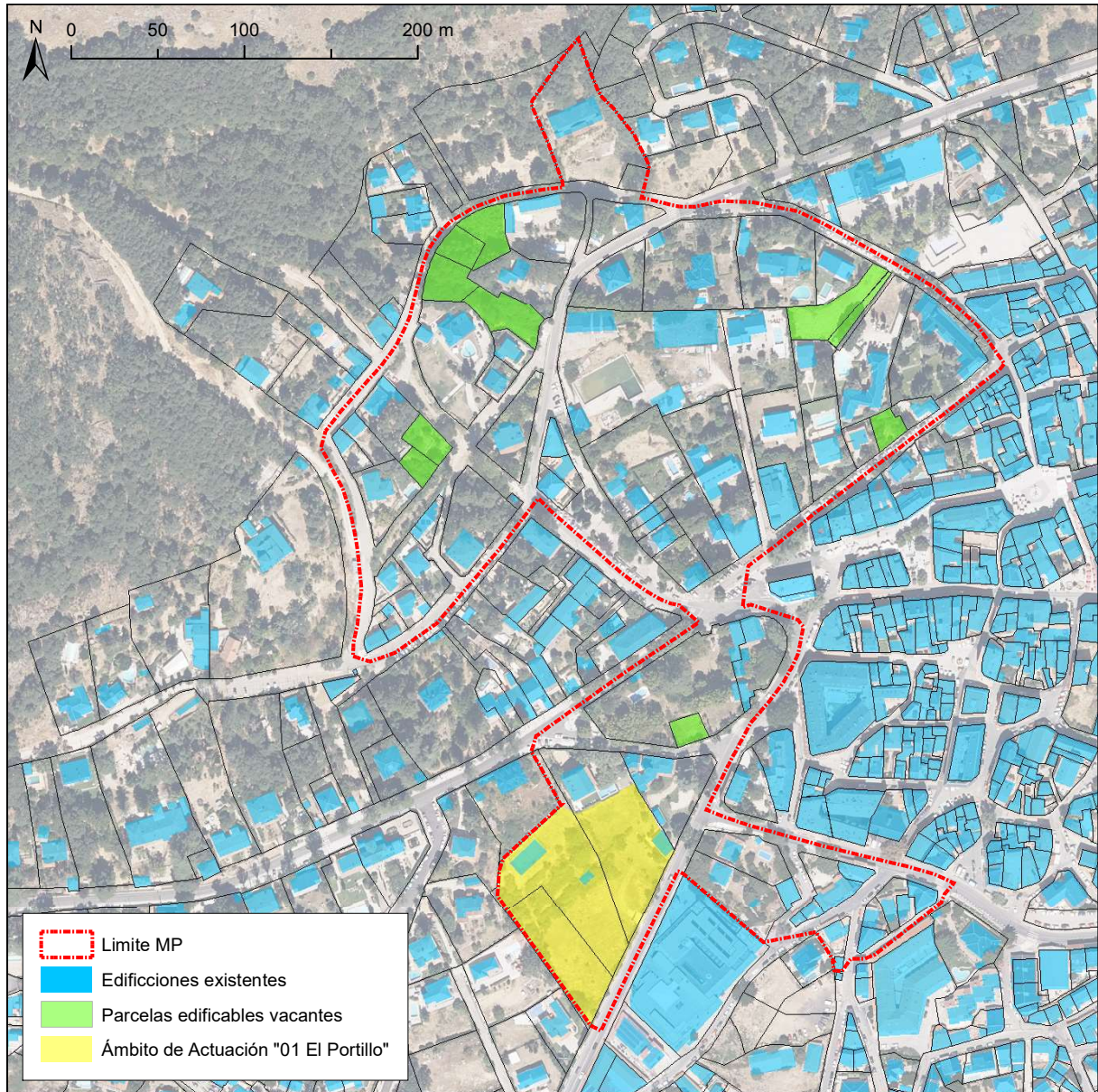
- Homogeneización de la normativa. Como se ha comentado previamente la zona de estudio no fue admitida por la administración competente en las NNSS del año 1997, por lo que la normativa que rige actualmente la zona corresponde a las NNSS de 1986. La homogeneización de la normativa urbanística minimiza las zonas de ordenanza, reduce ligeramente la edificabilidad máxima total y mantiene la tipología urbana existente que corresponden un área de que presenta una tipología de casco urbano situadas al noroeste del casco urbano mientras que el resto es un área residencial unifamiliar.

Al ser un ámbito urbano consolidado la mayor parte de su superficie se encuentra totalmente destinado a un uso residencial donde predominan las viviendas unifamiliares en estructura urbanística con un fuerte esponjamiento donde hay una baja edificabilidad y un amplio espacio destinado a zonas verdes, mayoritariamente de propiedad privada. Tan sólo esta estructura urbanística se densifica algo más en el extremo más sureste y noreste del ámbito al estar ubicado en el área de influencia del casco urbano de Miraflores.

Por otro lado, este suelo urbano consolidado presenta únicamente un 18% de su superficie sin desarrollar, por lo que la normativa permitirá, bajo sus determinaciones de mantener un espacio urbano muy esponjado con amplias zonas verdes y baja densidad edificatoria, el desarrollo de las parcelas libres existentes.

- Ordenación pormenorizada y desarrollo del ámbito de actuación 01 El Portillo” en el que se contempla como único uso lucrativo y edificable el residencial unifamiliar con un total de 10 nuevas viviendas.
- Inclusión de los elementos del Catálogo de Bienes Protegidos. La inclusión de los elementos incluidos dentro del Catálogo de Bienes Protegidos en la normativa que presenta la Modificación permitirá una mejor conservación y preservación de estos elementos protegidos.





Edificaciones y parcelas no edificadas existentes actualmente en el ámbito de actuación. Fuente elaboración propia a partir de cartografía del CNIG.

A continuación, se muestra la matriz de identificación de las previsible afecciones o efectos ambientales previsible sobre los diferentes elementos del medio.



ACCIONES DE LA PLANIFICIACIÓN	ELEMENTOS DEL MEDIO											
	MEDIO ATMOSFÉRICO		MEDIO ACUÁTICO			MEDIO TERRESTRE				MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO		
	Calidad atmosférica	Medio acústico	Consumo agua	Hidrología superficial	Hidrología subterránea	Geomorfología y relieve	Suelo	Vegetación	Fauna	Espacios protegidos	Patrimonio	Socioeconomía y población
Homogenización normativa												
Urbanización y edificación												
Inclusión Catálogo de bienes protegidos												

Interacción negativa
  Interacción positiva
  Incertidumbre interacción

Considerando el uso residencial y sus usos compatibles marcados por el planeamiento vigente en esta homogeneización de normativa permitirá un marco legal adecuado para que las áreas que quedan por desarrollarse se realice con los parámetros estéticos y paisajísticos que se dan en todo el ámbito de estudio, por lo que a pesar de que el pronunciamiento sobre la identificación de las previsible afecciones sea negativa está se hará de acorde con las líneas estéticas de esta parte del casco urbano.

No obstante, por una parte, parece previsible que la implantación de los usos característicos y compatibles en el ámbito supondrán una serie de potenciales afecciones sobre la calidad del aire, el confort sonoro, la calidad de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas, pero por otra parte, se producirá un incremento de la variedad de los usos potenciales redundará en una mayor probabilidad del desarrollo económico.

Finalmente, al introducirse en la normativa los elementos patrimoniales catalogados por la administración local esto supondrá una mejora en el marco normativo vigente que facilitará la conservación de los mismos.



## 8.2. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Una vez identificadas las interacciones entre las acciones planeadas y los elementos del medio, se procede a realizar una valoración de las afecciones previstas. El análisis de los impactos se ha realizado de una manera pormenorizada para cada una de las principales acciones descritas en el apartado anterior.

Aunque la Modificación del planeamiento no implica en sí mismo ningún efecto sobre el medio en el que se realice, este cambio debe analizarse como una posibilidad de realización de determinadas acciones nuevas en el territorio, siendo necesario conocer *a priori* la posible incidencia de dichas acciones como consecuencia de la variación de la normativa propuesta.

Como ya se ha indicado, en la fase de planeamiento debe analizarse por lo tanto la incidencia de las *Acciones derivadas de homogeneización de la normativa* y la *introducción del catálogo de bienes protegidos*, que constituyen el ámbito de la Modificación.

Este análisis se hará a partir de una valoración ambiental global del territorio, y de la predicción de cómo las cualidades ambientales del mismo se verían afectadas ante una normativa urbanística. De este modo, se realiza valoración desde el punto de vista de la “capacidad de acogida” del territorio para el planeamiento propuesto. Entendiéndose como capacidad de acogida a la relación del medio físico con las actividades humanas, es decir, al uso que puede hacerse del medio teniendo en cuenta su fragilidad, siendo ésta el riesgo de deterioro de los ecosistemas del territorio a causa de las actividades planificadas. Por lo tanto, la capacidad de acogida del ámbito de estudio nos permite generar una serie de desarrollos con criterios de sostenibilidad, de tal forma, que se respeten los procesos ecológicos esenciales y la calidad ambiental del territorio.

A partir de estas condiciones generales, los criterios seleccionados para evaluar del modo más completo posible los efectos de las actuaciones han sido:



- **SIGNO:** Valoración cualitativa básica, ya reflejada en la matriz de impactos, en la cual se analiza si el efecto de la interacción reportará algún beneficio o perjuicio al elemento del medio en cuestión.
- **MAGNITUD:** Se expresará mediante categorías semicuantitativas (Alta, Media, Baja) la intensidad esperable de la incidencia, independientemente de su signo.
- **REVERSIBILIDAD:** Se refiere a la posibilidad de reconstruirse la situación inicial si el impacto desaparece.
- **ALCANCE ESPACIAL:** Se analiza si el efecto tendrá lugar en el espacio a nivel puntual, local, o a una escala geográfica regional.
- **ALCANCE TEMPORAL:** Hace referencia a la duración del impacto.
- **POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS:** Indica si el impacto se puede prevenir mediante algún tipo de medida.
- **POSIBILIDAD DE APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS:** Indica la capacidad de reducir la magnitud del impacto a través de medidas correctoras.
- **VALORACIÓN FINAL:** Cada impacto será definido finalmente en función de su valoración en Compatible, Moderado, Severo o Crítico, según sea su intensidad.

Considerando que la mayor parte del terreno afectado por la presente Modificación se encuentra en suelo urbano consolidado, en el cual casi el 84% de su superficie se encuentra ya urbanizada con una estructura urbanística con un fuerte esponjamiento, caracterizada por una baja densidad edificatoria y una alta cobertura arbórea, parece probable que esta nueva normativa no afecte a esta zona ya urbanizada. Sin embargo, esta normativa permitirá que las áreas sin urbanizar se realicen sobre especificaciones que aseguren un mantenimiento de la estructura urbana preexistente.

La capacidad de acogida del territorio ante las actuaciones previstas, que no son más que el mantenimiento del uso residencial actual manteniendo la estructura y de paisaje



urbano, se considera ALTA. Lo que implica la alta permisividad que presenta esta área para la implantación del planeamiento en estudio.

No obstante, las diferencias existentes en la capacidad de acogida de cada una de las áreas destinadas para los distintos usos que integran la Modificación y su posicionamiento espacial en relación a los valores naturales existentes en el entorno de la misma condicionan el proceso de la evaluación ambiental.

✓ **Calidad atmosférica / Cambio climático**

La incidencia de la Modificación sobre la contaminación atmosférica está relacionada con el aumento de la circulación de tráfico en la zona como consecuencia de ser los usos residenciales un foco de atracción de viajes. Además, el potencial incremento de los usos residenciales existentes en la zona supondrá adicionalmente un incremento de emisiones por fuentes fijas que dispongan las nuevas edificaciones como consecuencia de sistema de calefacción, principalmente, y, en menor medida, de aire acondicionado.

En este sentido, el incremento residencial que pudieran implantarse en el ámbito de estudio no superaría las 20 viviendas de tipo unifamiliar, por lo que no es previsible que la Modificación presente incrementos sustanciales de gases contaminantes tanto en término absolutos ni a nivel de la estrategia municipal. En consecuencia, la afección a la calidad atmosférica se califica de signo negativo, de magnitud baja, reversibilidad alta, alcance regional, permanente, con posibilidad de llevar a cabo medidas correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Con respecto al cambio climático, las emisiones del ámbito de actuación de la Modificación Puntual se han estudiado en el Anexo IV.- *Estudio de cambio climático* a cuya consulta se remite para un análisis más detallado. A modo de síntesis, la siguiente tabla muestra en kg de CO<sub>2</sub> eq/año el incremento (emisiones relativas) calculado como diferencia entre las emisiones correspondientes a la situación posoperacional a techo de planeamiento (emisiones absolutas) y las correspondientes a la situación actual (emisiones de referencia).



	Emisiones de Referencia (Be)	Emisiones Absolutas (Ab)	Emisiones relativas (Re)	
<b>EMISIONES TOTALES</b>	<b>2.254.538,65</b>	<b>1.995.408,09</b>	<b>-259.130,56</b>	<b>-11,49%</b>
Uso terciario	1.237.686,90	902.094,18	-335.592,72	-27,11%
Uso residencial	533.261,40	706.403,77	173.142,37	32,47%
Uso dotacional	465.541,72	372.329,16	-93.212,56	-20,02%
Viaro y zonas verdes	15.925,04	14.580,98	-1.344,06	-8,44%
Sumidero	-2.123,60	-124,58	1.999,02	94,13%

Emisiones GEI (kg de CO<sub>2</sub> eq/año) del ámbito de actuación. Fuente: Anexo IV.- *Estudio de cambio climático.*

Como se aprecia en la tabla anterior, las emisiones GEI disminuyen en los usos en los que disminuyen las edificabilidades (un 27% en el uso terciario y un 20% en el dotacional) y aumentan en el uso residencial (un 32%). Como resultado de todo ello las emisiones netas derivadas de la ejecución de la Modificación Puntual se estiman en -259,13 t CO<sub>2</sub>eq/año. El valor es negativo, lo que indica una reducción (del 11,5%) de las emisiones GEI totales.

Según los datos del inventario de emisiones GEI de la Comunidad de Madrid correspondiente al último año disponible (2021), las emisiones anuales totales de CO<sub>2</sub> equivalente en la Comunidad de Madrid ascienden a 21.979,15 kilotoneladas. En relación a este valor (21.979.150 t de CO<sub>2</sub>eq) las emisiones netas de GEI de la Modificación Puntual (-259,13 t CO<sub>2</sub>eq/año) suponen un -0,0012%. Este porcentaje pone de manifiesto hasta qué punto el valor del descenso de las emisiones de gases GEI es poco significativa en relación con el contexto autonómico. En base a estos datos se considera que las emisiones de GEI netas y su incidencia en los escenarios analizados por la Agencia Estatal de Meteorología, y comentados con anterioridad, se considera que su afección es positiva y POCO SIGNIFICATIVA.

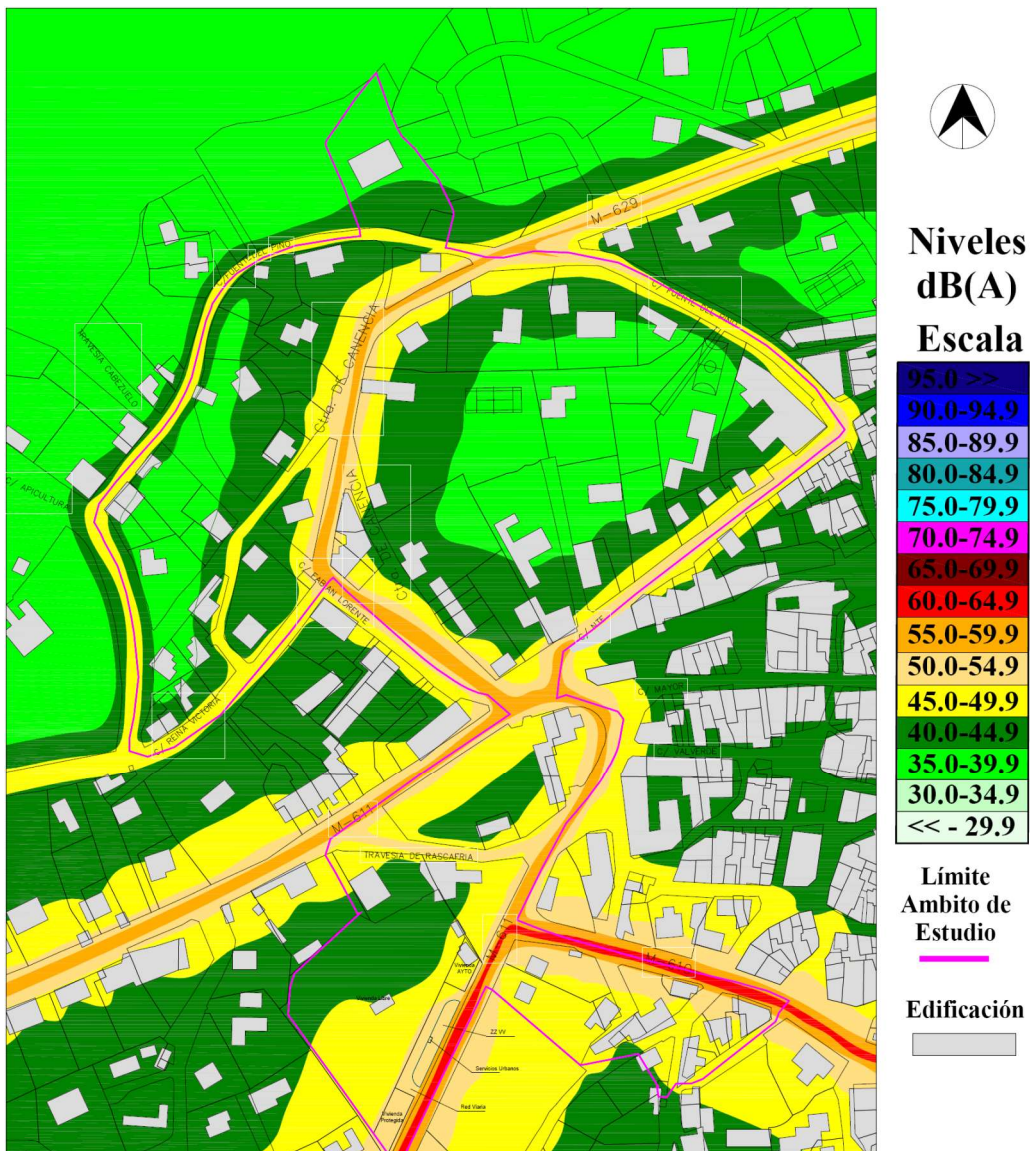
No obstante, también cabe señalar que el efecto sobre el clima es la suma de muchas pequeñas afecciones por lo que, en cualquier caso, siempre será necesario diseñar medidas de mitigación del cambio climático, así como, de adaptación a sus efectos.



✓ **Medio acústico**

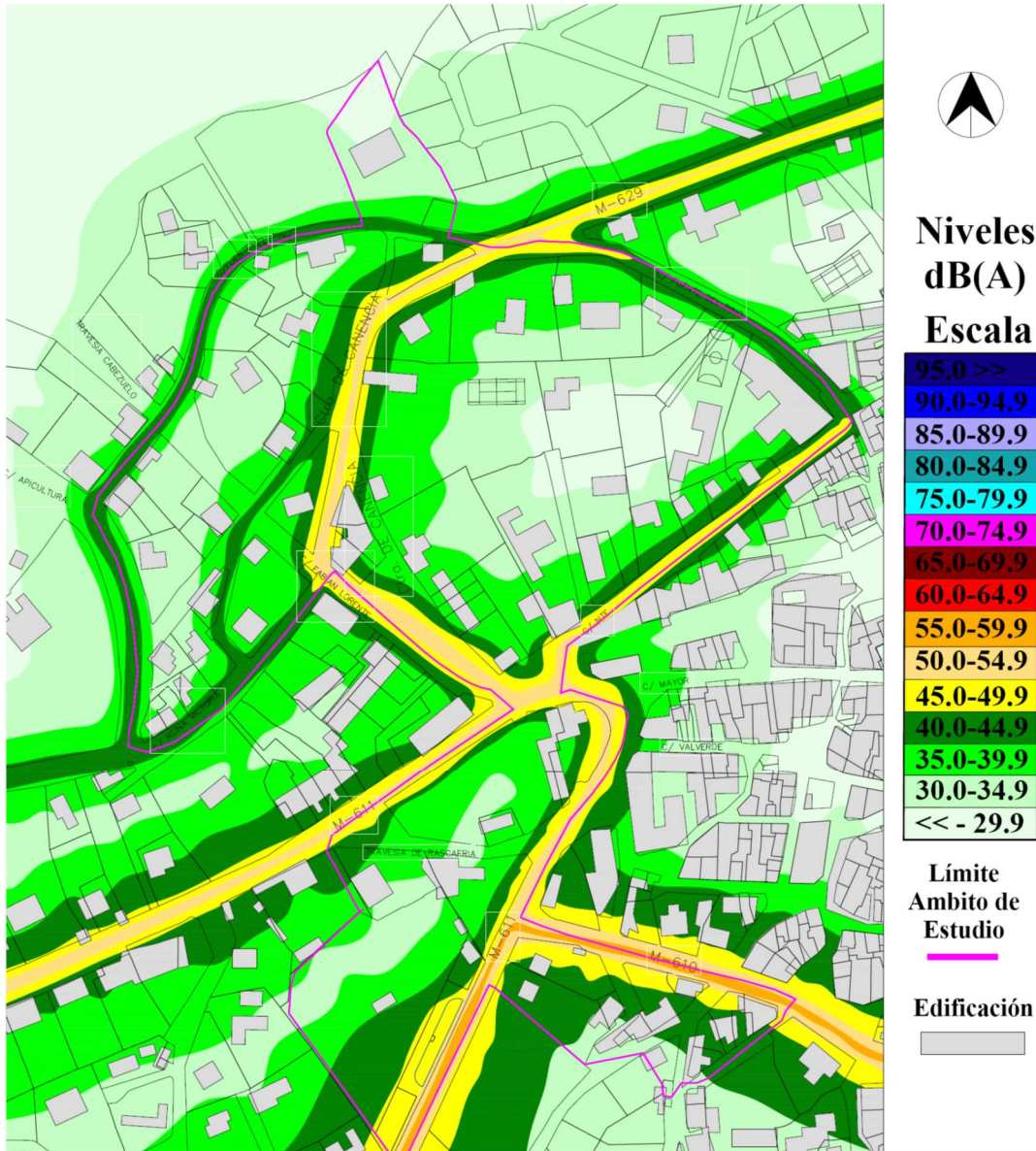
La incidencia de la Modificación sobre la contaminación acústica está relacionada con el aumento de la circulación de tráfico en la zona como consecuencia de ser los usos residenciales un foco de atracción de viajes.

En el Anexo I- *Estudio Acústico* se ha modelizado la situación posoperacional a techo de planeamiento. A continuación, se muestran los mapas de isófonas para los periodos de día y de noche, se omite el periodo tarde por su similitud con el primero:



Mapa de isófonas del ámbito en periodo de día.





Mapa de isófonas del ámbito en periodo de noche.

En base a la modelización acústica realizada el Anexo I- *Estudio Acústico* concluye que los niveles de ruido correspondientes a la situación posoperacional a techo de planeamiento son inferiores en todos los casos a los valores objetivo de calidad acústica para las áreas urbanizadas existentes establecidas en el Real decreto 1367/2007. Por ello podemos determinar que la afección acústica de la Modificación Puntual es NO SIGNIFICATIVA.



✓ **Geomorfología y relieve**

Los impactos más significativos que se pueden producir sobre el suelo se deberán a los movimientos de tierras que se han de ejecutar para la construcción de la urbanización del ámbito "01 El Portillo", ya que se debe crear una superficie adecuada donde asentar la edificación, y a la ocupación del espacio que supone la propia urbanización.

Los impactos se darán principalmente durante la fase de construcción de la actividad y en general no serán de gran envergadura, por una parte, porque la profundidad de las excavaciones se presupone que será pequeña, por otra parte, porque no existen puntos geológicos de interés.

Los cambios que se darán en la topografía natural del terreno se deberán a la explanación del terreno, aunque estos no serán de gran cuantía, ya que la superficie del ámbito "01 El Portillo" que será objeto de las obras de urbanización será una franja colindante y paralela a la carretera M-611 presenta un relieve suave y eminentemente llano y las explanaciones y el viario podrán adecuarse en gran parte a la morfología existente con pocos movimientos de tierra, por lo tanto, no se deberían generar taludes ni superficies inestables.

Además, la zona donde se pretende localizar la urbanización no posee ningún punto de interés geológico, y las formas del terreno tampoco presentan ningún interés especial, por lo que unido a la a priori poca envergadura de los movimientos de tierras, se puede decir que este impacto no será de gran relevancia.

Por consiguiente, la alteración del relieve será reducida, ya que apenas se rompen las formas naturales que hay en dicha superficie, y además será consecuencia directa de las obras, manifestándose de forma permanente, simple y a corto plazo desde el momento en que se ejecute la acción. Es irreversible e irrecuperable, con posibilidad de adoptar fácilmente medidas preventivas y correctoras y de valoración COMPATIBLE.



✓ **Suelo**

El ámbito de la Modificación presenta un uso urbano residencial durante todos los años considerados en el análisis histórico, comentado en apartados anteriores, por lo que la implementación de la normativa propuesta en la presente planificación no supondrá la pérdida de suelos agrológicamente valiosos, ya que se corresponden con suelos antropizados en un recinto urbano sin un valor edáfico específico. Por lo tanto, la afección se considera de signo negativo, de magnitud baja, no reversible, alcance local, permanente, sin posibilidad de medida correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Por otro lado, el uso residencial de este suelo urbano totalmente consolidado durante décadas permite determinar que no se han desarrollado actividades potencialmente contaminantes incluidas dentro del Anexo I del Real Decreto 9/2005. Por lo que la incidencia de la modificación como consecuencia de potenciales contaminantes que pudieran alterar la calidad del suelo es POCO SIGNIFICATIVA.

✓ **Ciclo del agua**

El recurso agua suele ser limitante en ambientes mediterráneos, y su correcta gestión y aprovechamiento se ve como un factor clave para la reducción de la incidencia ambiental de cualquier plan o programa de nueva creación.

En este sentido, el ámbito de estudio no presenta ningún tipo de cauce que discurra por sus terrenos ni en sus proximidades, por lo que no se presenta ningún tipo de afección al dominio público hidráulico ni presenta ningún tipo de problemas por inundaciones.

Por otro lado, considerando la variación del índice de permeabilidad prácticamente no varía con respecto al actual, dado que la superficie objeto de la planificación propuesta es muy reducida con respecto al total de la cuenca a la que pertenece, además al considerar que los terrenos que se encuentran sin desarrollar tan sólo suponen el 18% del total del ámbito de la Modificación permite considerar que esta afección es de signo negativo, de magnitud baja, reversible, alcance local, permanente, con posibilidad de medida correctoras y de valoración COMPATIBLE.



Las aguas subterráneas de la zona corresponden a acuíferos de interés local, ya que al localizarse sobre materiales ígneos muy impermeables los únicos acuíferos presentes que se desarrollan en las denominadas zonas alteración superficial. Estos acuíferos pueden ser afectados por la generación de aguas residuales por los usos residenciales del ámbito, sin embargo, la presencia de una red de saneamiento hace que quede muy mitigada, por lo que la afección es de signo negativo, de magnitud baja, reversible, alcance local, permanente, con posibilidad de medida correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Al tratarse de un suelo urbano consolidado de uso residencial todo el ámbito presenta una red de abastecimiento que permite garantizar el suministro de agua potable. En cuanto a la demanda de agua de abastecimiento generada por el ámbito esta será muy reducida, ya que en caso de desarrollarse el 18% de su superficie que se encuentra sin edificar supondrá un incremento de la demanda de 48 m<sup>3</sup>/día. por lo que permite considerar que esta afección sobre la demanda de agua de signo negativo, de magnitud baja, reversible, alcance regional, permanente, con posibilidad de medidas correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Con respecto a las aguas residuales todo el ámbito presenta una red de saneamiento unitaria que garantiza su tratamiento en la depuradora localizada en el mismo municipio. Como en el caso anterior, el hecho de que las parcelas libres de uso residencial existente en el ámbito no supone más que el 18% del total de su superficie y que el incremento de los caudales punta de saneamiento (ver Anexo II de infraestructuras de saneamiento) es de tan sólo 0,07% y del 0,04% para los periodos de retorno de 5 y 15 años, respectivamente, permite asegurar que el volumen de aguas residuales sean recepcionadas por esta red, además de ser perfectamente asumida por la EDAR municipal. Por lo que la afección a la red de saneamiento municipal por la Modificación se considera como de signo negativo, de magnitud baja, reversible, alcance regional, permanente, con posibilidad de medidas correctoras y de valoración COMPATIBLE.



✓ **Vegetación, fauna y espacios protegidos**

Por su presumible similitud en la afección que la Modificación puede ocasionar en las variables medioambientales que caracterizan a la vegetación, la fauna y los espacios naturales, se han agrupado estas tres variables dentro de un único epígrafe de análisis.

La principal afección de la vegetación por la Modificación propuesta será la eliminación de ejemplares arbóreos como consecuencia de la edificación de las parcelas libres existentes en el ámbito. En este sentido, en el Anexo III.- *Inventario de arbolado* se analizado la potencial afección a los ejemplares arbóreos existentes en el ámbito con las siguientes conclusiones:

- La principal afección al arbolado se producirá en las parcelas residenciales no edificadas situadas al noroeste del ámbito de actuación que presentan una vegetación compuesta principalmente por rebollos (*Quercus pyrenaica*) sauces (*Salix sp.*), álamos (*Populus sp.*) y otras frondosas riparias. En estas parcelas cabe destacar la presencia de dos grandes ejemplares de *Quercus pyrenaica* propuestos para ser incluidos en el Catálogo Municipal de Árboles Singulares de Miraflores de la Sierra.
- En la mayoría de las parcelas edificables vacantes restantes es escaso el arbolado existente que se pueda ver afectado en el futuro por las obras de edificación.
- El resto de las parcelas del ámbito de actuación se encuentran ya edificadas en la actualidad. Por lo que no se prevé que en ellas se realicen obras u otras que afecten al arbolado.
- El planeamiento urbanístico propuesto no contempla ninguna actuación en las vías públicas y terrenos de titularidad pública. Por tanto, no se producirá ninguna afección al arbolado público existente.

Por todo ello la afección al arbolado existente en el ámbito de actuación como consecuencia de la aprobación del planeamiento urbanístico propuesto, y su ejecución



a techo de planeamiento, se considera de signo negativo, de magnitud baja, reversible, alcance local, permanente, con posibilidad de medidas correctoras y de valoración COMPATIBLE.

La calidad y abundancia de la fauna en el ámbito de la Modificación es baja en comparación de la fauna presente en el entorno más cercano, ya que de las especies faunísticas inventariadas en la cuadrícula UTM de 10 x 10 km 30TVL31 de la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (2015), tan sólo tiene probabilidad de presencia en el ámbito de estudio casi el 30%; de las cuales son muy reducido número de especies con probabilidad de presencia que presenta algún grado de protección. Esto es consecuencia que las especies con probabilidad de presencia en el ámbito demuestran una marcada adaptación a la presencia humana al tratarse de un suelo urbano de uso residencial fuertemente esponjado y con una alta densidad de arbolado. Por consiguiente, la afección a la fauna se considera de signo negativo, de magnitud baja, reversible, alcance local, permanente, con posibilidad de medidas correctoras y de valoración COMPATIBLE.

Con respecto a los espacios naturales protegidos, las comunidades vegetales incluidos dentro del Anexo I de la Directiva Hábitat y los montes preservados o montes públicos no están presentes en los terrenos de la Modificación, por lo que no se verán directamente afectados. No obstante, este suelo urbano fuertemente esponjado al localizarse en la proximidad de la zona de Aprovechamiento Ordenado de los Recursos Naturales del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama la potencial afección se considera de signo negativo, de magnitud baja, reversible, alcance local, permanente, con posibilidad de medidas correctoras y de valoración COMPATIBLE.

#### ✓ ***Economía y población***

En general se puede afirmar que la actividad residencial en el interior de las poblaciones contribuye de forma notable a la atracción de la actividad social y económica en torno a sí misma. Sin embargo, considerando que la presente Modificación de la planificación sobre un suelo urbano ya consolidado en el que como máximo se desarrollaría un máximo de dieciséis nuevas viviendas unifamiliares podemos determinar que la



incidencia sobre la estructura poblacional o la activación de la economía local por la demanda de servicios comerciales por la nueva población será POCO SIGNIFICATIVA.

Por otro lado, la ejecución y desarrollo de las nuevas viviendas que permite la normativa posibilitará la creación de puestos de trabajo unidas a las obras, sin embargo, como ya se ha comentado, el número de nuevas viviendas es muy reducido y consiguientemente la creación de empleo será de signo positivo, de magnitud baja, reversible, alcance local, no permanente y de valoración REDUCIDO.

Considerando la densidad edificatoria la Modificación supone un incremento muy reducido de la edificabilidad existente en la actualidad, por lo que la afección al paisaje urbano del ámbito será POCO SIGNIFICATIVO.

Finalmente, considerando la protección de los elementos protegidos del ámbito la Modificación incorpora al planeamiento urbanístico todos estos bienes protegidos por lo que la afección se puede considerar de signo positivo, de magnitud baja, reversible, alcance local, no permanente y de valoración REDUCIDO.

#### ✓ **Movilidad**

Considerando que la Modificación supondrá un máximo de dieciséis nuevas viviendas unifamiliares supondrá que el incremento porcentual de la tasa de crecimiento del tráfico rodado en la zona será de será de 49 viajes/coche-conductor/día (ver Anexo I.- *Estudio acústico*), que supone un tráfico generado extremadamente reducido y no significativo en relación al tráfico existente actualmente. De igual forma, el incremento de la demanda de transporte público por el desarrollo de la modificación es totalmente asumible por la actual red de transporte público existente en la zona. Bajo estas premisas podemos determinar que la modificación puntual propuesta supondrá una afección NO SIGNIFICATIVA.



✓ **Residuos**

La implantación de la actividad residencial en el ámbito supondrá un aumento de la producción de residuos sólidos urbanos, por lo que el Sistema de Gestión de Residuos municipal deberá de incrementar las dotaciones de recogida y adaptar todo el sistema de gestión al nuevo volumen generado por el desarrollo.

En este sentido, el total desarrollo de las áreas del ámbito que se encuentran sin edificar supondrá un total de 20 viviendas unifamiliares, las cuales si consideramos que 2,28 habitantes por vivienda (censo de 2011) y suponiendo una tasa de generación de 1,57 kg/hab/día (según los datos facilitados por el municipio y tratados en apartados anteriores) podemos esperar que el incremento del volumen de residuos generados a total ocupación del suelo urbano será de 26,13 toneladas por año. En este sentido, el incremento del volumen de residuos generados por el total desarrollo de la modificación en relación por el volumen generado por el municipio es un 0,8%, por lo que se entiende que el sistema de gestión de residuos de que dispone el municipio es más que suficientemente capaz como para acoger los residuos generados por la modificación. Por todo ello la afección al sistema de recogida municipal de residuos se considera de signo negativo, de magnitud baja, reversible, alcance local, permanente, con posibilidad de medidas correctoras y de valoración COMPATIBLE.

✓ **Salud**

Entre las distintas actividades que se dan en una ciudad, la generación de residuos es la que tener múltiples impactos en la salud de sus habitantes y en el medio ambiente. Entre las afecciones a la salud humana destacan las siguientes:

- Contaminación del agua: La eliminación inadecuada gestión de residuos puede contaminar las fuentes de agua potable, lo que afecta la salud de quienes consumen agua contaminada. Esto puede dar lugar a enfermedades transmitidas por el agua, como la disentería, el cólera y la fiebre tifoidea.
- Proliferación de vectores de enfermedades: Los residuos mal gestionados, especialmente aquellos orgánicos, pueden atraer insectos y roedores que actúan como vectores de enfermedades. Esto puede aumentar la propagación



de enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, el zika, la malaria y la leptospirosis.

- Contaminación del suelo: La acumulación de residuos en vertederos puede contaminar el suelo con productos químicos tóxicos y metales pesados, lo que puede afectar la calidad de los alimentos cultivados en esa área y potencialmente causar problemas de salud a través de la ingesta de alimentos contaminados.
- Impactos psicosociales: La presencia de basura en las calles y áreas residenciales puede tener efectos negativos en la salud mental y el bienestar de las personas. La percepción de suciedad y desorden puede aumentar los niveles de estrés y ansiedad, y reducir la calidad de vida en general.

En este sentido, estos problemas de salud asociados con la generación de residuos en la fase de funcionamiento del ámbito de actuación tendrán una incidencia no significativa, puesto que los servicios municipales tienen la suficiente capacidad para una adecuada gestión de estos residuos generados mediante prácticas efectivas de gestión de residuos, promover la reducción, reutilización y reciclaje de residuos, así como la educación pública sobre la importancia de un manejo adecuado de los residuos. Por todo ello, la potencial afección a la salud humana se ha valorado como NO SIGNIFICATIVA.

✓ **Impacto Global. Conclusiones**

Como conclusiones generales del análisis de identificación y valoración de los impactos cabe destacar:

- Se considera que la capacidad de acogida del territorio en relación con las actuaciones propuestas es Alta, es decir, se trata de una zona a priori con una valoración intermedia con respecto a la calidad ambiental, ya que por una parte se trata de un suelo urbano consolidado en el que como máximo se podrán implantar 10 nuevas viviendas unifamiliares en las parcelas sin edificar y otras 10 en el ámbito "01 El Portillo" y por otro la abundancia de vegetación silvestre y ornamental en las partes no edificadas de las parcelas y su cercanía a los



hábitats silvestres existentes adyacentes le proporcionan un cierto interés ambiental, pudiendo calificarse como de *interfaz urbano-forestal*.

- La previsible afección sobre elementos del medio como es la calidad del aire, el suelo, la hidrología superficial y subterránea, el abastecimiento de agua potable, la red de saneamiento, la vegetación, la fauna, los espacios naturales protegidos y los incrementos de los residuos debido a las actuaciones propuestas, se valora como compatible.
- La Modificación propuesta tiene una afección positiva de magnitud reducida sobre la creación de empleo y la protección de elementos protegidos.

Del análisis de cada una de las variables ambientales llevado a cabo en las páginas precedentes, las cuales caracterizan el ámbito de la Modificación, se desprende que ninguna de ellas daría lugar a afecciones significativas de carácter estratégico, en su función estructurante de la ordenación urbana, y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos de calidad ambiental derivados del marco legislativo vigente.

De este modo hemos de concluir que la Modificación formulada, en los términos establecidos en este Documento Ambiental Estratégico, no tiene efectos significativos de carácter estratégico sobre el medio ambiente.



## **9. INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES**

La Modificación Puntual concurre con un conjunto de instrumentos de planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias. Este apartado recoge el análisis de los objetivos de la planificación que concurre en el ámbito del planeamiento propuesto con el fin de analizar su compatibilidad con los objetivos de este último. En otras palabras, este análisis de los objetivos de los planes y programas se refiere a los aspectos de carácter estratégico y sirve para evaluar el nivel de integración ambiental y la consideración de los principios de sostenibilidad de la presente planificación propuesta.

Dentro de éstos hemos de considerar tanto los planes y programas de ámbito general, que ya han sido utilizados para seleccionar los objetivos y criterios de sostenibilidad que sirven de referencia en el proceso de elaboración del EIA, como aquellos otros que se refieren a un ámbito regional o local y que por lo tanto tienen una influencia más directa con la planificación urbanística propuesta.

Para ello, se analiza a continuación el grupo de planes y programas concurrentes, que por su ámbito de aplicación, su alcance y su contenido, y puede tener una incidencia directa con la Modificación Puntual. En particular, en las páginas que siguen se estudia el grado afección de estos planes o programas.

### **9.1. PLANEAMIENTO MUNICIPAL VIGENTE EN MIRAFLORES DE LA SIERRA**

Como se ha expuesto anteriormente, el planeamiento vigente del municipio de Miraflores de la Sierra son las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas por la Comisión de Urbanismo en 1997.

La Modificación Puntual nº 18 desarrolla y da cumplimiento a las citadas Normas Subsidiarias de 1997 y no constituyen una alteración del modelo existente, si no que, al contrario, puede considerarse como un elemento integrador al adaptar la legalidad urbanística a la situación existente.



Es decir, en la medida en que la Modificación Puntual propuesta vendría a desarrollar, en condiciones de sostenibilidad, lo ya indicado en el planeamiento de nivel general existente, se considera que es coincidente con la planificación de carácter municipal, por lo que sus objetivos son convergentes y sinérgicos con los que caracterizan a esta Modificación Puntual y por tanto su afección se valora como positiva MODERADA.

## **9.2. PLANEAMIENTOS MUNICIPALES VIGENTES EN LOS MUNICIPIOS VECINOS**

El ámbito de la Modificación Puntual propuesta no limita con ninguno de los municipios colindantes con Miraflores de la Sierra.

Dentro del planeamiento municipal el ámbito de estudio se localiza inserto en el entramado del Suelo Urbano del casco urbano, con excepción de la zona más septentrional que se sitúa en las proximidades de la cota 1.200 que está clasificado por el planeamiento como Suelo No Urbanizable de Protección Clase III Espacios de Interés Forestal y Paisajístico.

Por lo tanto, no se prevé interacción con los distintos objetivos definidos en la planificación urbanística de los municipios vecinos.

## **9.3. PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL TAJO**

Entre sus principales objetivos figura la protección de la población y el territorio de las situaciones hidrológicas extremas, avenidas, inundaciones y sequías; la protección, conservación y restauración del dominio público hidráulico y la ordenación del uso recreativo y cultural del mismo la satisfacción de las demandas en cantidad y calidad, actuales y futuras; la protección del recurso en armonía con las necesidades ambientales y demás recursos naturales; la garantía de la calidad para cada uso y para la conservación del medio ambiente; o la implantación de una gestión eficiente que aproveche las innovaciones técnicas.



A la vista de los objetivos definidos en la planificación hidrológica se puede concluir que algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían no ser concordantes con los mencionados objetivos, especialmente considerando que se aumenta, aunque ligeramente, el consumo de agua y la generación de aguas residuales como consecuencia del futuro desarrollo de las 10 parcelas edificables vacantes y del desarrollo del ámbito "01 El Portillo", en los que se prevén un total de 20 nuevas viviendas. En consecuencia, se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

#### **9.4. PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL TAJO**

Entre los puntos operativos con que cuenta el plan de sequías el que puede afectar al desarrollo de la planificación propuesta es esencialmente el de la gestión de la demanda. El concepto de gestión de la demanda engloba todas aquellas iniciativas que tienen como objetivo la satisfacción de las necesidades de agua con un menor consumo de agua, normalmente a través de una mayor eficacia en su utilización.

Al igual que en el caso anterior, bajo determinadas circunstancias, algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían no concordar con los objetivos definidos en la planificación hidrológica, especialmente considerando que se aumenta el número de viviendas en relación a las actualmente existentes, y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

#### **9.5. PLANES DE ORDENACIÓN, GESTIÓN Y REGULACIÓN DE USOS DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Existen en la Comunidad de Madrid numerosos espacios naturales protegidos gestionados por la Consejería de Medio Ambiente y agrupados en diversas figuras de protección que ocupan un 13% de la superficie total. La figura legal que ampara a cada



uno de los espacios varía según sus características y los valores que los hicieron merecedores de especial tratamiento.

En el ámbito de estudio no se localiza ningún espacio con este tipo de protección medioambiental, por lo que no se prevé afecciones con los objetivos definidos en los espacios naturales protegidos y lo previsto en la Modificación Puntual propuesta.

## **9.6. ESTRATEGIA DE ENERGÍA, CLIMA Y AIRE DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2023-2030**

El Plan tiene los siguientes objetivos estratégicos:

- Impulsar la eficiencia energética y fomentar el autoconsumo de fuentes renovables;
- Contribuir a la mejora de la disponibilidad, seguridad y calidad del suministro de energía a un precio razonable y promoviendo el autoabastecimiento;
- Promover el crecimiento de la producción de energía eléctrica y térmica con fuentes renovables o bajas en carbono;
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, fomentando la captación de carbono y los sumideros;
- Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos para alcanzar objetivos de mejora de la calidad del aire;
- Avanzar en un territorio completamente adaptado a las potenciales amenazas climáticas;
- Favorecer el cambio cultural para la transición hacia una sociedad descarbonizada, impulsando el desarrollo y la investigación.

Como se analiza en el Anexo IV.- *Estudio de cambio climático*, a cuya consulta se remite, las emisiones GEI de la Modificación Puntual suponen una reducción neta de emisiones de GEI del 11,5% respecto a la situación actual. Se observa por tanto que las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones convergentes con los mencionados objetivos y por tanto se valora como una afección positiva COMPATIBLE.



## **9.7. ESTRATEGIA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2017 – 2024.**

Este documento pone el acento tanto en la prevención de la generación de los residuos como en el fomento de la reutilización y el reciclado. También, establece que es preciso fomentar el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos ya que esto constituye una fuente de riqueza a la vez que un beneficio ambiental. Por último, pretende impulsar la implantación de tecnologías de valorización que permitan reducir el consumo de materias primas y la disminución de los efectos negativos de las opciones de tratamiento existentes, fundamentalmente la ocupación del suelo por infraestructuras de vertido y las emisiones contaminantes.

Tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación para la gestión de residuos se observa que las actuaciones de la planificación urbanística propuesta suponen un ligero aumento del número de viviendas y por tanto un aumento de la generación de residuos y por tanto de las necesidades de tratamiento y gestión. Por tanto, se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

## **9.8. PLANIFICACIÓN SOBRE LAS CONDICIONES DE SALUD EN LA COMUNIDAD DE MADRID.**

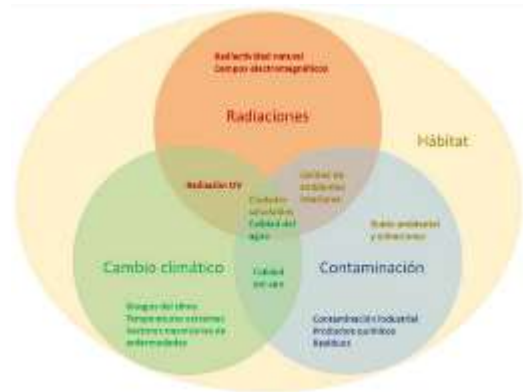
El “Mapa de la vulnerabilidad en salud es una herramienta efectiva para el diagnóstico de la vulnerabilidad que permite visualizar y comparar indicadores de salud en diferentes ámbitos territoriales, por lo cual se ha de contemplar como un instrumento adecuado para intervenir en la toma de decisiones del proceso de planificación de la intervención comunitaria (establecimiento de criterios de protección sanitaria, identificación de zonas especialmente sensibles, saturación por presencia de actividades preexistentes, etc.). Asimismo, en cuanto que supone una aproximación básica al conocimiento del estado de enfermedad de su población, será igualmente una herramienta a utilizar en el proceso de planificación que desarrolla el PPRI propuesto.

Por otra parte, cabe tener en cuenta que el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (2022 – 2026), en lo que se refiere a las ciudades saludables, presenta un doble objetivo.



Por una parte, impulsar, desde el ámbito de la planificación urbana y rural, que se tengan en cuenta los elementos necesarios para mejorar las condiciones de salud y bienestar de la ciudadanía a la vez que se lucha contra el cambio climático. Por otra parte, propiciar entornos ambientalmente más sostenibles, socialmente más inclusivos, económicamente más competitivos y más saludables. Así, para promover la prevención y protección de la salud, propone las siguientes acciones:

- Desarrollar e implementar los objetivos de la Agenda Urbana Española (AUE) y cumplir los compromisos adquiridos por España en relación con la Agenda 2030.
- Aplicar el principio de “Salud en Todas las Políticas” fortaleciendo el trabajo intersectorial y desarrollar evaluaciones del impacto en la salud (EIS) de proyectos, planes y programas de temas urbanísticos, movilidad, vivienda, etc. con enfoque de equidad.
- Promover una movilidad sostenible multimodal alternativa al coche privado y formas de movilidad activa (desplazamientos a pie y uso de la bicicleta).
- Promover la accesibilidad de proximidad a los servicios básicos de las comunidades y garantizar la accesibilidad a pie, en bicicleta o transporte público a los mismos.
- Desarrollar planes específicos para potenciar la movilidad activa en los desplazamientos a los centros de trabajo, a los centros escolares y otros servicios esenciales.
- Promover medidas de reparto del espacio público para permitir un mayor volumen para la circulación segura de bicicletas y peatones.
- Promover el desarrollo de los planes para la biodiversidad y renaturalización urbanas, fortaleciendo el componente de salud y biodiversidad en ciudades.



La planificación urbanística propuesta presenta situaciones que podrían ser discordantes con los mencionados objetivos de sanidad ambiental, especialmente considerando que aunque se mantiene un uso eminentemente residencial existente en



un núcleo urbano se aumenta el número de viviendas ligeramente, y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

### **9.9. PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID (PLATERCAM)**

El PLATERCAM tiene como objetivo general hacer frente a las situaciones de grave riesgo, catástrofes o calamidad pública que se pueda presentar en el ámbito territorial y establecer el marco organizativo general

Como objetivos específicos, dar respuesta a todas las emergencias que puedan producirse en la CM, coordinar todos los servicios, medios y recursos existentes, permitir la integración de Planes Territoriales de ámbito inferior y asegurar la primera respuesta ante cualquier situación de emergencia que pueda presentarse.

El PLATERCAM se configura en torno a los siguientes pilares fundamentales:

- a. La previsión, en lo que se refiere al análisis de los supuestos de riesgos, sus causas y efectos, así como de las zonas que pudieran resultar afectadas
- b. La prevención, relativa al estudio e implantación de las medidas oportunas para mantener bajo observación, evitar o reducir las situaciones de riesgo potencial y daños que se pudieran derivar de éstos.
- c. La planificación de las líneas de actuación, para hacer frente a las situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública que pudieran presentarse
- d. La intervención, en cuanto a las diferentes actuaciones encaminadas a proteger y socorrer la vida de las personas y sus bienes
- e. La información a la población, destacando la relevancia de la misma y de la utilización de canales y contenidos correctos y adecuados
- f. Y, por último, la rehabilitación, dirigida al establecimiento de servicios públicos indispensables para la vuelta a la normalidad.

Tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación de protección civil se observa que las actuaciones de la planificación urbanística propuesta podrían



presentar situaciones no convergentes con los mencionados objetivos y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

## 9.10. VALORACIÓN GLOBAL

En los epígrafes anteriores se ha analizado la concurrencia con un conjunto de instrumentos de la planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias regionales y locales. A continuación, se presenta un resumen de los objetivos y aspectos convergentes y discordantes:

Planificación concurrente	Objetivos y aspectos comunes	Objetivos y aspectos discordantes
Planeamiento Municipal de Miraflores de la Sierra	Ordenar la distribución espacial del municipio	<b>Los objetivos de la Modif. Puntual convergen de forma positiva (+ Moderada)</b>
Planeamiento Municipal vigente de los municipios vecinos	Ordenar la distribución espacial de los municipios	<b>No se prevé interacción</b>
Plan hidrológico de la cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los de la Modif. Puntual	<b>Conservación de los recursos hídricos (- Compatible)</b>
Plan especial de alerta y sequía cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los de la Modif. Puntual	<b>Satisfacción de la demanda de agua en épocas de sequía (- Compatible)</b>
Planes de ordenación de los espacios naturales protegidos.	No existen objetivos comunes con los de la Modif. Puntual	<b>No se prevé interacción</b>
Estrategia de Energía, Clima y Aire de la C. M.	No existen objetivos comunes con los de la Modif. Puntual	<b>Disminución de la generación de emisiones (+ Compatible)</b>
Estrategia de Residuos C. M. (2017 – 2024)	No existen objetivos comunes con los de la Modif. Puntual	<b>Ligero aumento de la generación de residuos (- Compatible)</b>
Planificación salud en la C. M.	No existen objetivos comunes con los de la Modif. Puntual	<b>Fomentar la sanidad ambiental (+ Compatible)</b>
Plan Emergencias de la C. M.	No existen objetivos comunes con los de la Modif. Puntual	<b>Ligero aumento del número de viviendas (- Compatible)</b>



En consecuencia, del análisis de los objetivos de los planes y programas llevado a cabo en las páginas precedentes, los cuales concurren con la planificación del ámbito de la Modificación Puntual se desprenden que ninguno de los planes concernidos sufriría afecciones significativas de carácter estratégico, en su función estructurante de la ordenación territorial y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente.

De este modo, hemos de concluir que la Modificación Puntual, considerado en su globalidad y en los términos establecidos en este DAE, previsiblemente no dará lugar a efectos adversos significativos de carácter estratégico en la planificación concurrente.



## 10. MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS

El marco conceptual y estratégico en el que se ha definido la Modificación Puntual se focaliza en el desarrollo de mecanismos para desarrollar una visión a largo plazo alineada con los objetivos y medidas que la planificación del Ayuntamiento de Miraflores de la Sierra viene realizando para proporcionar una mayor calidad del medio ambiente urbano puesto a disposición de la ciudadanía.

Las características de la planificación propuesta condicionan de modo primordial el panel de medidas que persigue la optimización de las acciones planteadas y la minimización y corrección de las posibles afecciones detectadas. En este sentido, el escenario planteado presenta las siguientes singularidades a tener en cuenta:

- Las acciones que contempla la Modificación Puntual se alinean con las políticas orientadas a contribuir a dar respuesta a los problemas asociados a complementar adecuadamente la oferta de vivienda, para transformar Miraflores de la Sierra en un municipio más sostenible desde el punto de vista social.
- Las posibles afecciones de signo negativo que pueden aparecer están principalmente relacionadas con las actuaciones que requieren la ejecución de obras e instalaciones dirigidas a la generación del nuevo ámbito urbano “01 El Portillo” de carácter residencial.

De acuerdo con estas particularidades, las líneas generales de actuación se orientan en base a asegurar la correcta gestión de los flujos contaminantes que se puedan derivar de la ejecución de un conjunto de actuaciones cuyo fin último es la construcción y funcionamiento de edificaciones mayoritariamente ligadas al uso habitacional.

Como norma general se puede apreciar que la implementación de la intervención conlleva desarrollar acciones de obra civil, distinto tipo y con diferente envergadura, que se desarrollarán en un medio urbano, por lo que entre las medidas preventivas y correctoras también deben tenerse en cuenta de modo prioritario aquellas encaminadas a las afecciones al medio social.

En este contexto, se ha considerado apropiado establecer toda una serie de reflexiones, recomendaciones y determinaciones ambientales con objeto de reducir o eliminar las



previsibles afecciones negativas que se pueden producir sobre el medio receptor. En este sentido, se detallan a continuación todo un conjunto de medidas prácticas aconsejables y recomendaciones, en referencia a los distintos elementos del medio que puedan verse afectados por las actuaciones previstas.

Asimismo, las medidas y recomendaciones que a continuación se detallan, se basan en criterios de sostenibilidad social, ambiental y económica, tomando especialmente en consideración el cambio climático. La mayor parte de las medidas preventivas y correctoras que actúan sobre las diferentes variables ambientales, de alguna manera, tienen relación con la lucha contra el cambio climático, aunque lo hacen con diferente intensidad. Por esta razón, se han expuesto en primer lugar y de manera individualizada, incluyendo otros elementos ambientales que tienen una influencia directa en la consecución de este objetivo. Ya en segundo lugar se abordan aquellas otras que, si bien también contribuyen a esta lucha, su objetivo principal está dirigido a la protección o corrección de la afección de otras variables ambientales.

## **10.1. CAMBIO CLIMÁTICO**

### **Mitigación del cambio climático**

El objetivo deseable de mitigar el cambio climático se plantea a través de una doble vertiente. Por una parte, mejorando la eficiencia energética y, por otra, a través de sumideros.

La mitigación busca mejorar el balance entre emisiones de gases de efecto invernadero e inmisiones de estos gases a través de sumideros. Dichas emisiones e inmisiones son en conjunto de carácter continuo.

El objetivo deseable de mitigar el cambio climático pasaría por mejorar la eficiencia energética a través de una doble vertiente. Por un lado, mediante el correcto emplazamiento de las edificaciones y su adecuado diseño específico, para lograr un eficaz balance energético. Por otro, mediante la selección óptima y el uso racional de los equipos, de manera que consuman menos energía a la vez que se mejoran los servicios



que nos proporcionan. En este sentido, se recomienda la adopción de medidas como las siguientes:

- Se recomienda exigir a las edificaciones el estudio de viabilidad de comportamiento energético de Edificios de consumo de Energía Casi Nulo (EECN), y los futuros Proyectos de Edificación deberán justificar el cumplimiento de las medidas que se establecen en materia de sostenibilidad energética, cambio climático, calidad del aire, protección medioambiental, competitividad y seguridad de los suministros energéticos.
- Los edificios residenciales nuevos con más de tres plazas de aparcamiento para coches, preverán como mínimo la instalación de un punto de recarga de vehículos eléctricos, vehículos de ruedas con asistencia eléctrica y otros tipos de vehículos de categoría L, además de que se instalen precableado para el 50 % como mínimo de las plazas de aparcamiento para coches y canalizaciones, concretamente conductos para cables eléctricos, para las plazas de aparcamiento para coches restantes, a fin de permitir la instalación en una fase posterior de puntos de recarga, y que se creen como mínimo dos plazas de aparcamiento para bicicletas por cada unidad de un edificio residencial (Directiva (UE) 2024/1275 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de abril de 2024).
- Para fomentar el empleo de energías renovables, se estudiará la viabilidad de incorporar a los procesos constructivos la instalación sistemas de captación y utilización de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente sanitaria y climatización de piscinas en cualquier uso que implique su utilización por encima de la exigencia mínima establecida en el en el CTE (*Documento Básico HE Ahorro de Energía – Sección HE4*) que se muestra a continuación:



<b>Contribución solar mínima anual para ACS y climatización de piscinas en %</b>	
<i>Demanda total de ACS del edificio (l/día)</i>	<i>Porcentaje</i>
< 5.000	60 %
≥ 5.000	70 %

Contribución mínima para ACS según CTE Fuente: *Documento*

*Básico HE Ahorro de Energía del CTE*

El hecho de que, en los nuevos edificios se realice una contribución superior al porcentaje que marca el CTE supondría una reducción adicional de las emisiones de GEI.

- Para el aprovechamiento energético y de la iluminación natural deben tener en cuenta consideraciones como reducir la superficie de piel exterior, obtener una buena exposición solar, utilizar filtros solares (persianas, lamas y celosías), pintar de color claro o utilizar materiales pulidos de baja dispersión de la luz en las paredes, etc.
- Para reducir el consumo de energía y las emisiones contaminantes, se introducirán sistemas de control lumínico y térmico y se incorporarán equipos de alta eficiencia energética.
- Para fomentar una movilidad sostenible y cero emisiones netas se instalarán equipamientos comunitarios para bicicletas como aparcamientos o o guarda-bicis.

Los sumideros de carbono terrestres cumplen un papel importante en la mitigación del cambio climático dada su capacidad para fijar carbono atmosférico. Los sistemas agroforestales, especialmente los bosques, almacenan carbono en la vegetación y el suelo, lo intercambian con la atmósfera a través de la respiración de las plantas y de la actividad microbiana. En este contexto, se contemplan las siguientes medidas:

- En los espacios no ocupados por edificaciones o áreas de aparcamiento y o maniobra, se introducirán plantaciones vegetales con requerimientos hídricos adaptados al clima y condiciones de la Comunidad de Madrid, que permitan limitar la radiación solar en las épocas estivales.
- En relación con el tipo de vegetación que integrarán las nuevas zonas verdes se ha considerado que el que mejor responde a las necesidades, es el tipo de vegetación en el que predomina de forma significativa el arbolado.



- Los arbustos, setos, matas rastreras, trepadoras, plantas aromáticas, vivaces y flores de temporada también formarán parte de la vegetación de los espacios verdes, aunque en proporciones considerablemente menores que el arbolado. Sus funciones son principalmente estéticas, aunque también cumplen funciones biológicas de interés.
- El césped, gran consumidor de agua y de otros recursos no será utilizado como elemento vegetal. Únicamente se podrá utilizar de forma restringida en pequeñas superficies y como necesidad estética no reemplazable por otro tipo de vegetación. En cualquier caso, se utilizarán variedades de bajas necesidades de agua y alta resistencia a la aridez extrema.
- Gran parte del éxito de los sumideros de carbono depende de los cuidados posteriores a la plantación del arbolado. Por ello, es necesario que durante los primeros años de la plantación, y hasta que los servicios municipales receptionen el nuevo arbolado para su mantenimiento y conservación, se observen medidas tales como:
  - Inspección periódica para detectar posibles anomalías y poder subsanarlas a tiempo y antes de que sea irreversible: languidez, falta de agua, averías en sistema de riego, falta de drenaje, descalzado, inclinación, tutores rotos, malas hierbas, plagas o enfermedades, etc.
  - Mantener el suelo moderadamente húmedo durante, al menos, los cinco primeros años siguientes a la plantación. Para ello, se recomienda una frecuencia de al menos una vez a la semana en los meses estivales y cada quince días en primavera e inicios de otoño. La dosis será de 50 l por árbol.
  - Con el fin de evitar la competencia e invasión de las malas hierbas se deberá proceder a su eliminación en cuanto aparezcan en el alcorque.

Por último, otro importante sumidero de carbono está constituido por el uso de la madera como material en objetos, muebles, estructuras, cerramientos, etc. en sustitución de otros materiales como plástico, acero y otros metales u hormigones. La eficacia de este sumidero está asociada a la duración del ciclo de vida de la madera. Cuantos más años se mantienen en uso los elementos de madera antes de su eliminación a vertedero como residuo o su valorización energética más tardará en liberarse de nuevo a la atmósfera el carbono en ella almacenado mediante procesos de pudrición o combustión, emitiendo de nuevo a la atmósfera el carbono en forma de CO<sub>2</sub>. Por ello se tratará de utilizar madera



con un ciclo de vida lo más largo posible y de potenciar la reutilización y el reciclaje.

### **Adaptación al cambio climático**

Las acciones de adaptación al cambio climático buscan mejorar la resiliencia frente a episodios puntuales, en contraposición con las de mitigación que como se ha señalado tiene una componente fundamentalmente de carácter continuo, si bien en muchos casos son coincidentes.

Las medidas diseñadas específicamente para reducir la vulnerabilidad climática (como estructuras de contención de inundaciones, aire acondicionado o aislamiento de edificios) y las generales de salud y confort (como instalaciones de saneamiento, depuración o suministro) incrementan la capacidad de adaptación. En este sentido, para la disminución de este efecto de cambio climático se recomienda que el Proyecto de Urbanización incluya para las áreas verdes un proyecto específico de habitabilidad y confort, que justifique la inclusión de elementos para aumentar la calidad de las zonas verdes y espacios públicos, entre otros:

- Empleo de vegetación, tanto mediante cobertura vegetal como con arbolado o pérgolas con plantas trepadoras.
- Creación de zonas con arbolado y/o con elementos temporales o permanentes que posibiliten un adecuado sombreado de los espacios desde la recepción de la urbanización. Todos los elementos artificiales de sombreado tendrán acabados de tonos claros que reduzcan el calentamiento de los espacios exteriores o bien contarán con paneles fotovoltaicos integrados.
- Reducir en la medida de lo posible el uso de cubiertas y pavimentos que absorben calor durante las horas de sol y lo irradian durante la noche, como la mayoría de las cubiertas y pavimentos rígidos e impermeables.
- Empleo de sistemas constructivos que permitan la utilización de materiales de construcción de alto albedo (colores claros, que reflejan una alta proporción de la energía luminosa que incide en las superficies) en fachadas y cubiertas, así como en los materiales de urbanización, con el fin de reducir el efecto isla de calor.
- Asimismo, se recomienda la utilización de cubiertas verdes en los edificios considerando las restricciones que pueden suponer las instalaciones y



servicios que deben situarse en ellas como paneles energéticos, antenas, cuartos de ascensores, etc.

## 10.2. CALIDAD DEL AIRE

Muchos gases responsables del cambio climático también son contaminantes atmosféricos comunes que afectan a nuestra salud y al medio ambiente. De muchas maneras, la mejora de la calidad del aire también puede impulsar los esfuerzos por mitigar el cambio climático y viceversa, aunque no siempre. No obstante, en las evaluaciones realizadas desde 2007, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático —el organismo internacional creado para evaluar el cambio climático— prevé un descenso de la calidad del aire en las ciudades en el futuro debido al cambio climático. En este sentido, tanto para lograr un objetivo como el otro se proponen las siguientes medidas:

- Contribuir al fomento de la descarbonización del entorno urbano con la implantación de medidas tales como: optimizar la eficiencia de la envolvente de los edificios; crear espacios intermedios para aumentar ganancias térmicas en invierno y reducir las ganancias en verano; optimizar la eficiencia de los sistemas de climatización; mejorar la eficiencia de la demanda de electricidad doméstica e implantar sistemas de gestión energética inteligente a nivel de vivienda y de edificios.
- Diseñar la configuración espacial y las características constructivas de las edificaciones para asumir los parámetros climáticos de la zona y fomentar la eficiencia energética.
- Utilizar materiales de construcción que tengan la menor huella de carbono posible a fin de disminuir las emisiones totales en el conjunto de la actuación o de los edificios.
- Colocar purificadores en las salidas de chimeneas, instalaciones de climatización y salidas de humos y olores.



### 10.3. MEDIO AMBIENTE SONORO

Como ya hemos señalado, en general, las medidas diseñadas para proporcionar el nivel de confort acústico necesario para el desarrollo de las actividades propuestas guardan una estrecha relación con la movilidad, y en consecuencia con el consumo de derivados del petróleo, es por ello que se incluyen dentro del conjunto de medidas de mitigación del cambio climático a pesar de que algunas de ellas no estén directamente formuladas con este objetivo. De este modo, en el proceso planificador se recomienda la adopción de las siguientes acciones:

- Para garantizar el cumplimiento de la limitación a 30 km/h de la velocidad máxima de circulación del tráfico rodado en todas las calles urbanas del ámbito de actuación de la Modificación Puntual, además de la señalización oportuna, el proyecto de urbanización del ámbito “01 El Portillo” contemplará las medidas de templado del tráfico consistentes en la instalación de dispositivos para moderar la velocidad, entre los que destacan los dispositivos relacionados con el trazado en planta (miniglorietas, retranqueos, zigzags y modificación de intersecciones en T) o los relacionados con el trazado en alzado (lomos, almohadas, mesetas y mesetas en intersecciones) o los relacionados con la sección transversal (martillos, isletas separadoras y estrechamientos puntuales).
- De forma general, la ubicación, orientación y distribución interior de los edificios destinados a los usos más sensibles desde el punto de vista acústico se planificará con vistas a minimizar los niveles de inmisión en los mismos, adoptando diseños preventivos y suficientes distancias de separación respecto a las fuentes de ruido más significativas, y en particular, el tráfico rodado.
- En las fachadas más expuestas las carpinterías exteriores deberán diseñarse de manera que se asegure el aislamiento acústico y no se rebasen los valores de inmisión de ruido al ambiente interior recogidos en la tabla B “Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales” del Real Decreto 1367/2007.
- Si en fases posteriores se produjeran modificaciones que alteraran las condiciones acústicas del ámbito o que afectaran a las medidas correctoras propuestas, se adaptará el estudio acústico a la nueva situación, con la adopción, en su caso, de nuevas medidas correctoras.



- Todo equipo, máquina, conducto de fluidos o electricidad, o cualquier otro elemento generador de vibraciones se instalará y mantendrá con las precauciones necesarias para reducir al máximo posible los niveles transmitidos por su funcionamiento, incluso dotándolo de elementos elásticos separadores o de bancada antivibratoria independiente si fuera necesario. Del mismo modo, todas las tuberías frigoríficas / de climatización deberán estar instaladas con muelles para la eliminación de vibraciones.

#### **10.4. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA**

Las medidas dirigidas a evitar la contaminación lumínica están íntimamente ligadas a aquellas otras medidas diseñadas para promover la eficiencia energética, por lo que también lo estarán para mitigar los efectos del cambio climático. En esta materia se recomienda que el diseño de la iluminación exterior considere la minimización de la contaminación lumínica.

De cara a la protección del medio nocturno, deberá cumplirse con lo establecido en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, y en especial, en su Instrucción Técnica Complementaria IE-03 “Resplandor luminoso nocturno y luz intrusa o molesta”. Asimismo, se recomienda tener en cuenta las propuestas de la “Guía para la Reducción del resplandor Luminoso Nocturno” del Comité Español de Iluminación y del “Modelo de Ordenanza Municipal de alumbrado exterior para la protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficacia energética”, elaborado por el citado Comité y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.

Por su parte, respecto a la protección de la fauna, en las instalaciones de alumbrado exterior deberán tenerse en cuenta las siguientes medidas:



- La iluminación se debe orientar en la dirección de los elementos que se quieren iluminar, mediante luminarias que eviten por completo el flujo lumínico radiado por encima del plano horizontal (flujo hemisférico superior), evitando intrusión lumínica en las zonas con vegetación donde puede refugiarse especies de fauna y el deslumbramiento. Utilizar luminarias que tengan el vidrio refractor de cerramiento plano y transparente, para evitar afectar los hábitos de las especies nocturnas.
- No sobre iluminar, ajustando los niveles de luz a los requerimientos de las actividades concretas, con un grado de uniformidad que permitan una iluminación homogénea mediante un diseño adecuado de la localización de los puntos de luz.
- Las investigaciones indican que las bombillas de luz blanca, brillante y rica en azules es más perjudicial para la fauna silvestre que la luz más suave, amarilla o ámbar.



## 10.5. MEDIO HÍDRICO

En relación con la red de saneamiento y fontanería del Proyecto de Urbanización del ámbito "01 El Portillo" se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones de tipo general:

- Diseñar con el criterio urbanístico de contemplar la implantación de infraestructuras verdes urbanas que fomenten el ahorro en el consumo de agua y que faciliten la gestión sostenible de la red de saneamiento y del agua de lluvia.
- Diseñar la red de pluviales, considerando intensidades de lluvia de periodo de retorno de 10 años, que recoja las aguas pluviales de zonas verdes y espacios libres públicos (sin incluir viario) y los excedentes de las instalaciones de pluviales de los edificios, y que estará conectada con la red de riego y con la red de saneamiento, para el vertido de caudales pico de periodos de retorno superiores a 10 años.



- Incluir un estudio y/o Anexo específico para valorar prioritariamente la reutilización de aguas pluviales y/o grises de generación propia o cualquier otra fuente hídrica para usos compatibles dentro de la parcela y/o de los inmuebles, siempre que los recursos hídricos de generación propia u otras fuentes garanticen la calidad requerida para este uso según la normativa o régimen legal de aplicación.
- En su caso, se deberán arbitrar los sistemas necesarios para que el agua de lluvia recogida cumpla con los estándares de calidad exigida por la normativa vigente para su empleo posterior en la urbanización (bien en riego, baldeo o bien en otros usos), tanto a nivel de almacenamiento, tratamiento y control de la calidad.
- Considerar la conveniencia de planificar actuaciones para la naturación urbana (cubiertas ecológicas y jardines verticales), urbanización de bajo impacto (pavimentos permeables, calles verdes, ecoparkings), sistemas de regulación del agua de lluvia (depósitos de retención, infiltración o reciclado), drenaje lineal (cunetas filtrantes, drenaje muros, control erosión), o la ecogestión del agua.
- Para el uso de riego privado se deberá priorizar el uso de recursos hídricos alternativos generados in situ en cada edificio o de manera mancomunada para varios edificios con base en sistemas de almacenamiento y tratamiento de las aguas de lluvia y sistemas de reciclado de aguas grises, o cualquier otra fuente hídrica siempre que estos garanticen la calidad requerida para este uso según la normativa o régimen legal de aplicación.
- Se observará con el mayor esmero la aplicación de sistemas para el ahorro de agua como: mecanismos economizadores de agua en los sistemas de fontanería, en las cisternas y en los grifos, limitación de los caudales de riego en zonas ajardinadas, diseño y selección de plantas con criterios de ahorro hídrico y otros.

En relación con el elevado consumo de agua que se produce en zonas verdes, se proponen las medidas para disminuir el consumo de agua tales como:

- Los jardines y parques se proyectarán y ejecutarán de modo que las dosis de riego referidas a su superficie total sean las siguientes: a) Diaria: inferior a 1,8 litros/m<sup>2</sup> b) Anual: inferior a 2500 m<sup>3</sup>/ha.
- Las zonas verdes cuya extensión sea superior a 150 m<sup>2</sup>, se deberán incluir sistemas de riego que fomenten el ahorro y la eficiencia en el uso del agua y



- como mínimo: a) Programadores y sensores de lluvia o de humedad. b) Aspersores de corto alcance en las zonas de pradera. c) Riego por goteo en zonas arbustivas y en árboles.
- Siempre que sea posible se utilizará riego localizado por goteo. Si no fuese posible y considerando que los sistemas de riego por aspersión son instalaciones de riesgo de proliferación y dispersión de Legionela se deberán cumplir los requisitos establecidos en el R.D. 8487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

## 10.6. GEOMORFOLOGÍA Y RELIEVE

Como se ha comentado en apartados anteriores en los que se han identificado y valorado los impactos sobre el medio, el proceso de urbanización del ámbito “El Portillo” producirá una serie de movimientos y acondicionamientos de tierras, que alterarán geomorfológicamente los terrenos. Para mitigar los impactos derivados de los acondicionamientos de terrenos y movimientos de tierras se procurará realizar diseños urbanísticos en los que se priorice la compensación de tierras y se dispondrán medidas adecuadas para que los excedentes sean gestionados adecuadamente.

## 10.7. SUELO

Los acondicionamientos de los terrenos supondrán la desaparición o alteración de los suelos donde se desarrollen las escasas actuaciones de edificación y de urbanización. Para su conservación y uso el Proyecto de Urbanización del ámbito “01 El Portillo” incluirá un apartado donde se incluyan la retirada segregada, gestión y mantenimiento de la tierra vegetal durante el proceso de obra, para su posterior uso en los parques y jardines durante los trabajos de urbanización.

Durante la fase de funcionamiento las medidas para la conservación del suelo están fundamentalmente relacionadas con las buenas prácticas de jardinería (controlar la escorrentía, evitar la compactación, favorecer la presencia de nutrientes, etc.) y con la



adecuada gestión de los residuos, aspectos que son tratados en otros epígrafes de este mismo capítulo.

## 10.8. VEGETACIÓN

Respecto a la vegetación de los espacios libres previsto dentro de la Modificación Puntual se recomienda las siguientes medidas:

- Con la finalidad de restablecer la relación de las personas con el entorno natural y la mejora de su calidad de vida, manteniendo y fortaleciendo los valores ambientales existentes y potenciales, se recogerán los casos en los que, ante la ineludible eliminación de ejemplares arbóreos, se estará a lo dispuesto en Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid. En cualquier caso, la retirada de arbolado debe ser previamente autorizada mediante la resolución del órgano municipal correspondiente – en función de la titularidad pública o privada del suelo – para todos aquellos ejemplares de más de 10 años de antigüedad o 20 cm de diámetro en su base, según estipula la citada Ley 8/2005.
- Las obras y actuaciones previstas para llevar a cabo la planificación propuesta respetarán en todo momento la vegetación arbórea que se haya decidido mantener. No obstante, el movimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de la obra puede producir daños sobre la vegetación próxima existente. Por este motivo, en las ocasiones en las que existe vegetación en las áreas en las que se van a efectuar actuaciones, así como en las zonas de movimiento de la maquinaria, además de extremar los cuidados en los movimientos de la misma y en la realización de excavaciones en sus proximidades, se hace necesaria la consideración de una serie de medidas preventivas que minimicen estas afecciones, tales como:
  - Se rodeará el tronco con un cercado de madera de 2 metros de altura, acolchado por dentro, atando las ramas bajas y desplazándolas hacia arriba. La instalación de estas protecciones se realizará de forma que los ejemplares no sufran deterioro alguno, protegiendo la corteza en el lugar donde se fijan las ataduras de las ramas.



- Poda de las ramas que puedan verse afectadas por el movimiento de maquinaria y camiones durante las obras. Se evitará de este modo la rotura accidental de las mismas que puede provocar desgajamientos con efectos muy negativos para la viabilidad de los árboles.



- Las heridas producidas por la poda o por movimientos de la maquinaria u otras causas, deben ser cubiertas por un mastic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección. Se cuidará de que no queda bajo el mastic ninguna proporción de tejido o sano y de que el corte sea limpio y se evitará usar mastic cicatrizante junto a injertos no consolidados.
- No se realizarán vertidos de sustancias y elementos (materiales, escombros, tierras, etc.) en la zona radical de los árboles.
- Una vez finalizadas las obras se realizará una limpieza exhaustiva de los terrenos colindantes a la obra dejándolos en las mejores condiciones posibles.
- En otro orden de cosas, y con el objetivo de liberar el mayor volumen posible de suelo y de mejorar la calidad ambiental del ámbito de actuación, los Proyectos de edificación alorarán de manera individualizada la conveniencia de diseñar cubiertas planas ajardinadas utilizando alguno de los sistemas estandarizados en el mercado para cubiertas ecológicas.
- Asimismo, la maquinaria que se disponga en las cubiertas de los edificios debe estar integrada en el conjunto arquitectónico, de forma que no se produzca un impacto visual extraño en las cubiertas verdes ajardinadas. La cubierta también deberá contar con un cerramiento perimetral, compuesto en su parte inferior por un elemento ciego y en la superior por un elemento de seguridad perimetral (barandilla).
- Las especies vegetales o arbóreas que se planten serán autóctonas o alóctonas, adaptadas al entorno y condiciones ambientales de la Comunidad de Madrid, de bajo consumo hídrico, y limitando la superficie de pradera, de forma que se dé prioridad a la utilización de plantas tapizantes y especies de bajos requerimientos



hídricos. En este sentido, el Proyecto de Urbanización del ámbito “01 El Portillo” deberá incluir un proyecto específico de ajardinamiento que justifique la selección de especies adaptadas al clima local y a la pluviometría con proyección de cambio climático y garantice la integración de las zonas verdes dentro de la infraestructura verde de la ciudad de Miraflores de la Sierra.

- A la hora de elegir las especies para el diseño de los espacios ajardinados, se deberá atender a las siguientes consideraciones:
  - Se utilizarán especies autóctonas o alóctonas adaptadas al entorno y condiciones ambientales de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras para no incluir ninguna de las especies contenidas en el mismo.
  - No se utilizarán especies que ese momento estén declaradas expuestas a plagas y enfermedades de carácter crónico y que, como consecuencia, puedan ser focos de infección.
  - Se considerarán aquellas especies que no sean incompatibles con las infraestructuras de la ciudad, o de reducida vida útil.
  - Se desaconseja el empleo de determinados taxones de crecimiento rápido, tales como la especie *Ulmus pumila* y los géneros *Populus* y *Eucalyptus*.
  - Cuando las plantaciones hayan de estar próximas a edificaciones, se procurará elegir aquellas que no puedan producir, por su tamaño o porte, una pérdida de iluminación o soleamiento en aquéllas, daños en las infraestructuras o levantamiento de pavimentos o aceras.
  - Aquellas plantaciones que pudieran impedir el soleamiento en las fachadas sur de los edificios residenciales durante el invierno, se utilizarán especies de hoja caduca.
  - De igual modo, se establecerán medidas para minimizar el impacto del polen sobre la salud de la población proponiendo la selección de especies vegetales cuyo polen tiene una baja incidencia de alergias.

Durante la fase de funcionamiento las medidas para la conservación de la vegetación están fundamentalmente relacionadas con las buenas prácticas de jardinería para la conservación del suelo (controlar la escorrentía, evitar la compactación, favorecer la presencia de nutrientes, etc.) y con la adecuada gestión de los espacios ajardinados, tales como:



- Utilización de tratamientos fitosanitarios biológicos. Se trata de utilizar organismos (fauna útil) que actúen sobre la plaga y que permitan reducir sus niveles poblacionales.
- Selección de la época de aplicación de los tratamientos fitosanitarios. Se deben tener en cuenta los ciclos vitales de las especies de fauna asociada al arbolado. Hay que actuar fuera de la época de cría de los pájaros y murciélagos (de marzo a julio) y fuera de la época de apareamiento de los murciélagos (de agosto a octubre).
- Debe hacerse compatible la poda con la presencia de fauna. Cuando se lleven a cabo tareas de poda en verde durante el periodo de reproducción (primavera), hay que tener especial cuidado en detectar nidos en las copas o también las cavidades y grietas que pueden alojar aves, colonias de murciélagos o ardillas.
- Evitar las podas drásticas, siempre que sea posible, ya que debilitan el árbol y evitan la presencia de grandes copas para muchos pájaros.
- Gestión de las masas forestales. Gestionar los bosques para disponer de árboles de mayor tamaño, con diversidad de especies arbóreas y con una buena estructura vertical de la vegetación, de modo que el estrato herbáceo, el arbustivo y el arbóreo estén bien representados.
- Mantenimiento de las cavidades de los árboles. La disponibilidad y calidad de las cavidades arbóreas es un factor limitante para la fauna que las utiliza como sustrato de cría, refugio e hibernación. Así, se recomienda respetar las cavidades presentes en el arbolado forestal, siempre que no se comprometa la seguridad ciudadana
- Plantación de especies vegetales en los alcorques de los árboles. Constituye una buena medida en favor de la biodiversidad plantar especies vegetales de interés en los alcorques del arbolado viario, especialmente en zonas de la ciudad donde se haga control biológico.

## 10.9. FAUNA

La preservación del hábitat de las especies animales guarda una estrecha relación con gran parte de las medidas anteriormente mencionadas sobre la vegetación y los usos



del suelo. Por lo tanto, la reducción de las afecciones sobre la fauna está implícita en la fase de planificación a través de la aplicación de los siguientes criterios:

- Diversidad en el diseño de zonas verdes que favorezcan la disponibilidad de recursos y hábitats para la fauna que pueda utilizar estos territorios como ámbitos de alimentación y refugio. En este sentido, mediante la instalación de niales se contribuirá a la mejora de las condiciones de nidificación de las especies, potenciando su riqueza y abundancia.
- Gestión sostenible de estas zonas verdes, que reduzcan el impacto de los fitosanitarios, y de este modo minimicen la desaparición de la comunidad de insectos.
- Respecto al diseño de las construcciones se recomienda que en los Proyectos de Edificación se observen medidas tales como:
  - Evitar el uso de grandes cristaleras que puedan convertirse en un sumidero de aves por colisión con las mismas.
  - Elegir superficies rugosas y mates en el revestimiento exterior de los edificios.
  - Fomentar edificaciones permeables a la fauna para favorecer la presencia de fauna para garantizar los servicios ecosistémicos.
  - Fomentar la aplicación de acciones que traten de acoger en las cubiertas de las nuevas edificaciones a especies que contribuirán al equilibrio del ecosistema:
    - Paredes rugosas bajo un alero, para que con esta sencilla intervención puedan construir el nido golondrinas y aviones. Para prevenir suciedad por excrementos se puede instalar una bandeja de recepción.
    - Generar oquedades de diámetro específico donde se puedan resguardar aves y/o quirópteros. Adaptar el tamaño de las oquedades a las especies objetivo con el fin de prever la colonización de especies potencialmente problemáticas como palomas domésticas.
    - Instalación de niales prefabricados. Aunque es preferible que los niales sean permanentes e integrados en las edificaciones, se pueden instalar en elementos de los viarios niales prefabricados. Por ejemplo, cajas nido de murciélago en farolas.



## 10.10. PAISAJE

Si bien el ámbito de actuación se caracteriza por ser ya actualmente un ámbito urbano y edificado en colindancia y continuidad con el casco urbano de Miraflores de la Sierra, y aunque la zona concreta donde se localiza no presenta importantes valores naturales, se deberán proyectar edificaciones que no resulten discordantes con el medio que lo rodea.

Una gran parte de las medidas para la protección paisajística están relacionadas con el tratamiento que se le da a la vegetación y en este sentido ya se ha considerado su influencia en la mitigación del cambio climático. Sin embargo, además de la consideración de los espacios verdes como un elemento indispensable para el equilibrio ambiental de la urbanización, hay otro tipo de medidas de menos influencia sobre el clima pero que son asimismo relevantes para minorar la afección paisajística, por lo que se recomienda tener en cuenta los siguientes criterios de diseño:

- Diseñar la vegetación de las zonas lineales con arbolado y jardinería formada por árboles de diferentes especies, setos y pequeños espacios ajardinados y entre las dotaciones de estos espacios estarán las propias del mobiliario urbano. Además, se alternarán diferentes especies con el fin de mitigar posibles afecciones tanto de tipo alérgico sobre las personas como de plagas procurando en todo caso que sean resistentes y de fácil conservación.
- Considerar en la planificación y el diseño de espacios verdes los aspectos que condicionan el espacio destinado al arbolado adoptando criterios en función del ancho de las vías, la separación mínima entre la línea de fachada y el arbolado, la separación entre árboles según el tamaño de los mismos, el volumen subterráneo, el volumen formado por sus copas, la orientación en relación con el movimiento del sol, etc.
- Utilizar de forma prioritaria de especies autóctonas o cultivadas desde antiguo en el desarrollo de espacios verdes y un uso eficaz y sostenible del manejo de agua para riego. En todas las zonas verdes se restringirá la utilización de céspedes tapizantes con altos requerimientos hídricos, a fin de favorecer un menor consumo de agua.
- Para una mayor naturación de los espacios libres se dispondrá de arbolado de tamaños bajo o medio (alturas comprendidas entre los 5 a los 15 m) en



proporciones de 2/3 especies caducifolias y 1/3 especies de hoja perenne. Además de esta generación arbórea será importante la alternancia con especies arbustivas que le dotará de una mayor naturalidad.

- Por otra parte, para la protección del medio urbano se recomienda la adopción de las siguientes medidas:
  - Procurar adecuar el diseño del desarrollo urbanístico de tal forma que, en la medida de lo posible, se evite la desvinculación con el mosaico paisajístico del entorno y la discontinuidad con las estructuras básicas del mismo.
  - Utilizar, en términos generales, tonalidades naturales similares a las del terreno, con colores de baja saturación y utilizando los contrastes con moderación, para facilitar la integración cromática.
  - Observar criterios de diseño de los proyectos técnicos particulares de obra que tengan en cuenta factores indicativos como:
    - Estudio detallado de los acabados arquitectónicos,
    - intervención de profesionales cualificados en la definición de la integración paisajística y diseño de acabados de las instalaciones,
    - adecuada integración del color y de las estructuras en el paisaje,
    - ajardinamiento de los espacios libres de edificación,
    - disponer, preferentemente, cerramientos diáfanos o
    - utilizar la vegetación para filtrar la visión, etc.

## 10.11. GESTIÓN DE RESIDUOS

Los procesos de construcción de las nuevas edificaciones y de previsión de deconstrucción de las mismas adoptarán los principios de la economía circular, con especial atención a los siguientes aspectos:

- Los Proyectos de construcción deberán incluir un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) que defina el balance de tierras y cuantifique los volúmenes de residuos que se prevea generar durante la ejecución del ámbito, así como la gestión prevista de los mismos, estableciendo las medidas de recogida separativa necesarias para el correcto acopio y clasificación de los distintos tipos de residuos.



- El Proyecto de Urbanización del ámbito “01 El Portillo” deberá incluir un estudio específico sobre la selección de materiales de construcción, valorando la selección preferente de materiales que cumplan una o varias de las siguientes condiciones:
  - Materiales de proximidad, de extracción y manufactura local, priorizando materiales de origen regional (radio aproximado de 160 km), o en segundo lugar materiales nacionales.
  - Priorizar la selección de materiales recuperados o reciclados, en un porcentaje o en su totalidad.
  - Promover el uso de mobiliario y materiales reciclables, es decir, aquellos que son homogéneos o cuyos componentes pueden separarse con facilidad
  - En caso de empleo de madera, se deberá priorizar la selección de aquellas con Certificación Forestal.
- Prever que el diseño de las edificaciones cuente con el espacio suficiente para poder realizar el triaje de residuos de la manera más adecuada en el interior de las mismas, así como en el de los usos comunitarios.
- Seleccionar preferentemente mobiliario urbano que presente algún tipo de mejora medioambiental en aspectos como el contenido en materiales reciclados, el origen del producto, el bajo mantenimiento y la alta durabilidad, etc.

Las medidas para constatar la calidad de la gestión de los residuos en la fase operacional estarán dirigidas a verificar y, en su caso corregir, las deficiencias detectadas en el servicio (suficiencia de las instalaciones y de la frecuencia de recogida, optimización de las ubicaciones, control de la recogida, satisfacción de la ciudadanía, etc.).

## 10.12. MOVILIDAD

Para optimizar la gestión de los recursos tanto naturales como económicos, sociales e institucionales y para generar un medio ambiente urbano que favorezca la salud y el bienestar colectivo, se recomienda la adopción de las siguientes medidas:



- Incluir una red de vías ciclistas que conecten con su entorno para facilitar que la movilidad en bicicleta sea una opción de transporte verdaderamente funcional y eficiente, integrada en el día a día de los habitantes, visitantes y trabajadores del ámbito.
- Establecer en las normas urbanísticas particulares del ámbito la obligación de disponer aparcamientos seguros de bicicletas, tanto en los edificios como en los espacios públicos, y de la instalación de puntos de recarga para las bicicletas eléctricas.
- Potenciar la accesibilidad a los itinerarios a pie, beneficiosos para la salud y para la independencia de las personas mayores, mediante una ordenación que garantiza la interconexión con el entorno e itinerarios peatonales accesibles y seguros.

### **10.13. SANIDAD AMBIENTAL Y EPIDEMIOLOGICA**

Durante la fase de urbanización del ámbito “01 El Portillo” y de construcción de nuevas edificaciones se pondrán en práctica las siguientes medidas:

- Durante los trabajos de movimiento de tierras se establecerán medidas de vigilancia y control de plagas urbanas y así mitigar tanto su posible impacto sobre el medio como la destrucción de nichos ecológicos de artrópodos y roedores con el consiguiente peligro de dispersión y proliferación a las zonas próximas.
- En caso de detectarse problemas de plagas urbanas, se implantarán actuaciones a través del programa de vigilancia y control municipal de plagas.

Asimismo, en la fase de funcionamiento se observarán las siguientes medidas:

- Los edificios que dispongan de sistemas de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria mediante placas termo-solares deberán disponer de sistemas adecuados de prevención y control para evitar riesgos para la salud de la población. Su diseño, instalación y funcionamiento deberá realizarse conforme a lo establecido en el R.D. 865/2003, de 4 de julio, que establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- En los Proyectos de Edificación deberán tenerse en consideración criterios sanitarios en la ubicación y el diseño de torres de refrigeración y condensadores



evaporativos. Respecto a su ubicación deberán situarse en lugares alejados tanto de personas como de tomas de aire acondicionado o de ventilación. Para ello, se tendrán en cuenta las condiciones establecidas en la Norma UNE 100030:2017 "Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones" y en el Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

- Siempre que sea posible se utilizará riego localizado por goteo. Si no fuese posible y considerando que los sistemas de riego por aspersión son instalaciones de riesgo de proliferación y dispersión de Legionela se deberán cumplir los requisitos establecidos en el R.D 487/2022.
- Los proyectos que se desarrollen deberán suministrar a la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid información suficiente en relación con el almacenamiento de sustancias peligrosas, sustancias presentes en vertidos y emisiones, pozos, depósitos de abastecimiento de agua para consumo humano, torres de refrigeración o condensadores evaporativos, instalaciones deportivas y de ocio, al objeto de identificar posibles situaciones de riesgo y problemas relevantes para la salud pública.

#### **10.14. ACTUACIONES EN RELACIÓN CON EL MEDIO SOCIAL**

Teniendo en cuenta la importancia social de la Modificación Puntual y como consecuencia, la repercusión que puede tener la planificación propuesta en la sociedad, se proponen las siguientes medidas:

- El Proyecto de Urbanización del ámbito "01 El Portillo" deberá incluir un estudio y/o anexo específico para justificar que se cubren las necesidades de todas las fases de la vida, desde la infancia hasta la vejez, incluyéndose consideraciones de género. En concreto se deberá evaluar y justificar al menos los siguientes aspectos:
  - Seguridad de las zonas libres y de zonas comunes de los inmuebles mediante estrategias de visibilidad y comunicación.
  - Provisión de zonas de estancia de apoyo a los ciudadanos y mobiliario urbano adecuado, especialmente destinado a niños menores de 6 años y a personas mayores de 75 años.



- Contribuir a la creación de un entorno de calidad y velar por la seguridad de los residentes y visitantes, gestionando adecuadamente los riesgos habituales en el ámbito urbano. Para esto se recomienda fomentar la adopción de sistemas de gestión de seguridad y salud en el emplazamiento.
- 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.

### **10.15. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO**

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.



## 11. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL

El carácter de las actuaciones que integran la planificación recomienda el establecimiento de un sistema de seguimiento que permita controlar los efectos sobre las variables de sostenibilidad, así como, comprobar la incidencia real que la Modificación propuesta puede tener sobre el cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales establecidos en los diferentes ámbitos institucionales.

En este sentido, el Programa de Seguimiento pretende establecer un mecanismo que asegure no solo el adecuado cumplimiento de los objetivos y criterios ambientales, sino también la aplicación y efectividad de las medidas preventivas y/o correctoras propuestas de acuerdo con las siguientes finalidades específicas:

- Comprobar que las medidas correctoras propuestas en la documentación ambiental generada han sido realizadas.
- Proporcionar información sobre la calidad y oportunidad de tales medidas y condiciones.
- Proporcionar advertencias acerca de los valores alcanzados por los indicadores ambientales previamente seleccionados, respecto de los niveles críticos establecidos.
- Detectar alteraciones no previstas en el Documento Ambiental, con la consiguiente modificación de las medidas correctoras establecidas o la definición de nuevas medidas.
- Cuantificar los impactos a efectos de registro y evaluación de su evolución temporal.
- Aplicar nuevas medidas correctoras en el caso de que las definidas fueran insuficientes.

A este fin, se establecerá un sistema de indicadores ambientales de seguimiento, medibles siempre que sea posible, los cuales proporcionarán información de cada objetivo ambiental de vigilancia, sintetizando y permitiendo controlar, en diferentes periodos de tiempo, el grado de intensidad del impacto y la eficacia de las medidas preventivas o correctoras adoptadas.



El listado de indicadores que se recoge a continuación debe tomarse como base de consulta, dado que su funcionalidad operativa dependerá de las particularidades “in situ” del parámetro que pretendemos medir, de las circunstancias más o menos complejas que permitan su medición de los propios medios con los que cuente el promotor para poder desarrollar los métodos analíticos que alguno de ellos exigiría.

La vigilancia ambiental que acompaña al proceso de planificación, materializada fundamentalmente en su normativa urbanística, pretende favorecer la sostenibilidad de la misma aportando una serie de propuestas de carácter medioambiental, para cuyo seguimiento del grado de cumplimiento se sugiere el empleo de indicadores de sostenibilidad como los que a continuación se exponen:

VARIABLE MEDIOAMBIENTAL	INDICADOR
Calidad del aire y cambio climático	Configuración espacial para asumir los parámetros climáticos
	Fomento energías renovables
	Presencia de filtros en chimeneas industriales
Contaminación lumínica	Fomento de la calidad de la bóveda celeste
Medio hídrico	Tratamiento aguas residuales y pluviales
	Fomento del ahorro del consumo
Vegetación	Medidas de ajardinamiento urbano y privado
Paisaje	Integración paisajística de edificaciones e infraestructuras
Medio socioeconómico	Conservación del patrimonio
Gestión energética	Configuración espacial que favorezca la eficacia energética
	Fomento de energías renovables

La verificación consistirá en la comprobación documental de su inclusión en la documentación urbanística (Presencia/ausencia).

La vigilancia ambiental para el cumplimiento, control y seguimiento de las medidas protectoras y correctoras previstas para aminorar los efectos ambientales, aplicables a la operación de las actividades económicas, se llevará a cabo mediante el empleo de indicadores como los que a continuación se proponen:



VARIABLE MEDIOAMBIENTAL	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR DE REFERENCIA
Calidad del aire y cambio climático	Consumo energía eléctrica	kWh	--
	Potencia instalada de energías renovables	Índice con base 100 al inicio del desarrollo	Aumento del índice
Contaminación lumínica	Luminarias no apropiadas	Nº luminarias	Presencia/Ausencia
Medio hídrico	Consumo de agua de abastecimiento	m <sup>3</sup> / año	--
	Calidad del efluente a la red de saneamiento municipal	Parámetros de calidad	Normativa legal
Vegetación	Trasplantes	Nº ejemplares trasplantados	--
	Ajardinamiento	Nº de especies y ejemplares implantados	--
	Mantenimiento	Estado conservación	--
Paisaje	Presencia de infraestructuras que distorsionan la calidad paisajística	Nº antenas, carteles, etc.	--
Medio socioeconómico	Afección al patrimonio		Normativa legal
Gestión energética	Energía consumo energía eléctrica	KW/año.	--
	Producción local de energías renovables: potencia de energía solar fotovoltaica instalada	KW instalados	Aumento de los kW instalados

### Tipo de informes y periodicidad

El Plan de Seguimiento incluye la elaboración de una serie de informes periódicos que deberán remitirse a la administración ambiental correspondiente. Del examen de esta documentación podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos del Documento Ambiental Estratégico.

En principio, el Plan de Seguimiento Ambiental plantea los siguientes informes en los que se indicarán un breve resumen de las operaciones desarrolladas para la vigilancia de cada apartado contemplado anteriormente, así como la periodicidad de su emisión:



✓ Informes ordinarios

En los que se reflejará el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. Su periodicidad será mensual durante la realización de las obras de urbanización y anual durante los tres primeros años de funcionamiento de las actividades económicas.

✓ Informes extraordinarios

Estos documentos se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema, no sustituyendo a ningún otro informe.

✓ Informes específicos

Serán aquellos informes exigidos de forma expresa por Informe Ambiental Estratégico, referidos a alguna variable concreta y con una especificidad definida. Según los casos, podrán coincidir con alguno de los anteriores tipos.



## 12. AUTORÍA DE LOS TRABAJOS

El equipo técnico estuvo dirigido y coordinado, en calidad de autor del Documento Ambiental Estratégico, por Luis Martín Hernández.

Madrid, julio de 2024

  
  
Luis Martín Hernández  
Director Técnico de PROYMASA  
DNI: 51335828W



## APENDICE I. INVENTARIO FAUNÍSTICO



Para un análisis faunístico en más detalle se han utilizado los datos disponibles para las cuadrícula UTM de 10 por 10 km del Inventario Español de Especies Terrestres, el cual satisface los requerimientos del real Decreto 556/2011, quedando el ámbito de la modificación comprendida dentro de la cuadrícula 30TVL31. Por tanto, el inventario de fauna se corresponde con una zona superior al ámbito estrictamente afectado por la modificación de Normas propuesta. Este hecho sugiere que algunas de las especies relacionadas a continuación no aparezcan en la zona de estudio, especialmente considerando por los usos eminentemente residenciales aunque con un importante espacio naturalizado entre las viviendas.

Para clasificar la fauna del municipio según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se analiza el estado de conservación de cada una de las especies localizadas en el territorio según la información recogida en los diferentes catálogos y listados consultados, fundamentalmente:

- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), desarrollado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, incluye las especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuran como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España.
  - En peligro de extinción (PE): Taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
  - Vulnerable (V): Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a en peligro de extinción en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
  
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo) (18/1992). La presencia de una especie en dicho catálogo se expresa mostrando la categoría con la que figura en el mismo:
  - E: En peligro de extinción.
  - S: Sensibles a la alteración de su hábitat.



- VU: Vulnerable
  - IE: de Interés Especial
- Directiva Aves, Directiva 2009/147/CE de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Recoge en sus anexos diferentes listados de especies de aves:
- Anexo I: Especies que deben ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
  - Anexo II: Especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Diferenciando entre:
    - Especies que pueden cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la Directiva (Parte A).
    - Especies que pueden cazarse solamente en algunos países (Parte B).
- Directiva Hábitats, Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Define como especies de interés comunitario aquellas especies de flora o fauna silvestres que se encuentran en peligro, o son vulnerables, es decir, que su paso a la categoría de las especies en peligro se considera probable en un futuro próximo en el caso de mantenerse los factores que ocasionan la amenaza, o son raras, es decir, sus poblaciones son de pequeño tamaño y, sin estar actualmente en peligro ni vulnerables, podrían estarlo o serlo, o son endémicas y requieren especial atención a causa de la singularidad de su hábitat o de posibles repercusiones que su explotación pueda tener en su conservación. La Directiva considera prioritarias a aquellas que están en peligro y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.
- Anexo II: Identifica las especies de flora y fauna que son de interés comunitario.
  - Anexo IV: Identifica las especies de interés comunitario que requieren una protección estricta incluso fuera de la Red Natura 2000.



- Anexo V: Recoge las especies que pueden ser objeto de medidas para que la recogida en la naturaleza de especímenes así como su explotación sean compatibles con el mantenimiento de las mismas en un estado de conservación favorable.
- En los listados se incluyen también especies exóticas invasoras reguladas por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

El inventario por grupos faunísticos de la zona de estudio es el siguiente:

**Invertebrados:** Según la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente el número de invertebrados es de 6 especies diferentes, correspondientes a 3 coleópteros, 1 ortoptero y 2 lepidópteros, que son los siguientes:

INVERTEBRADOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Artimelia latreillei</i>	Tortuguita		Lepidóptero que habita zonas montañosas (pudiendo ascender hasta los 1.500-1.800 m).
<i>Berosus signaticollis</i>			Coleóptero que ocupa ambientes leníticos, prefiriendo aguas claras, oligotróficas, con algo de vegetación acuática y poco profundas. A veces se encuentra en charcas temporales.
<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de ondas	LESRPE	Lepidóptero que viven en distintos tipos de terreno, principalmente praderas, y tiene predilección por las madreselvas del género <i>Lonicera</i> .
<i>Hydraena corinna</i>			Coleóptero asociado a musgos, tanto en arroyos de agua dulce de fuerte corriente, como en pequeños



INVERTEBRADOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			charcos originados en las cercanías de fuentes o manantiales en zonas de montaña.
<b><i>Lucanus cervus</i></b>	Ciervo volante	LESRPE	Coleóptero asociado a formaciones boscosas de quercíneas ( <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. rotundifolia</i> , etc.), aunque probablemente utilice otras especies de caducifolias, en particular, aquéllas presentes en los sotos fluviales.
<b><i>Saga pedo</i></b>		LESRPE	Ortóptero que vive en formaciones herbáceas densas, en rastrojos de campos cultivados, en matorrales silícícolas de jaras y brezales y zarzales, en formaciones arbustivas de <i>Juniperus sp.</i> , en matorrales altos con presencia más o menos abundante de <i>Cytisus scoparius</i> y zonas de vegetación higrófila.

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial  
 CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)  
 CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)  
 Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

**Peces:** Según la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente dentro de la cuadrícula 10x10 aparecen la ictiofauna que se inventaría a continuación.

PECES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<b><i>Chondrostoma arcasii</i></b>	Bermejuela	LESRPE D. Hábitats: Anexo II	Ríos de montaña, en zonas profundas y con corriente.
<b><i>Cyprinus carpio</i></b>	Carpa	CEEEI	Prefiere aguas de curso lento o estancada, con fondos



PECES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			limosos y con una temperatura templada o cálida.

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)

CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)

Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

La ictiofauna inventariada corresponde a un total de 2 especies, de las cuales una de ellas son especies exóticas. La ictiofauna es inexistente ya que no hay presencia de ningún cauce.

**Herpetofauna:** Las especies de anfibios y reptiles españolas cuentan en su totalidad con algún tipo de protección. En Madrid, como en el resto del territorio nacional, las poblaciones de anfibios se hallan en una situación delicada, con claros síntomas de regresión.

Según la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente se recogen las especies de la herpetofauna existente en un área de 10 km<sup>2</sup> en el entorno del ámbito de estudio, de tal forma que se incorporan zonas húmedas que presentan mejores condiciones ecológicas que la zona de estudio para el grupo faunístico que constituyen los anfibios. El número de anfibios inventariados es de 11 anfibios y 21 reptiles, que se relacionan a continuación:

ANFIBIOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Asociada a bosques esclerófilos y dehesas de encinas ( <i>Quercus ilex</i> ) y alcornoques ( <i>Quercus suber</i> ). También está presente en pinares y matorrales ( <i>Q. coccifera</i> y <i>Cistus</i> sp.). Generalmente está presente en suelos blandos, granítico-arenosos, relacionado con costumbres excavadoras de los adultos. Se reproduce



ANFIBIOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			preferentemente en cursos de agua temporales.
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Bosques aclarados, cultivos, praderas húmedas (en puntos de agua temporales someros).
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Presente sobre sustratos silíceos o metamórficos, en zonas abiertas como praderas y pastizales encharcados o zonas aclaradas en linderos de bosques. Casi siempre ocupa masas de agua estancada de escasa entidad, cuando están presentes en cursos de agua (permanentes o temporales), suelen escoger las zonas más remansadas o de menor profundidad.
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Vulnerable	Precisa de hábitats húmedos y con vegetación abundante. Durante el día los adultos se refugian en carrizales, juncos, y vegetación densa en proximidad de zonas con masas de agua permanentes.
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritón ibérico	LESRPE CREA: Interés especial	Se encuentra en biotopos muy diversos, como pinares, bosques de encinas y robles, zonas de matorral y de cultivos. Para su reproducción requiere la presencia de cuerpos de agua temporales.
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Se localiza sobre suelos arenosos unido a lagunas, charcas, pantanetas y balsas para abreviar ganado, arroyos.
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	D. Hábitats: Anexo V	Ubiquista, asociada a puntos de agua (charcas, balsas).



ANFIBIOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	LESRPE	Ubiquista unida a charcas, puntos de riego y abrevaderos.
<i>Rana iberica</i>	Rana patilarga	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Vulnerable	Vive en zonas umbrías y se la encuentra asociada con frecuencia a arroyos y regatos de corriente rápida y temperatura baja con abundante vegetación, que discurren entre robledales, alisedas, fresnedas o pinares.
<b><i>Salamandra salamandra</i></b>	Salamandra común		Se encuentran en los bosques caducifolios (hayedos, robledales) con arroyos o charcas, así como en praderas húmedas bordeadas de setos o muros. En alta montaña, la especie aparece también por encima del nivel del bosque, en zona de turberas o praderas alpinas.
<i>Triturus pygmaeus</i>	Tritón pigmeo	LESRPE	En substratos silíceos y calcáreos. Se localizan en encinares ( <i>Quercus ilex</i> ), quejigares ( <i>Q. faginea</i> , <i>Q. canariensis</i> ), retamares ( <i>Retama sphaerocarpa</i> ) y zonas abiertas en el piso bioclimático mesomediterráneo. Para la reproducción charcas, lagunas temporales o permanentes, canteras abandonadas, pozos, abrevaderos, albercas de riego, pilones, regueros de cuneta y cursos de agua de corriente lenta

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial  
 CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)  
 CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)  
 Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.



REPTILES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	LESRPE	Preferencia por suelos blandos y orgánicos. En bosques de melojos, encinas o pinares, cultivos y matorrales.
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón ibérico tridáctilo	LESRPE	Generalmente selecciona laderas de solana, con ligera pendiente, abundante vegetación herbácea y en ocasiones elevada humedad.
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	En pastizales con rocas, zonas de matorral (como piornos o enebros) o bosques abiertos de coníferas ( <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. nigra</i> ) y caducifolios ( <i>Quercus rotundifolia</i> , etc.).
<i>Coronella girondica</i>	Culebra meridional lisa	LESRPE	Frecuente en claros de bosque y matorral mediterráneo en zonas de media montaña.
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Peligro extinción	Habita aguas limpias, tanto dulces como salobres. En general ocupa ambientes lénticos y demuestra preferencia por áreas con abundante vegetación acuática.
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Culebra de herradura	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Vulnerable	Habita en los bosques secos o en zonas pedregosas cubiertas de matorrales.
<i>Iberolacerta cyreni</i>	Lagartija carpetana	LESRPE	Especie rupícola con matorrales de piornos y enebros enanos.
<i>Iberolacerta monticola</i>	Lagartija serrana	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Vulnerable	Ocupa zonas rocosas y pastizales de altitud.
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Interés especial	En claros de bosques, orillas de arroyos, setos, muros rústicos o en zonas de matorral, siempre cerca de refugios.
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda		Ubiquista, incluidas áreas antropizadas.



REPTILES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			Preferencia por matorral y espacios abiertos.
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Vulnerable	El hábitat preferencial son charcas y arroyos de aguas remansadas y con vegetación de ribera, no siendo tan común en grandes ríos y embalses.
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LESRPE	Ligada a medios acuáticos.
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	LESRPE	Gran variedad de hábitats forestales, en general asociados a un importante grado de humedad, como robledales, bosques de ribera y bosques mixtos pero también en herbazales, prados y en general biotopos palustres.
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	LESRPE	Ligada a afloramientos rocosos. También en terrenos agrícolas, matorral y ambientes forestales con refugios rocosos.
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	LESRPE	En construcciones humanas hasta el interior de bosques caducifolios. En las áreas donde no convive con la lagartija ibérica se comporta como una especie rupícola, en muros de piedras y acúmulos rocosos.
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LESRPE	Áreas de matorral, bosque esclerófilo con sotobosque y cultivos.
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	LESRPE	Bosques aclarados, matorral y cultivos.
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	LESRPE	Bosques aclarados, dehesas, matorral, cultivos, riberas.
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LESRPE	Habita en edificios, estructuras antiguas, casas abandonadas, autos abandonados,



REPTILES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			ruinas, rocas y campos pedregosos, troncos de árboles, etc.
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	LESRPE	Preferencia por lugares abiertos con abundante refugio: dehesas, matorral, bosques.
<i>Vipera latastei</i>	Víbora hocicuda	LESRPE	Formaciones abiertas y suelo desnudo, pero siempre con abundantes refugios (piedras o matorral).

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)

CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)

Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

**Aves:** Las aves constituyen el grupo más numeroso y diverso de los vertebrados que pueblan el área. Como en los otros grupos la mayor parte de las especies inventariadas por la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente no se localizan ni el ámbito de estudio ni en su entorno más cercano.

AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<b><i>Accipiter gentilis</i></b>	Azor común	LESRPE	En bosques, sobre todo de coníferas pero también de frondosas; muchas veces en los bordes de los márgenes de los bosques.
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán	LESRPE	En bosques, la mayoría de las veces mixtos de coníferas y frondosas, también en sotos y grandes arbustos, etc.
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	LESRPE CREA: especial	Interés Cursos altos de los ríos, asociada a isletas, playas de cantos rodados y arenas en tramos de cursos de agua con corriente y sin



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			molestias humanas. Para la nidificación prefiere vegetación abundante cercana a las orillas.
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	LESRPE	Todo tipo de bosques, si bien prefiere las frondosas a las coníferas, fundamentalmente en robledales y, en menor medida, en encinares.
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	D. Aves: Anexo II (A)	Vive en zonas desarboladas abiertas, sobre cultivos, pastizales y matorrales ralos.
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: De interés especial	Vive en arroyos, ríos y lagunas. Nidifica en cortados.
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	D. Aves: Anexo II (A)	Áreas de cultivo, abiertas y con agricultura poco intensiva.
<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	D. Aves: Anexo II (A)	Zonas húmedas.
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	D. Aves: Anexo II (A)	Ambientes acuáticos tanto naturales como humanizados (canales, parques,...)
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	D. Aves: Anexo II (A)	Se reproduce en masas de agua someras y eutróficas, en lagunas endorreicas, remansos fluviales y determinadas colas de embalses, canales, graveras y charcas artificiales.
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	LESRPE D. Aves: Anexo I	En ambientes abiertos de marcado carácter mediterráneo con vegetación herbácea y suelo pedregoso, y encuentra su óptimo en páramos
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino	LESRPE	Típica de pastos alpinos



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	LESRPE	En brezales, pinares de pino silvestre y robledales.
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	LESRPE	Ambientes rupícolas, núcleos urbanos (edificaciones), sotos y riberas
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Rupícola con preferencia de espacios abiertos evitando zonas forestadas.
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	LESRPE	Preferencia por aguas someras, dulces o saladas.
<i>Asio otus</i>	Búho chico	LESRPE	Zonas forestales y arboladas con zonas abiertas para el campeo.
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	LESRPE	En zonas agrícolas de secano y regadío, olivares, dehesas, viñas y pastizales con árboles o edificios dispersos e incluso dentro de parques y jardines urbanos.
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Masas arboladas, cortados rocosos, zonas de matorral.
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	LESRPE	Se distribuye por áreas de pastos ganaderos, campos agrícolas, arrozales, humedales naturales y basureros urbanos.
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Terrenos llanos desarbolados: matorrales, pastizales y cultivos de secano.
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	LESRPE	Mosaico de masas forestales con praderas y cultivos.
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	LESRPE D. Aves: Anexo I	Zonas llanas y variablemente áridas, donde ocupa matorrales ralos, eriales, barbechos y bordes de cultivos.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	LESRPE D. Aves: Anexo I	Zonas de bosque con buen sotobosque,



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			parameras con matorral o arbustos poco elevados y helechales dentro de bosques.
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirojo	LESRPE CREA: Interés especial	Áreas arboladas con matorral junto a zonas abiertas para campeo y alimentación
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común		Campiñas, áreas de matorral, cultivos y pastizal.
<b><i>Carduelis carduelis</i></b>	Jilguero		Campiñas, áreas de matorral, cultivos, riberas, dehesas, parques urbanos.
<b><i>Carduelis chloris</i></b>	Verderón común		Masas forestales, matorral, sotos fluviales, campiñas.
<b><i>Cecropis daurica</i></b>	Golondrina daúrica	LESRPE	Ocupa todo tipo de hábitats, desde construcciones humanas abandonadas hasta zonas montañosas y valles fluviales.
<b><i>Certhia brachydactyla</i></b>	Agateador común	LESRPE	Masas forestales.
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	LESRPE CREA: Interés especial	Vegetación arbustiva densa próxima al agua, sotos fluviales, riberas.
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	LESRPE	Ríos con guijarros y piedras, pero se ha adaptado bien a nuevos hábitats como las graveras.
<b><i>Ciconia ciconia</i></b>	Cigüeña blanca	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Campiñas, cultivos, áreas antropizadas.
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	LESRPE CREA: Interés espacial	Arroyos y ríos de aguas limpias.
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Todo tipo de zonas abiertas, preferentemente prados de montaña, zonas de matorral y bosque clareado o campos de cultivo de secano extensivos.



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	LESRPE	Zonas más o menos abiertas, sotos, setos arbolados, bosquetes, parques, cultivos de frutales (especialmente almendros), bordes de carreteras, vegas, encinares y otros bosques aclarados, pastizales.
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo	LESRPE	Habita en bosques naturales, preferentemente con árboles de gran porte (robles y encinas, hayas, fresnos, olmos y arces), más raramente en coníferas.
<b><i>Columba domestica</i></b>	Paloma doméstica		Áreas antropizadas.
<b><i>Columba livia/domestica</i></b>	Paloma bravía		Áreas antropizadas y cortados.
<b><i>Columba oenas</i></b>	Paloma zurita	D. Aves: Anexo II (B)	Bosques aclarados y espacios agrarios, sotos fluviales, parques periurbanos.
<b><i>Columba palumbus</i></b>	Paloma torcaz	D. Aves: Anexo II (A)	Forestal y cultivos de secano.
<b><i>Corvus corax</i></b>	Cuervo		Cortados rocosos, zonas arboladas en mosaico con cultivos agrícolas o matorral.
<b><i>Corvus corone</i></b>	Corneja común	D. Aves: Anexo II (B)	Cultivos agrícolas o matorral.
<b><i>Corvus monedula</i></b>	Grajilla	D. Aves: Anexo II (B)	Cortados rocosos, cultivos.
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	D. Aves: Anexo II (B)	Espacios abiertos dedicados a cultivos de secano.
<b><i>Cuculus canorus</i></b>	Cuco	LESRPE	Hábitats forestales con estrato arbustivo.
<b><i>Cyanistes caeruleus</i></b>	Herrerillo común	LESRPE	Forestal, parques y jardines.
<b><i>Cyanopica cyana</i></b>	Rabilargo		Habita todo tipo de zonas boscosas preferiblemente aclaradas o casi descubiertas.
<b><i>Delichon urbicum</i></b>	Avión común	LESRPE	Zonas antropizadas.
<b><i>Dendrocopos major</i></b>	Pico picapinos	LESRPE	Forestal.



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero		Cultivos herbáceos de secano, dehesas abiertas, pastizales
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	LESRPE	Laderas pedregosas con matorrales dispersos, piornales, escobonales y bosques abiertos
<i>Emberiza cirrus</i>	Escribano soteño	LESRPE	Lindes de bosque, de los sotos ribereños, de las praderas húmedas con arbolado disperso, de los setos vivos e, incluso, de parques y jardines.
<i>Emberiza hortulana</i>	Escribano hortelano	LESRPE D. Aves: Anexo I	En matorrales poco densos dominados por leguminosas (genistas, piornos...) pero también ocupa brezales abiertos, formaciones arbustivas espinosas, bosques claros y mosaicos de cultivos.
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	LESRPE	Zonas forestales, linderos de bosques y parques y jardines.
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Cultivos herbáceos de secano y zonas abiertas.
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	LESRPE	Cultivos, pastizales, bosques abiertos y ambientes urbanos.
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	LESRPE	En robledales y, en menor medida, hayedos y pinares.
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		Forestal, matorral.
<i>Fulica atra</i>	Focha común	D. Aves: Anexo II (A)	Aguas abiertas y tranquilas, además de una buena cobertura de vegetación emergente.
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	LESRPE	Medios abiertos de carácter antrópico como cultivos herbáceos, pastizales y eriales.



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	LESRPE D. Aves: Anexo I	Medios abiertos como matorral y bosques abiertos.
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	D. Aves: Anexo II (B)	Ambientes acuáticos incluso de origen antrópico, ríos, charcas, acequias,...
<b><i>Garrulus glandarius</i></b>	Arrendajo	D. Aves: Anexo II (B)	Forestal
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	En la periferia de estribaciones montañosas campeando en zonas abiertas.
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Formaciones arbóreas con claros y zonas abiertas, dehesas.
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	LESRPE	Medios abiertos con arbolado disperso, claros y bordes de bosque con matorral, riberas.
<b><i>Hirundo rustica</i></b>	Golondrina común	LESRPE	Ambientes antropizados.
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	LESRPE CREA: Interés especial	Bosquetes y bosques abiertos, sotos fluviales, tarajales, parques, etc.
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño		Terrenos abiertos cercanos a los bordes de bosques. Puede habitar también en zonas agrícolas.
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	LESRPE	Dehesas, riberas, matorral, cultivos herbáceos, pastizal.
<i>Lophophanes cristatus</i>	Herrerillo capuchino	LESRPE	Ave forestal estricta que parece requerir manchas extensas de arbolado.
<b><i>Loxia curvirostra</i></b>	Piquituerto común		Ligada a bosques de coníferas.
<i>Lullula arborea</i>	Totavía	LESRPE D. Aves: Anexo I	Medios abiertos con árboles o arbustos dispersos, y posee buenas densidades en dehesas y bosques aclarados..
<b><i>Luscinia megarhynchos</i></b>	Ruiseñor común	LESRPE	Forestal, formaciones arbustivas densas,



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			dehesas, riberas con sotobosque, parques urbanos.
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: De interés especial	Campiñas con cultivos extensivos de cereal, pastizales naturales con alta cobertura herbácea.
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco	LESRPE	Áreas abiertas como cultivos, matorrales, dehesas con sustrato blando para construcción de nido.
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	LESRPE D. Aves: Anexo I	Muy asociada a las actividades humanas, frecuente basureros, muladares, pueblos, granjas y es especialmente abundante en dehesas con vacuno extensivo.
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	LESRPE: Peligro extinción. D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Zonas forestales con sotos o campos con árboles dispersos en áreas montañosas. En invierno en terrenos abiertos próximo a zonas con agua.
<i>Monticola saxatilis</i>	Roquero rojo	LESRPE	Especie estival que habita principalmente en zonas rocosas y pedregosas de alta y media montaña, con vegetación herbácea y matorral bajo.
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	LESRPE	Eminentemente rupícola, con clara preferencia por ambientes rocosos escarpados, soleados y secos
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	LESRPE	Riberas, cultivos, pastizales, jardines y parques.
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	LESRPE	En ríos y arroyos, especialmente en zonas montañosas.
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	LESRPE	En prados húmedos, aunque es bastante



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			común también en acequias, junqueras y prados de riberas.
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	LESRPE	Zonas con arbolado poco denso y puntos de agua próximos, como bordes y claros de bosques, sotos, cultivos arbóreos e incluso parques y jardines urbanos.
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	LESRPE	Terrenos abiertos y secos, con matorral o arbolado disperso.
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Cortados, zonas escarpadas y rocosas desprovistas de vegetación.
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	LESRPE	Zonas abiertas con vegetación dispersa, con presencia de rocas y piedras donde construye el nido, preferentemente campos con hierba rasa y con presencia de tapias.
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndula	LESRPE	Típica de las formaciones boscosas de llanura (encinares, quejigares y melojares). Ligada a cursos de agua.
<i>Otus scops</i>	Autillo	LESRPE	Dehesas, cultivos con setos y árboles dispersos, riberas, matorral, parques.
<i>Parus major</i>	Carbonero común	LESRPE	Forestal, bosques, matorrales desarrollados, parques y jardines.
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común		Ambientes humanizados, cultivos y zonas abiertas.
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno		En áreas con bosques aislados (encina, alcornoque, pino, etc.), arbustos y riberas de ríos.



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero		Cultivos con arbolado disperso, sotos, eriales, parques.
<i>Periparus ater</i>	Carbonero garrapinos	LESRPE	Especialista de coníferas, con densidades máximas en pinares de pino silvestre maduros, pero también los melojares y encinares del norte.
<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Ligado a la presencia de melojares.
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chichón	LESRPE	Zonas abiertas con roquedos y terrenos agrícolas, dehesas.
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	LESRPE	Roquedos y terrenos despejados, secos y pedregosos.
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	LESRPE	Bosques abiertos de terrenos secos.
<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Mosquitero común	LESRPE	Asociado a sotos fluviales desarrollados y a las orlas forestales ligadas o no a bosques de ribera.
<i>Pica pica</i>	Urraca	D. Aves: Anexo II (B)	Bosques aclarados, setos arbolados, sotos, parques.
<i>Picus viridis</i>	Pito real	LESRPE	Campiñas, bordes de bosque y arbolado poco denso.
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	LESRPE	Áreas de vegetación densa de los lagos y lagunas.
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampillín cuellinegro	LESRPE CREA: Interés especial	Prefiere humedales de aguas dulces y abiertas con vegetación helofítica circundante.
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	LESRPE	Ocupa todo tipo de matorrales, especialmente en los pionales del piso oromediterráneo.
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	LESRPE	Especie rupícola.



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Cortados rocosos en montaña y zonas fluviales.
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	LESRPE	Ocupa gran variedad de bosques, tanto caducifolios como de coníferas o mixtos.
<i>Regulus regulus</i>	Reyezuelo sencillo		Ocupa principalmente bosques caducifolios, sobre todo fagáceas, pero también abedulares y pinares.
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla común	LESRPE	Zonas abiertas con matorral, pastizal con arbustos dispersos, bordes de sotos, claros de bosques.
<i>Serinus citrinella</i>	Verderón serrano	LESRPE CREA: De interés especial	Habita preferentemente en los claros de la franja superior de los bosques de sistemas montañosos.
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo		Forestal, arbolado poco denso, bordes de bosque, parques.
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	LESRPE	Ocupa sobre todo bosques caducifolios.
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	D. Aves: Anexo II (B)	Zonas antropizadas con pinos cercanos.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	D. Aves: Anexo II (B)	Mosaico con alternancia de arbolado, setos y cultivos, dehesas, riberas.
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	LESRPE	Forestal.
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro		Bosques aclarados, cultivos, parques urbanos.
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	LESRPE	Prefiere hábitats claramente forestales, especialmente bosques planifolios.
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	LESRPE	En piornales densos de montaña.
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	LESRPE	Jarales, brezales, retamares, coscojares y encinares.



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	LESRPE	Adaptada a los linderos arbustivos y a la orla espinosa forestal
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	LESRPE	Áreas más secas, abiertas, áridas con tomillares o aulagares
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	LESRPE CREA: De interés especial	Monte mediterráneo, abierto preferentemente encinares.
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	LESRPE	Formaciones arbustivas y arbóreas con matorral.
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	LESRPE D. Aves: Anexo I	Matorral.
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Ambientes agrícolas llanos y abiertos, con cereal de secano o pastizales extensivos.
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín común	LESRPE	Medios forestales de carácter atlántico (fresnedas).
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común		Arbolado, matorral, parques y jardines, riberas.
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común		Áreas forestales umbrías
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	D. Aves: Anexo II (B)	Áreas boscosas o parcialmente arboladas.
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	LESRPE CREA: Interés especial	Espacios abiertos, campiña, cultivos de secano, pastizales, núcleos urbanos.
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	LESRPE	Presente en formaciones arbóreas abiertas y soleadas, y en zonas adehesadas de encinas o de monte de robles o quejigos.

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial  
 CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)  
 CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)  
 Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.



De las 132 especies orníticas inventariadas tan sólo tienen probabilidad de presencia 47 de ellas, las cuales presentan una adaptación a la presencia humana en un ambiente con la presencia de arbolado no muy denso, especialmente coníferas.

**Mamíferos:** En la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente establecen áreas de posible presencia de 10 Km<sup>2</sup> por lo que muchas de las especies inventariadas no tendrán presencia en la zona de estudio.

MAMIFEROS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Capra pyrenaica</i>	Cabra montés		Preferentemente en zonas con matorral, matorral con arbolado y arbolados de coníferas.
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo		Áreas boscosas con estrato herbáceo y arbustivo.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo		Bosques y medios semiurbanos (jardines).
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Zonas boscosas amplias, pero también bosques de galería, mosaicos con áreas de prados y huertas y zonas de matorral mediterráneo.
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	D. Hábitats: Anexo V	Forestal y asociado a la presencia de rocas y arroyos.
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica		Preferencia por hábitats abiertos, campiñas
<i>Martes foina</i>	Garduña		Zonas montañosas y rocosas, con poca vegetación. También en bosques de robles, hayedos, encinares, etc.
<i>Meles meles</i>	Tejón		Ocupan bosques caducifolios, mixtos y de coníferas y paisajes agro-silvo-pastorales con setos; zonas de bosque y



MAMIFEROS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			matorral mediterráneo; zonas abiertas con profusión de pequeños rodales de vegetación densa o de ribera.
<i>Microtus cabreræ</i>	Topillo de Cabrera	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV CREA: Vulnerable	Precisa una cobertura herbácea que se mantenga verde todo el año, por lo que se establece en áreas con el nivel freático elevado.
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja		Bosques abiertos, campos de cultivo, praderas, bosques de ribera y prados alpinos.
<i>Mustela putorius</i>	Turón	D. Hábitat: Anexos V	Bosques, zonas de maleza, praderas, terrenos rocosos y riberas de ríos.
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	LESRPE: Vulnerable D. Hábitat: Anexos II CREA: Vulnerable	Termófilo. Terrenos boscosos, despejados y parques.
<i>Neovison vison</i>	Visón americano	CEEEI	Asociado a bosques y zonas de arbustos o matorrales adyacentes a hábitats acuáticos
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nóctulo grande	LESRPE: Vulnerable	Asociado a bosques de caducifolios aunque se ha encontrado también en pinares ( <i>Pinus sylvestris</i> )
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóculo pequeño	LESRPE	Hábitos eminentemente forestales.
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo		Dehesas, matorral, cultivos
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja		Bosques de frondosas y coníferas
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí		Lugares con una vegetación alta (carrasca, aulagas, junqueras, espinos...), encinares, bosques



MAMIFEROS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			caducifolios y donde abunde el agua
<b><i>Talpa occidentalis</i></b>	Topo ibérico		Requiere suelos que puedan ser excavados.
<b><i>Vulpes vulpes</i></b>	Zorro		Forestal, dehesas, matorral, cultivos

LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial

CEEEI: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013)

CREA: Catalogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)

Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

De las 20 especies de mamíferos tan sólo tiene probabilidad de presencia 7 adaptadas a la presencia humana en un ambiente arbolado poco denso.

