



BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN INICIAL ESTRATÉGICO

PLAN GENERAL DE EL MOLAR

Autor del Encargo: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE EL MOLAR

El Molar (Madrid)

JULIO de 2024

ESTÁNDAR DE CALIDAD

El autor de este trabajo declara haber cumplido los protocolos de calidad desarrollados por Arnaiz 4.0 AIE para sus empresas y, en consecuencia, manifiesta que:

- Ha contado con la colaboración de profesionales cualificados y habilitados administrativamente para el desempeño de su carrera y ejercicio profesionales, bajo las premisas de independencia de criterio y solvencia técnica.
- El trabajo se ha desarrollado en un entorno de conocimiento colaborativo en el que Arnaiz 4.0 AIE garantiza los canales de comunicación para que los colaboradores de las empresas asociadas compartan su experiencia profesional y conocimientos científicos en áreas tan diversas como la Arquitectura, la Ingeniería, el Urbanismo, las Nuevas Tecnologías, la Construcción, la Economía, el Derecho, la Medicina, el Medio Ambiente, etc.
- Ha asignado suficientes medios materiales y dispone de solvencia financiera para el desarrollo del trabajo con plena independencia de criterio empresarial para la ordenación de sus propios recursos en términos de eficiencia.
- Posee medios tecnológicos y aplicaciones informáticas amparados en licencias y autorizaciones de proveedores de la más alta calidad.
- El tratamiento de la información y de los datos de sus clientes y proveedores se somete a protocolos permanentes de monitorización de seguridad para garantizar la confidencialidad y la ausencia de vulnerabilidades o ataques externos al entorno de trabajo.
- Sus procedimientos productivos se desarrollan bajo protocolos de cumplimiento normativo con especial énfasis en el respeto a la seguridad y salud laborales y al medio ambiente.

AVISO LEGAL

Este documento ha sido preparado en nombre y para el uso exclusivo del Cliente, y está sujeto y emitido de conformidad con el acuerdo entre el Cliente y el Autor.

El Autor no acepta responsabilidad alguna por el uso que terceras partes hagan de este informe. No está permitida la copia de este informe sin el permiso del Cliente o del Autor.

A) Regla de confidencialidad

Tampoco está permitida la reproducción o aprovechamientos de terceros de los procedimientos y sistemática de los mismos, cuya propiedad intelectual pertenece en exclusiva al autor y se destina a la utilidad de su cliente.

B) Implantación de los protocolos

Todos los datos personales a los que se tuviera acceso como consecuencia de la puesta en marcha del protocolo contenido en este documento se encuentran protegidos por la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y su Reglamento.



ÍNDICE

BLOQUE II.- DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO	4
1. Introducción	4
2. Objetivos de la planificación	6
2.1. Objetivos Generales.....	6
2.2. Objetivos y principios de sostenibilidad.....	11
3. Análisis del territorio.....	17
3.1. Análisis del medio físico	17
3.2. Análisis del medio biótico.....	53
3.3. Análisis del paisaje.....	91
3.4. Calidad ambiental	99
3.5. Análisis socioeconómico	109
3.6. Usos y aprovechamientos	119
3.7. Análisis del patrimonio histórico	120
4. Alcance y contenido de las alternativas viables y del plan propuesto.....	125
4.1. Formulación de alternativas	125
4.2. Selección de alternativas.	134
4.3. Descripción de la alternativa seleccionada	139
5. Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático. 152	
5.1. Identificación de acciones susceptibles de producir impactos	152
5.2. Valoración de los impactos	156
5.3. Valoración global.....	181
6. Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes....	182
7. El desarrollo previsible del plan o programa.	193
8. Dirección y autoría de los trabajos.....	194
ANEXOS.....	195
Anexo I. Estudio de Cambio Climático.....	195
Anexo II. Estudio de Ruido	196
Anexo III. Caracterización Inicial de Suelos.....	197
Anexo IV. Estudio de Infraestructuras de Saneamiento.....	198

BLOQUE II.- DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

1. Introducción

La evaluación de planes y programas en la Comunidad de Madrid, que ya se contemplaba en la Ley 2/2002, se ha visto modificada por la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas en la que se 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 (LEA).

En el marco legal de aplicación que se ha citado, en relación con el planeamiento urbanístico, la Ley 4/2014 contempla, entre otras, las siguientes particularidades:

“La evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento previstos en el artículo 34 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, se realizará de acuerdo con las siguientes reglas:

*Los **Planes Generales**, los Planes de Sectorización y el resto de los instrumentos de planeamiento a los que sea de aplicación el artículo 6, apartado 1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se someterán a evaluación **ambiental estratégica ordinaria** (...)*

(...) En el caso de los instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria que cuenten con avance, el documento inicial estratégico formará parte de su contenido sustantivo. El avance tendrá la consideración de borrador del plan, de acuerdo con el artículo 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental”.

La citada Ley 21/2013 establece la obligación de que el procedimiento que regula la evaluación ambiental estratégica ordinaria ha de contar con un documento inicial estratégico y un estudio ambiental estratégico. En este contexto normativo, el objetivo de dichos documentos es dar cumplimiento a la legislación vigente, estatal y autonómica, y por tanto formará parte de la documentación urbanística tramitada.

En consecuencia, el objeto de este trabajo es dar respuesta al Artículo 18. Solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria de la Ley 21/2013 que regula el contenido del documento inicial estratégico (DIE):

- a) Los objetivos de la planificación.
- b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.
- d) Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
- e) Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

Dentro de este contexto normativo, el DIE que acompaña al Documento Urbanístico, desde el punto de vista legal, tiene como finalidad iniciar el procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria, regulado en la Sección 1ª del Capítulo I del Título II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Desde el punto de vista técnico, el objeto del DIE es definir y valorar el entorno de la actuación del Plan General de Ordenación Urbana que ha de 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



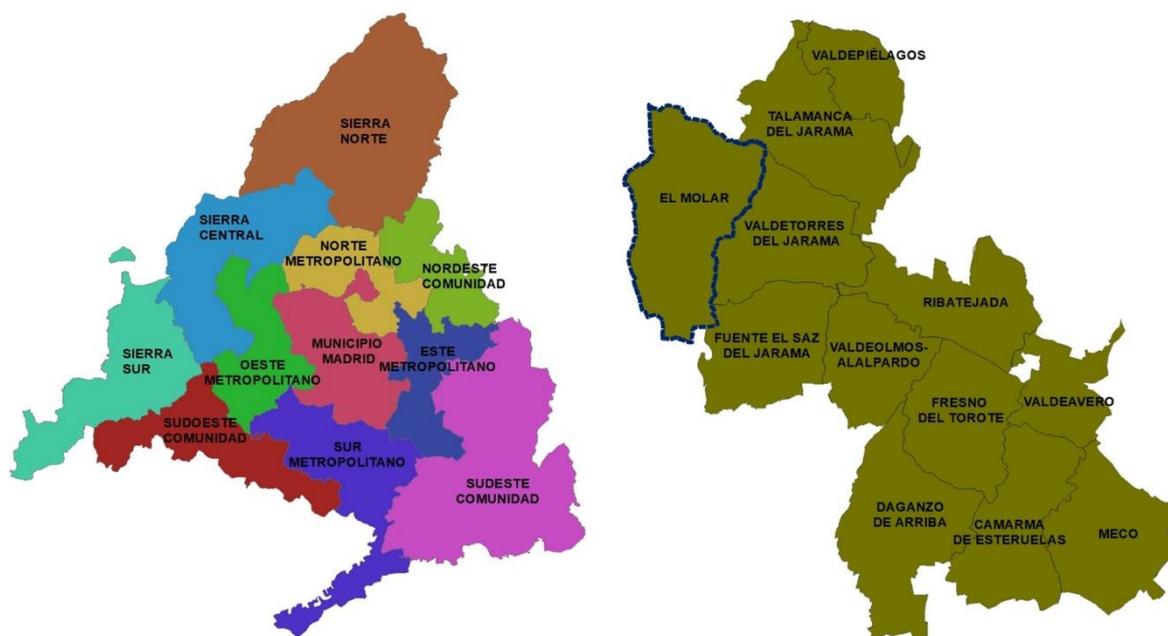
de sostenibilidad. Todo ello, con el objeto final de proporcionar al órgano ambiental las informaciones necesarias para que se pronuncie, en el preceptivo documento de alcance, sobre el contenido que debe tener el estudio ambiental estratégico.



2. Objetivos de la planificación

2.1. Objetivos Generales

El Molar se encuentra situado en el noreste de la Comunidad de Madrid, a 43 km de la capital. En función del código de zonificación estadística definido por la Nomenclatura de Unidades Territoriales, elaborado por la Oficina Estadística de la Unión Europea y al que está acogido el Instituto Nacional de Estadística, esta zona se denomina Nordeste Comunidad y está compuesta por 12 municipios, estando El Molar situado en el extremo noroeste de la Unidad Territorial.



Situación de El Molar en la unidad Nordeste Comunidad. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

El planeamiento vigente en el término municipal está constituido por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de El Molar, aprobadas definitivamente por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid con fecha 1 de agosto de 2002 (B.O.C.M. 12 de agosto de 2002). El citado planeamiento requiere de forma urgente su adaptación al marco jurídico actual, habiéndose aprobado un sinnúmero de normativas autonómicas y estatales en el transcurso de 22 años.

De una forma general el PG se identifica por un doble objetivo. Por un lado, adaptar el Planeamiento vigente (NNS 2002) a la legislación urbanística vigente. Y por otro, establecer un modelo de ciudad que redimensione los sectores y en consecuencia la ocupación del suelo prevista para los usos residenciales e industriales dada su posición estratégica debido a su proximidad a la autovía A-1.

En consecuencia, establecidos los fines y criterios legales, conceptuales y de oportunidad desde los que elaborar el PG, resulta decisivo que se expongan claramente los objetivos y estrategias desde los que se propone formular el PG. Todo esto para que, tras la participación e información pública y los informes de los organismos competentes y afectados, se ratifiquen o, en su caso, se maten aquellos con la finalidad de que la siguiente fase de proceso genere la correlación entre los agentes públicos y privados a fin de que sus determinaciones no sólo constituyan la regulación de la actividad urbanística en el término municipal de El Molar, sino que sirvan para la generación

de sinergias entre todos los agentes capaces y competentes para transformar el territorio municipal, en orden a la consecución del proyecto territorial estratégico de modo que el PG de El Molar sea un Proyecto Coherente y de Futuro para la creación de un territorio atractor de nuevos habitantes y vinculado a su entorno natural y su economía vitivinícola.

De ese modo, los objetivos territoriales y sociales que se establecen son los siguientes:

- Favorecer un desarrollo urbano sostenible, equilibrado, solidario y cohesionado basado en la utilización racional de los recursos naturales y en la mezcla equilibrada de usos y actividades; así como de grupos sociales.
- Favorecer el derecho de disfrutar de una vivienda digna, adecuada y accesible, en un medio ambiente y paisaje adecuado, energéticamente eficiente y dotada de servicios e infraestructuras sostenibles y accesibles a un precio asequible.
- Fomentar el crecimiento compacto del territorio primando la densidad poblacional compatible con la calidad de vida y evitando asentamientos dispersos.
- Fomentar y propiciar la inclusión social de personas con diversidad funcional y movilidad reducida mediante el cumplimiento creación y diseño de espacios urbanos accesibles según el ordenamiento vigente en relación con la accesibilidad universal.
- Mejorar la calidad del medio ambiente urbano y del rural mediante la implantación de medidas eficaces de conservación y mejora de la naturaleza, de la flora y la fauna y de protección del patrimonio cultural y del paisaje; y de prevención contra la contaminación del aire, agua, suelo y subsuelo y contra los riesgos y peligros para la seguridad y salud públicas.
- Priorizar y potenciar actuaciones en la ciudad consolidada mediante el impulso de la conservación y la rehabilitación edificatoria, así como la regeneración y renovación urbana.
- La integración de las perspectivas de género y de cohesión intergeneracional en los procesos urbanísticos.
- Garantizar y promover la participación ciudadana en los procesos de ordenación y gestión urbanística.
- Facilitar el acceso a la información pública urbanística y fomentar la transparencia administrativa.
- Asegurar la utilización del suelo, del vuelo y del subsuelo conforme al interés general y en las condiciones establecidas en las Leyes de Planeamiento territorial y urbanístico.
- Promover inversiones para una movilidad urbana sostenible, segura y accesible para todos, mediante sistema de transporte que faciliten el vínculo efectivo entre las personas, los lugares, los bienes, los servicios y las oportunidades económicas.

El planeamiento urbanístico es una herramienta fundamental para sentar las bases de un modelo de desarrollo sostenible. El modelo de crecimiento, su ubicación geográfica y sus parámetros estructurantes son aspectos que deben definirse en las primeras fases del planeamiento, condicionando de forma determinante la sostenibilidad del modelo territorial. Estos aspectos deben definirse en base a unos objetivos de sostenibilidad específicos de la realidad ambiental y socioeconómica del municipio de El Molar y de la región, que se exponen a continuación:

- Modelo Urbano
 - Modelo residencial Compacto y crecimiento al sur, sureste y norte colindante a la trama urbana residencial existente.
 - Equilibrio territorial respecto a la nueva propuesta del consumo de suelo.

- Crecimiento en la centralidad del núcleo urbano colmatando bordes urbanos y vacíos urbanos intersticiales existentes.
- Limitar el crecimiento de las viviendas en suelo rústico diseminadas.
- **Modelo Físico y Paisaje**
 - Delimitación de los espacios de protección especial para salvaguardar los valores ambientales existentes. Montes preservados, LIC Ríos Jarama y Henares, Hábitats.
 - Protección de las zonas hidráulicas.
 - Mantenimiento de la identidad paisajística del núcleo urbano y del ámbito rural.
 - Conservación de red de vías pecuarias y Sendas naturales.
 - Protección de las zonas con afecciones aeronáuticas.
 - Protección del LIC y ZEC de la Cuenca de los ríos Jarama y Henares”
 - Potenciar el medio natural, potenciando su actividad rural.
- **Movilidad**
 - Proponer un modelo de Movilidad Sostenible.
 - Mejora de conexión a las carreteras principales de la comunidad.
 - Fomento de los desplazamientos en transporte no motorizado.
 - Mejora de los sistemas de transporte urbano e interurbano.
- **Equipamientos**
 - Mayor número de equipamientos y distribución equitativa entre zonas y jerarquización de los mismos.
 - Creación de un municipio verde que integre el núcleo residencial con el medio natural.
- **Espacios productivos y tejido económico**
 - Promover tejidos productivos en proximidad con la autovía A-1 con actividades generadoras de alto nivel relacionados con logística, servicios, industria y de sociedad de conocimiento.
 - Promover espacios comerciales y de ocio, especializados y fácilmente accesibles.
 - Promover el espacio de Bodegas y cultura vitivinícola al que hace referencia la D.O El Molar.
- **Espacios Residencial**
 - Afianzar la primera residencia.
 - Mantenimiento de la densidad de vivienda, promoviendo tejidos que interpreten los tipos urbanos y edificatorios tradicionales.
 - Promover la accesibilidad a usos diversos de los espacios residenciales.
 - Mejora de la accesibilidad de la residencia a equipamientos y otros servicios.
 - Promover el contacto y continuidad de los espacios residenciales con el medio físico mediante una adecuada dotación de espacios libres según cada tipología urbana (plazas, parques, espacios de juego, ...)

- Metabolismo Urbano
 - Gestión del ciclo integral del agua minimizando el consumo y fomentando el reciclaje y uso de aguas depuradas y grises para riegos y fuentes.
 - Gestión de los residuos priorizando la recogida selectiva y la reutilización mediante la adecuación de espacios necesarios para ello (contenedores bajo rasante, vertederos, puntos limpios...).
 - Minimización de la contaminación acústica y lumínica mediante los procesos de peatonalización y otras iniciativas como las tecnológicas.
 - Minimización de la contaminación atmosférica.
- Núcleo urbano
 - Recualificación del espacio público de las zonas urbanas existentes promoviendo su carácter paisajístico, estancial y peatonal.
 - Congelar los crecimientos diseminados exteriores del núcleo poblado.
 - Recuperación de zonas urbanas degradadas a través de procesos de rehabilitación y regeneración urbana.
 - Completar los vacíos urbanos mediante actuaciones integradas.
 - Solución urbanística de ámbitos existentes para su desarrollo.
 - Potenciación de centralidades comerciales y terciarias de las zonas urbanas que den servicio local y municipal.
 - Conservación y puesta en valor del patrimonio cultural.
 - Creación de una red de espacios libres, equipamientos y zonas verdes interconectados.

Por otro lado, el sistema de objetivos particulares que persigue el planeamiento general propuesto es el siguiente:

- Definir un modelo de crecimiento acorde con las tendencias poblacionales del municipio de El Molar, fijando un crecimiento máximo de nuevas viviendas con respecto al planeamiento vigente de las NNSS en torno a 127 nuevas viviendas.
- Proponer un modelo de crecimiento de los nuevos sectores compacto y adyacente al núcleo urbano.
- Revisión de aspectos normativos relativos entre otros a la adecuación del régimen de usos a las necesidades actuales y a las expectativas futuras. Establecimiento de un régimen de usos que favorezca el acceso a la vivienda, el dinamismo de la economía y la generación de puestos de trabajo. Para ello se propone flexibilizar en la medida de lo posible la tolerancia de usos, con las medidas necesarias para evitar conflictos con los usos residenciales.
- Establecer una densidad residencial equilibrada teniendo en cuenta la viabilidad económica y ambiental del suelo urbano no consolidado y suelo urbanizable
- Mejorar la conexión de las urbanizaciones de Peña de la Pala y Vistasierra con el núcleo urbano del municipio, así como la mejora de estas urbanizaciones con la zona de equipamientos y zonas verdes gracias a la “bulevarización” de la autovía A-1a que reducirá la brecha de distancia entre la vertiente este y la vertiente oeste que actualmente las separa.

- Incremento de los estándares de equipamientos y zonas verdes existentes y el núcleo urbano de la ciudad.
- Mejora de la funcionalidad de los suelos de las vías pecuarias que se anclan en ciertas partes de la malla urbana en su vertiente oeste mediante habilitándolo como espacios libres protegidos para su uso público. Poner en valor y dotar de continuidad y funcionalidad a las vías pecuarias del municipio.
- Actualizar la normativa de suelo no urbanizable, de acuerdo con la normativa ambiental y urbanística. Flexibilizar y concretar la regulación de las actuaciones permitidas, siempre que supongan mejoras medioambientales.
- Posibilitar la implantación de usos sostenibles diversos en suelo no urbanizable concretando dichos usos/actividades y de forma que cuando menos, no sean más restrictivos que los de la normativa supramunicipal.
- Implementar una protección paisajística en la llanura/vega del Jarama, ya que actualmente se ve amenazada ante la implantación descontrolada de viviendas diseminadas.
- Preservar el núcleo histórico de El Molar, en el que se manifiesta la identidad del municipio.
- Preservar y potenciar la economía vitivinícola y Zona de Bodegas del municipio que albergará y dotará de riqueza al municipio.
- Prestar atención a las necesidades de infraestructuras y garantizar su ejecución desde el interés público y no sólo desde la necesaria autonomía de cada desarrollo que proponga el Plan General. Garantizar la ejecución de un viario de circulación que evite el paso de todo el tráfico (pesado y ligero) “de paso” entre las grandes infraestructuras de comunicación (A-1, M-129) a través del tejido residencial y productivo futuro
- Posibilitar la implantación de suelos con calificación de “actividades productivas”, con destino a usos terciarios o industrial para potenciar el eje de la A-1.
- Favorecer modelos sostenibles, ambiental, social y económico en los sectores, con los siguientes criterios:
 - Densidad Homogénea residencial de 30 viv/ha
 - Diversidad tipológica (residencial unifamiliar, multifamiliar y actividades económicas) y de régimen de protección.
 - Reducción de Superficie Viaria y equilibrio peatonal ciclable y rodada; creando unos anillos de circunvalación en torno a los nuevos desarrollos urbanísticos; creando nuevas conexiones con las redes principales del municipio.
 - Posibilitar edificaciones de hasta tres alturas, para reducir la ocupación del suelo por tanto su transformación, y favoreciendo los espacios libres públicos.
 - Equilibrio de la Vivienda Libre y Protegida (mínimo 40% de edificabilidad residencial).

Finalmente, las figuras de planeamiento de desarrollo del Plan General deberán someterse a los procedimientos ambientales correspondientes a los planes, proyectos y actividades que así establezca la legislación autonómica de impacto ambiental, y la legislación estatal en la materia, y en especial en lo referente a proyectos y actividades afectadas por la legislación ambiental vigente.

2.2. Objetivos y principios de sostenibilidad

El desarrollo económico, social y medioambiental son elementos sinérgicos y complementarios del desarrollo sostenible. La base sobre la que se desarrolla la evaluación ambiental estratégica se basa en estos tres elementos y son la referencia clave del modelo de desarrollo que se pretende alcanzar.

En este contexto, se plantea la identificación y selección de los objetivos de sostenibilidad que trascienden desde dos ámbitos diferentes:

- Normativa de referencia: tanto la legislación en materia de ordenación territorial y planificación sectorial, como la normativa ambiental de referencia, incluyen una serie de principios, metas y objetivos a alcanzar. Estos objetivos deben ser considerados en tanto que pueden tener una incidencia relevante en relación con la sostenibilidad relacionada con el proceso de esta evaluación ambiental estratégica.
- Planificación concurrente: la modificación del planeamiento propuesta entra en concurrencia con otros Planes y Programas que, además, establecen aspectos que deberán de considerarse como referencia en la definición de objetivos y criterios ambientales del proceso de evaluación ambiental estratégica.



En consecuencia, y siguiendo el esquema metodológico expuesto, en las páginas siguientes se han identificado los objetivos ambientales y los principios de sostenibilidad que constituyen el marco de referencia para la evaluación ambiental estratégica de la modificación del planeamiento objeto del presente documento.

En primer lugar, en la siguiente tabla se expone el marco normativo de referencia, mientras que en la segunda tabla se sintetiza la planificación concurrente general y específica relacionada con la modificación del planeamiento:



NORMATIVA DE REFERENCIA

ÁMBITO ESTATAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 7/2021, de 20 de mayo de cambio climático y transición energética.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley del Suelo.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas

NORMATIVA DE REFERENCIA

ÁMBITO AUTONÓMICO

- Ley 1/2020, de 8 de octubre, por la que se modifica la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, para el impulso y reactivación de la actividad urbanística
- Ley 3/2015, de 18 de diciembre, de modificación de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid
- Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid
- Ley 5/2009, de 20 de octubre, de Ordenación del Transporte y la Movilidad por Carretera
- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de medidas de Ordenación del Territorio, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.
- Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Decreto 140/2017, de 21 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el protocolo marco de actuación durante episodios de alta contaminación por dióxido de nitrógeno (NO₂) en la Comunidad de Madrid



PLANIFICACIÓN CONCURRENTE DE REFERENCIA

- Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas)
- ONU-Hábitat: Plan Estratégico 2020-2023
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992)
- Forjar una Europa resiliente al cambio climático — La nueva estrategia de adaptación al cambio climático de la UE Bruselas (2021)
- El Pacto Verde Europeo Bruselas (2019)
- Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra Bruselas (2018)
- Convenio Europeo del Paisaje (2008)
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030.
- Estrategia Española de Economía Circular – España Circular 2030
- Plan Aire 2017-2019 (Plan Aire 2)
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Agenda Urbana Española (2019)

En consecuencia, el análisis de este marco normativo y de la planificación concurrente es lo que permite identificar cuáles son los objetivos ambientales y principios de sostenibilidad que sientan las bases para el diseño de la planificación urbanística.

De este modo, a continuación, se expone la relación de los objetivos ambientales considerados en la presente evaluación ambiental estratégica, que son una síntesis del marco normativo y la planificación concurrente recogida en las tablas anteriores.

Como puede observarse, se han definido un total de 12 objetivos ambientales que han sido relacionados con una variable o elemento ambiental concreto, de modo que va a facilitar su lectura y categorización a la hora de valorar las diferentes alternativas y seleccionar la más idónea.

Variable: Ordenación territorial estructurante

Objetivo ambiental: Contribuir al desarrollo territorial coherente y equilibrado asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional.

Principios de sostenibilidad

Definir la utilización del suelo a largo plazo y desarrollar la política urbanística del municipio.

Contribuir a la incorporación de estructuras supramunicipales.

Adaptar el planeamiento a la legislación del suelo y a la normativa sectorial aplicable.

Contribuir a la vertebración del territorio mediante los nuevos usos planificados.

Favorecer la distribución territorial equilibrada de las infraestructuras públicas.

Desarrollar la política de sostenibilidad urbana asegurando la funcionalidad de los espacios.

Variable: Calidad atmosférica y cambio climático

Objetivo ambiental: Favorecer las estrategias que fomenten la protección de la atmósfera y contribuyan a la lucha contra el cambio climático.

Principios de sostenibilidad

- Participar en el mantenimiento de una adecuada calidad del aire.
- Contribuir a la mitigación de emisiones de GEI y a la adaptación de sus impactos.
- Promover la mejora tecnológica continua empleando las MTD y las TIC.
- Prevenir alteraciones en el confort sonoro.
- Prevenir la contaminación lumínica.

Variable: Suelos

Objetivo ambiental: Proteger y conservar los recursos del suelo

Principios de sostenibilidad

- Contribuir a la protección y conservación del suelo como recurso.
- Fomentar una planificación que mantenga las características geomorfológicas.
- Favorecer la protección de los suelos contra los procesos erosivos.
- Contribuir a la protección y conservación del suelo como recurso.
- Prevenir la contaminación del suelo por las actividades económicas.

Variable: Hidrología superficial y subterránea

Objetivo ambiental: Conservar los recursos hídricos en cantidad y calidad, así como fomentar la gestión eficiente del agua.

Principios de sostenibilidad

- Mantener la estructura y dinámica de los ecosistemas fluviales.
- Contribuir a la protección y conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- Garantizar el suministro de agua de boca y el tratamiento de las aguas residuales.
- Promover el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico en la gestión urbanística.
- Preservar el funcionamiento de las infraestructuras hidráulicas.
- Fomentar la instalación de sistemas de recogida y reutilización de las aguas pluviales.
- Favorecer la utilización de sistemas urbanos de drenaje sostenible.
- Impulsar el desarrollo de infraestructuras verdes urbanas (parques forestales, zonas verdes, huertos urbanos, etc.)

Variable: Recursos naturales y biodiversidad

Objetivo ambiental: Favorecer la protección y conservación de la flora y la fauna

Principios de sostenibilidad

- Utilizar los recursos naturales en función de su capacidad de acogida.
- Minimizar la afección a la flora y a la fauna de las actuaciones programadas.
- Garantizar la protección y conservación de los espacios naturales protegidos y zonas sensibles o socialmente valoradas.

Variable: Paisaje

Objetivo ambiental: Conservar los elementos de mayor valor paisajístico

Principios de sostenibilidad

- Favorecer la conservación de los paisajes valiosos y de mayor naturalidad.
- Establecer los condicionantes paisajísticos para la configuración de los ámbitos urbanos.
- Aplicar diseños y técnicas para evitar el deterioro de la calidad paisajística.



Variable: Recursos sociales

Objetivo ambiental: Satisfacer las necesidades sociales de la comunidad
<i>Principios de sostenibilidad</i>
Impulsar la renovación del tejido productivo para satisfacer las necesidades colectivas en materia de productividad y trabajo
Fomentar la diversidad y multifuncionalidad del espacio público y las instalaciones.
Favorecer la implantación de equipamientos y servicios que promuevan la cohesión del entramado urbano.
Desarrollar la planificación urbana que garantice el acceso a todos los servicios esenciales.
Diseñar de forma que se fortalezca la red de espacios verdes y equipamientos públicos.
Incrementar la capacidad de adaptación del suelo para facilitar la integración y cohesión social.
Evitar las concentraciones que repercutan negativamente en la movilidad.
Atender en lo posible las demandas sociales de la población.

Variable: Patrimonio cultural e histórico

Objetivo ambiental: Conservar y proteger los elementos del patrimonio cultural
<i>Principios de sostenibilidad</i>
Contribuir a la adecuada preservación del patrimonio arqueológico e histórico.
Conservar el patrimonio cultural protegido, incluyendo las vías pecuarias.

Variable: Población y salud ambiental

Objetivo ambiental: Garantizar la protección de la salud de los ciudadanos.
<i>Principios de sostenibilidad</i>
Participar en el mantenimiento de una adecuada calidad sanitaria de la población.
Minimizar las molestias a la población (ruido, olores, etc.).

Variable: Gestión sostenible en materia de residuos

Objetivo ambiental: Desarrollar eficazmente la gestión de residuos
<i>Principios de sostenibilidad</i>
Prevenir la generación de residuos.
Fomentar la reutilización y el reciclaje.
Maximizar la transformación de los residuos en recursos.

Variable: Eficiencia energética

Objetivo ambiental: Maximizar la eficiencia energética de la gestión urbanística.
<i>Principios de sostenibilidad</i>
Favorecer el diseño urbanístico para combatir los rigores climáticos.
Priorizar la valorización energética frente a la eliminación de los residuos.
Optimizar los sistemas de transporte.
Promover el uso de energías renovables.



Variable: Movilidad sostenible

Objetivo ambiental: Garantizar el transporte en condiciones de seguridad promoviendo una movilidad ambiental y económicamente sostenible
<i>Principios de sostenibilidad</i>
Mejorar la eficiencia y la seguridad del sistema de transporte.
Fomentar la peatonalización y favorecer los desplazamientos no motorizados.
Fomentar el empleo de flotas con valores de emisiones reducidas.
Establecer medidas que minimicen la contaminación atmosférica y la emisión de GEI, el ruido y las vibraciones.



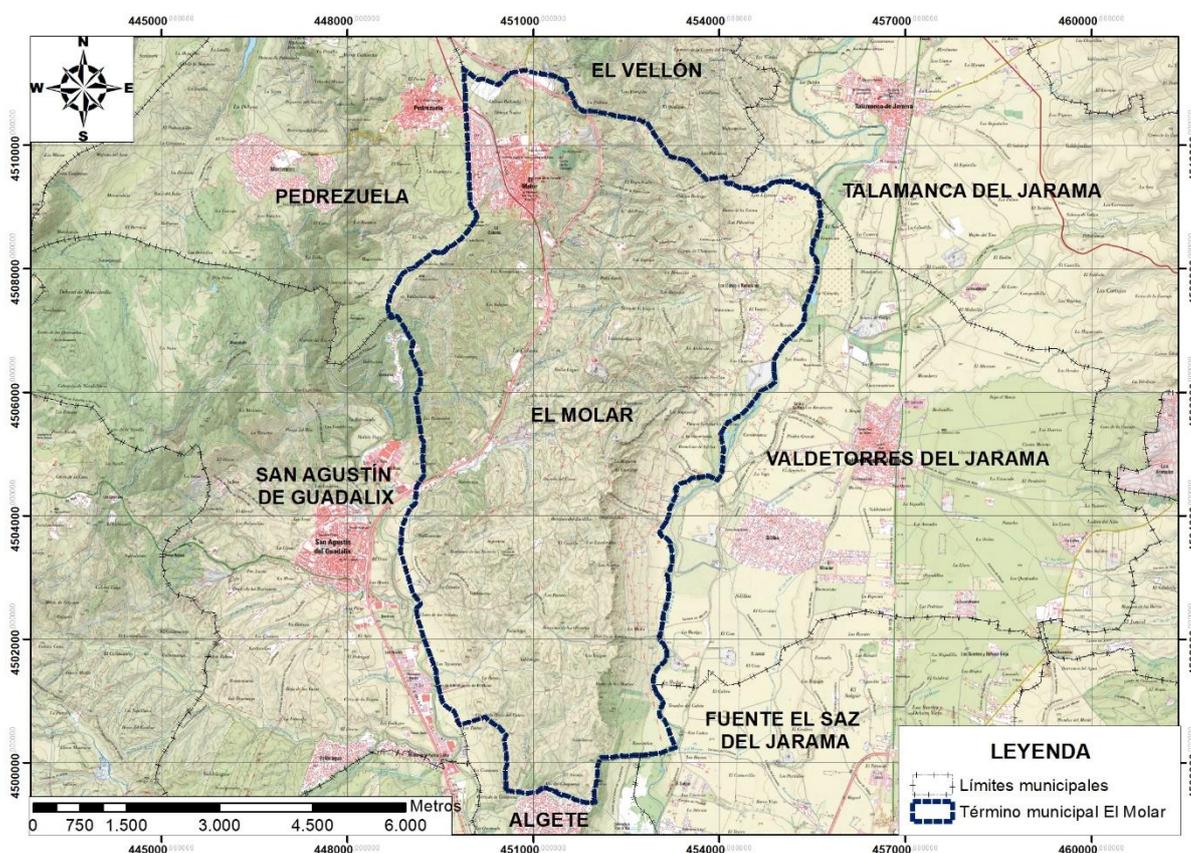
3. Análisis del territorio

Dentro de un contexto descriptivo de carácter general a continuación se aborda una primera aproximación sintética de las principales características y condicionantes ambientales para el desarrollo de la planificación.

3.1. Análisis del medio físico

3.1.1. Encuadre territorial

El municipio de El Molar se sitúa en la zona noroeste de la Comunidad de Madrid abarcando una extensión de 50,21 km².



Localización del municipio de El Molar en su entorno más próximo. Escala: 1:65.000. Fuente cartográfica y límites municipales: Centro Nacional de Información Geográfica.

Geográficamente el municipio de El Molar limita con el municipio de El Vellón al norte, al noreste con el término de Talamanca del Jarama, al este con Valdetorres del Jarama, al sureste con Fuente El Saz del Jarama, en el sur limita con Algete, al oeste con San Agustín de Guadalix y, finalmente al noroeste con Pedrezuela.

El único núcleo de población del municipio es el casco urbano de El Molar que se localiza en el extremo noroeste del término.

3.1.2. Clima

La influencia del clima en los ámbitos urbanos debe ser tenida en cuenta en las políticas de planificación urbanística, sobre todo en núcleos como El Molar donde en el período estival tiene una influencia directa sobre la salud de los habitantes, el consumo energético y las emisiones de contaminantes.

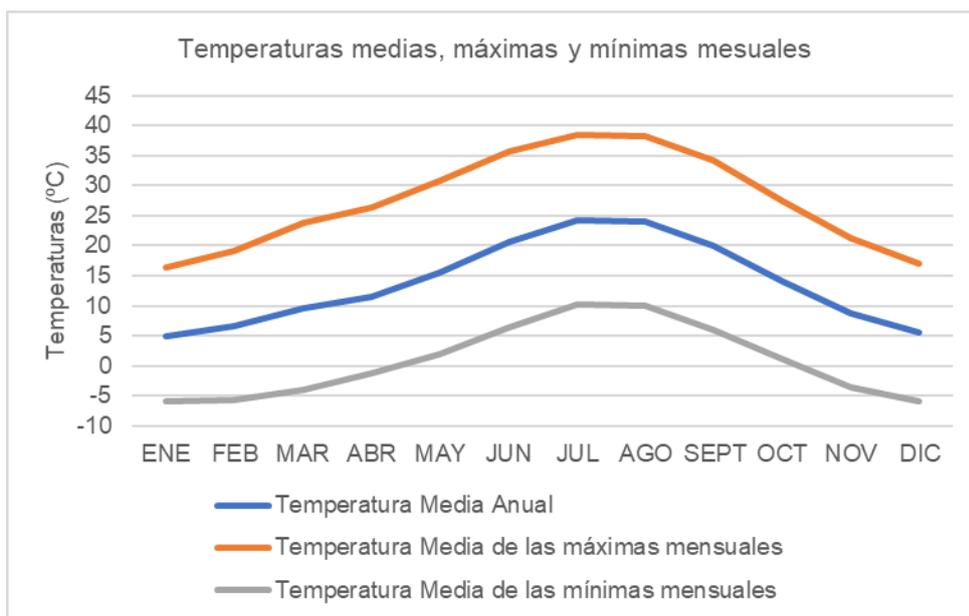
Para realizar la caracterización climática de la zona de estudio, se han tenido en consideración los datos de la estación termopluviométrica ubicada en el vecino término de Talamanca del Jarama.

ESTACIÓN: Talamanca del Jarama (clave 3117). Altitud 654 m													
TEMPERATURAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Media Anual (°C)	4,9	6,6	9,5	11,6	15,6	20,6	24,3	24,1	19,9	14,1	8,7	5,6	13,8
Media de máximas mensuales (°C)	16,3	19,2	23,9	26,3	30,8	35,7	38,5	38,2	34,3	27,4	21,2	17,1	39,1
Media de mínimas mensuales (°C)	-5,9	-5,6	-4	-1,3	1,9	6,4	10,2	10	6	1,2	-3,5	-5,9	-8
Precipitaciones medias mensuales (mm)	51,3	44,7	30,5	48,2	48,3	30,3	13	12,6	29,6	50,6	63,7	52	474,7
Precipitaciones máximas en 24 horas (mm)	14,9	14,5	11,1	15,7	15,7	13,8	7,9	8,8	14,5	15,6	20,9	14	MÁXIMA 34,7

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

Las temperaturas

La temperatura media anual es de 13,8° C. Los máximos aparecen en julio y agosto (24,3 y 24,1°C, respectivamente), mientras que las mínimas se dan en los meses de enero y diciembre (4,9 y 5,6°C), por lo que la amplitud térmica es de casi 20° C.



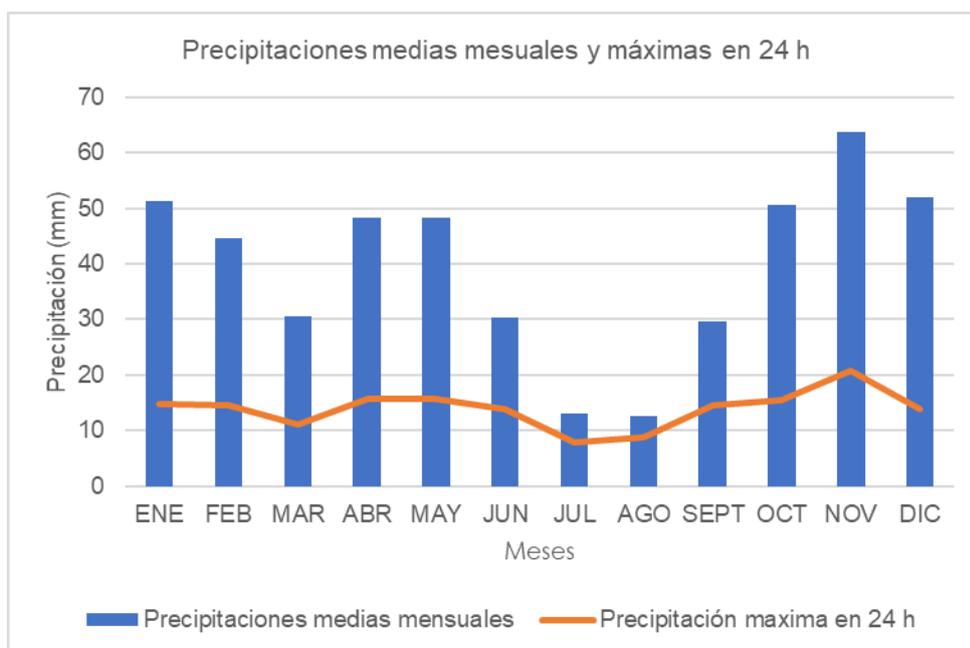
Temperaturas medias, máximas y mínimas mensuales.

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 38,5 y 38,2°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 -5,9° C, en ambos meses.

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 cuatro meses, y donde los niveles de precipitaciones anuales no superan los 500 mm (precipitación media anual de 474,7 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 148 mm, seguido por el otoño con 143,9 mm y la primavera con 126,9 mm. En el periodo de verano presenta un déficit hídrico llegando a precipitaciones de 55,9 mm.



Precipitaciones medias y máximas en 24 horas.

Con respecto a las precipitaciones máximas en 24 horas cabe destacar que los días con mayor precipitación se dan en los meses de noviembre y octubre. No obstante, las precipitaciones más torrenciales se dan en los meses de agosto, julio y septiembre, que llegan a suponer el 69,8%, 60,8% y 49% de lo que llueve en el mes en un solo día.

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 mediados de septiembre existe un déficit hídrico bastante significativo en la zona, con un volumen de precipitaciones que apenas supera los 90 mm en este periodo y unas temperaturas medias siempre por encima de los 20° C.

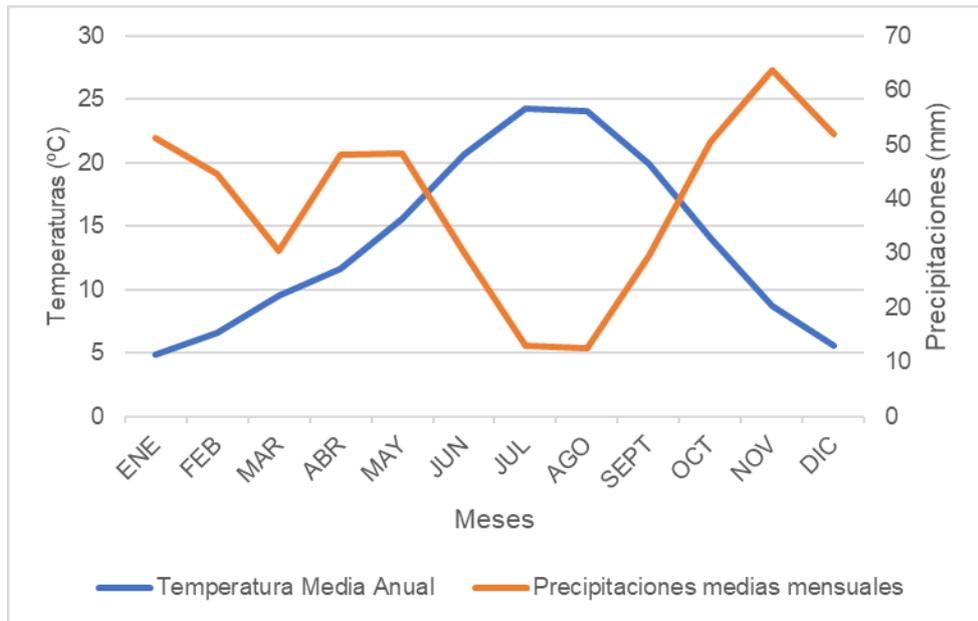


Diagrama ombroclimático.

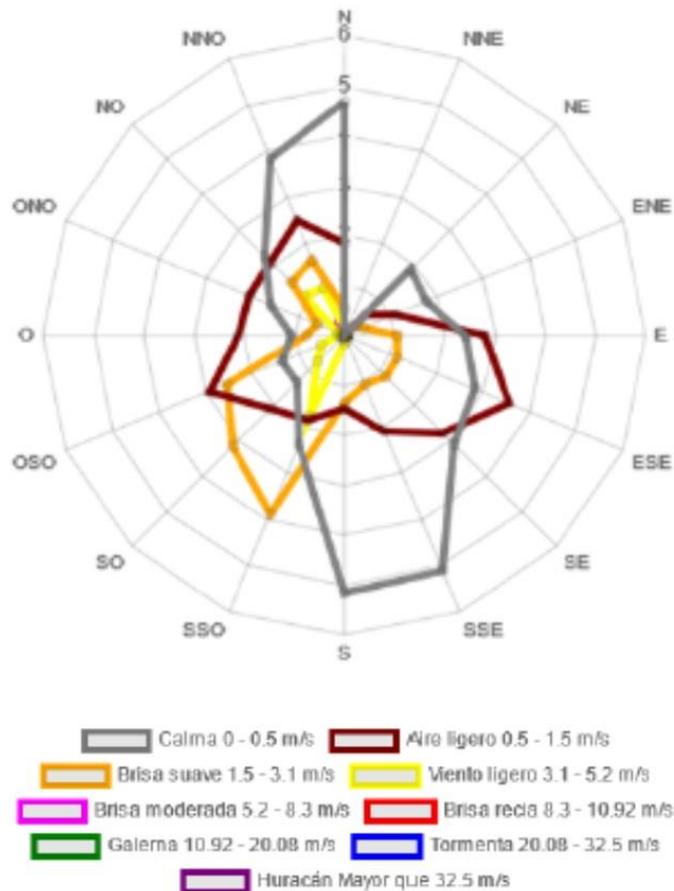


El régimen de vientos

Para el análisis del régimen de vientos que se dan en la zona de estudio se ha tomado los datos pertenecientes al informe anual de meteorología (2022) de la Red de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid en la estación de Guadalix de la Sierra.

En los datos de dirección de vientos se observa durante el año se concentran prácticamente en el segundo cuadrante (Este-Sur) seguido por el cuarto cuadrante (Oeste-Norte) y en proporción el tercer cuadrante (Sur-Oeste). La dirección del viento más común durante el año 2022 en la estación de referencia es la sur (S) y sursureste (SSE), seguido de norte (N) y nornoroeste (NNO).

Respeto a las velocidades del viento las más comunes es las calmas (0 a 0,5 m/s), seguido de brisa suave (1,5 a 3,1 m/s), aire ligero (0,5 a 1,5 m/s) y de viento ligero (3,1 a 5,2 m/s).



Frecuencia de vientos anuales.

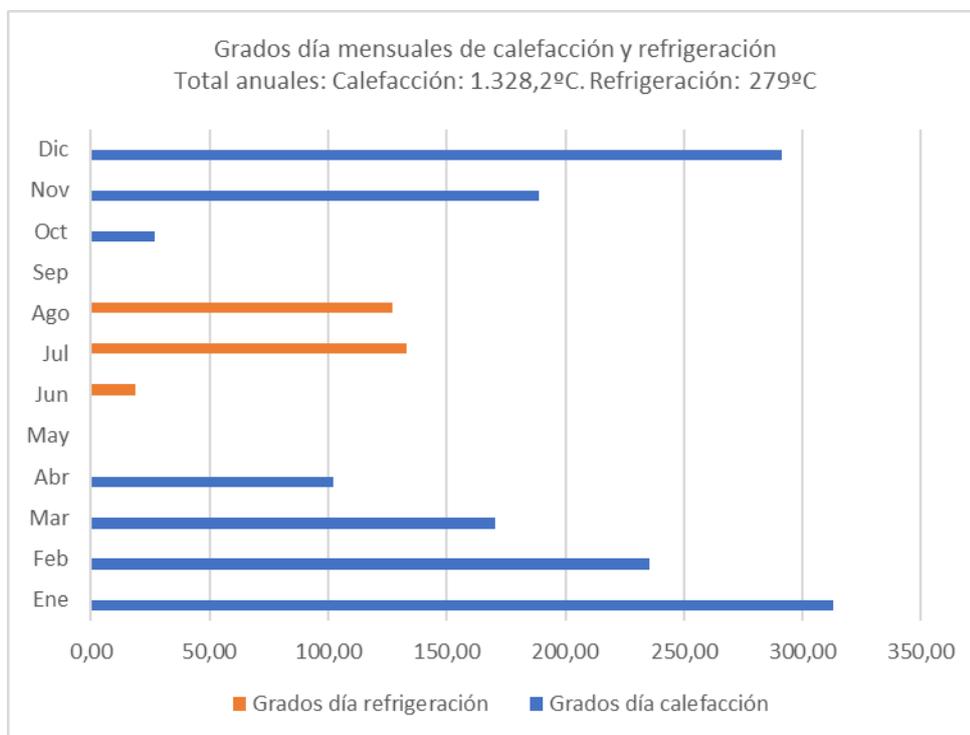
Confortabilidad climática

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 mediados de junio, y durante la segunda mitad del mes de septiembre hasta primeros de octubre) se mantiene una temperatura ambiental con niveles confortables, mientras que durante más de siete meses (desde mediados de octubre hasta primeros de mayo) 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 mediados del mes de junio hasta primeros del mes de septiembre, 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.



Umbrales de calefacción y refrigeración.



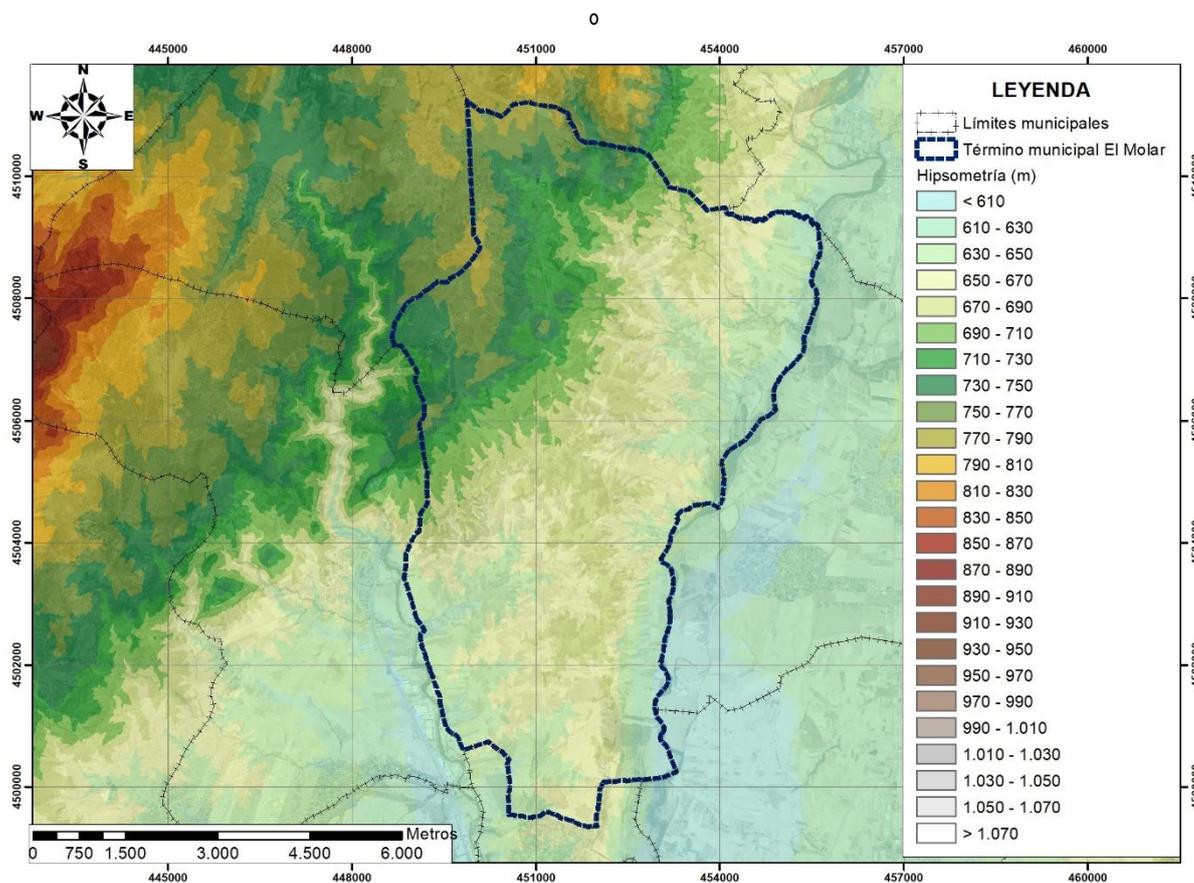
Grados día mensuales de calefacción y refrigeración.

Esta fuerte continentalidad que se refleja en los elevados contrastes térmicos, supone unos niveles aproximados de unos 1.328,2^o y 279^o 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.

3.1.3. Topografía

El estudio hipsométrico del área de estudio se observa que el término municipal de El Molar las cotas más elevadas se localizan en el extremo noroeste en el límite con el Vellón con altitudes de 890 m. Desde esta zona más elevada del término las cotas van descendiendo de forma paulatina en dos sentidos por un lado hacia el extremo noreste y hacia el sur municipal, que es donde se ubica el valle del río Jarama, así las cotas más bajas del extremo noreste están entorno a los 640 m, mientras que en el extremo sureste las cotas son entorno los 613 m.

Las características de la topografía de El Molar es una zona de transición entre la Rampa de las Sierra de Guadarrama, en el extremo noroeste, y el valle del río Jarama que discurre en paralelo con el límite más oriental, desde la zona más septentrional hasta la más meridional, De esta forma, en la zona de la Rampa es donde se dan las cotas más elevadas, como se ha comentado anteriormente, así como en el valle del río Jarama es donde se dan las cotas más bajas. El resto del término presenta una topografía alomada que sirve de interfluvio entre el valle del río Jarama y su afluente el río Guadalix, que discurre en el límite más noroeste del término. La cota más baja del valle del río Guadalix se da en el suroeste municipal con 645 m de altitud, mientras que las cotas del interfluvio van desde los 840 m en el extremo norte a los 668 m en el extremo sur municipal.



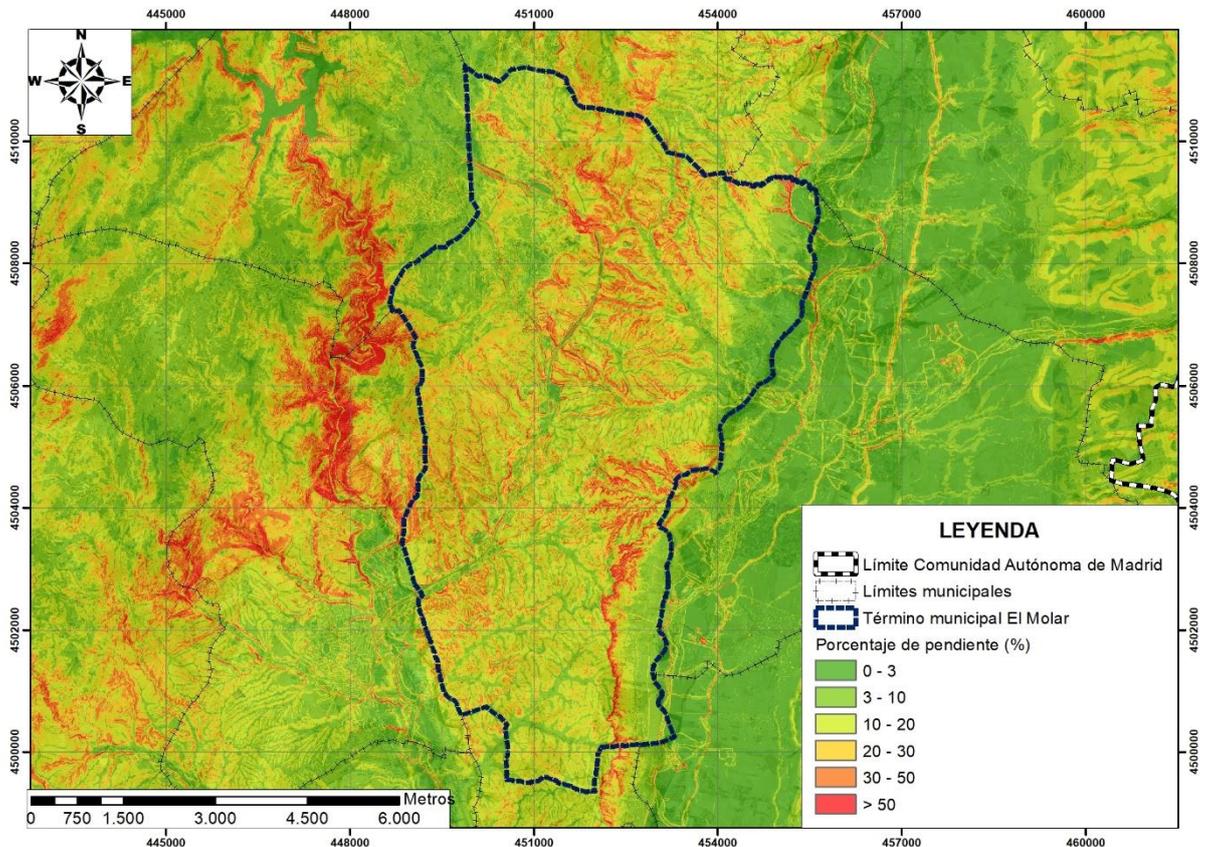
Mapa hipsométrico de El Molar. Fte. Mapas de relieve del PNOA (MDT05) de las hojas 509, 510, 534 y 535.

Con respecto al porcentaje de pendientes se ha considerado a una clasificación atendiendo las directrices del Ministerio del Ministerio de Agricultura para la caracterización de la capacidad agrológica de los suelos de España y a la clasificación del servicio de suelos de EEUU. De acuerdo con esta clasificación, el límite de los suelos laborables se fija en el 20% mientras que pendientes superiores al 50%, que no admiten ningún sistema de explotación, deberán de ser consideradas reservas naturales.

Tipo de zonas	Pendiente (%)
1.- Zonas llanas	< 3%
2.- Zonas con pendiente suave	3-10%
3.- Zonas con pendiente moderada	10-20%
4.- Zonas con pendiente fuerte	21-30%
5.- Zonas con pendiente muy fuerte	31-50%
6.- Zonas escarpadas	>51%

Clasificación del territorio atendiendo a la pendiente. MAPA.

Analizando las pendientes que aparecen en el municipio se puede observar que la mayor parte de su superficie que pertenece al interfluvio entre los cauces, que estructuran la escorrentía municipal, presenta pendientes moderadas y suaves. Tan solo cabe destacar la presencia de zonas llanas y con pendientes suaves en los fondos de valle de los ríos Jarama y Guadalix. Finalmente cabe destacar la presencia de zonas escarpadas y pendientes muy fuertes en las zonas entre el valle del río Jarama y el interfluvio, así como zonas entre la rampa y los interfluvios



Mapa de pendientes de El Molar. Fte. Mapas de relieve del PNOA (MDT05) de las hojas 509, 510, 534 y 535

3.1.4. Geología y geomorfología

Los materiales que se localiza en el municipio de El Molar se agrupan en dos conjuntos netamente diferentes. Uno constituido por rocas ígneas y metamórficas pertenecientes al macizo hercínico de edades precámbrico-paleozóicas, y otro por los sedimentos mesozoicos, terciarios y cuaternarios procedentes del borde septentrional de la submeseta sur.

En este sentido, las rocas hercínicas que afloran se pueden separar en dos grandes grupos:

- Rocas metamórficas en grado medio-alto, entre las que se incluyen los ortoneises glandulares.
- Rocas graníticas hercínicas.

La tectónica hercínica es polifásica, generando la consiguiente superposición de estructuras. Las primeras etapas son de carácter dúctil, dando lugar a pliegues vergentes y a cabalgamientos. Las últimas etapas tienen un carácter más frágil, provocando pliegues más abiertos, subverticales y fracturación del conjunto.

La disposición de los depósitos cretácicos viene marcada principalmente por las direcciones estructurales alpinas del Sistema Central y por los procesos erosivos y sedimentarios consecuentes del levantamiento.

El primer grupo de materiales (rocas ígneas prehercínicas) aparecen únicamente en el extremo noroeste del término de El Molar en el paraje denominado como Cabeza Redonda. El tipo de materiales que afloran en esta zona son los denominados:

- **Leuconeises a veces con glándulas y ortoneises glandulares metagraníticos.** Los materiales presentes en el noroeste del municipio se caracterizan por una proporción de megacrístales de feldespato bastante homométrico, en general de 2-3 cm. También se observan, aunque escasos, grupos o agregados de biotita. La matriz es cuarzo-feldespática granoblástica y suele presentar dos micas. Es frecuente la existencia de diferenciados micropermatíticos en pequeñas masas con concentrados de turmalina, estirados en zonas más deformadas.

Las **rocas ígneas hercínicas** son aquellas rocas plutónicas y filonianas que en el término de El Molar se localizan únicamente en la zona noroeste del municipio ocupando la zona denominada como:

- Adamellitas con cordierita porfídicas. Tipo Colmenar Viejo. Constituyen una unidad intrusiva, presentando estos afloramientos contactos discordantes netos con los materiales metamórficos preordovícicos, tratándose de esquistos de grado medio. Morfológicamente estos granitos dan formas alomadas de escaso resalte, debido a su tamaño de grano (medio-grueso) y a su variable porfidismo son de fácil alteración. Son rocas de color gris, con un tamaño de grano medio-grueso y grado de porfidismo muy variable. Mineralógicamente están formados por cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa, biotita y muy frecuente cordierita. Estos granitos adamellíticos presentan una alteración hidrotermal en grado variable.

Otro grupo de materiales son los denominados como **rocas metamórficas paraderivadas**, que aparecen de forma aislada Dehesa Nueva y la mayor parte de la superficie del casco urbano de El Molar. Estos afloramientos presentan características que hacen suponer la única serie metasedimentaria que estaría constituida por esquistos micáceos y cuarzosos, paraneises, metaareniscas feldespáticas y cuarcitas. Los afloramientos que aparecen en El Molar son los siguientes:

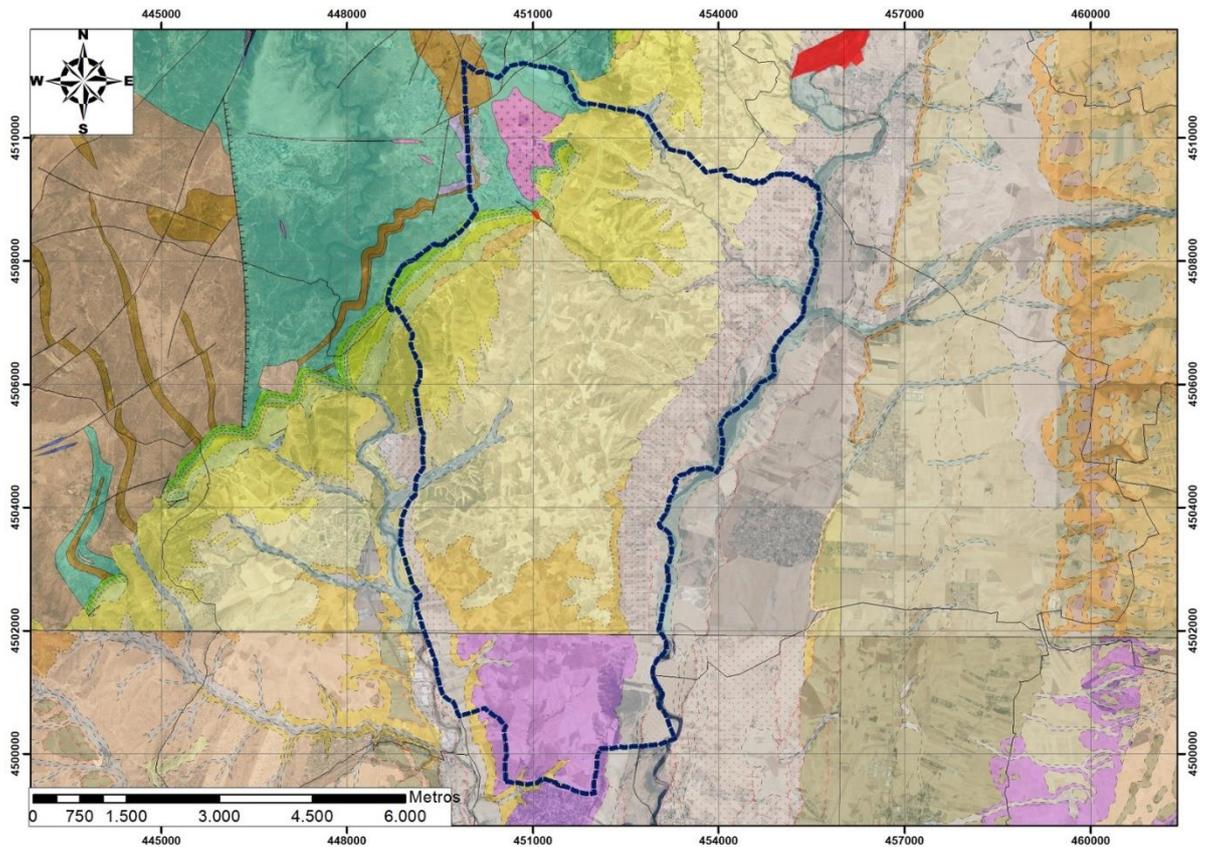
- **Mármoles y rocas de silicatos cálcicos.** Aparecen en El Molar de forma muy relictual en el extremo noroeste del municipio en la zona de la Urbanización Vistasierra.

Los mármoles son rocas de color blanco en las que destacan sobre la mesostasia carbonatada abundantes porfiroblastos de gran tamaño, de grosularia e idicrasa dispuestos en bandas continuas o con sartas de cristales.

En el caso de las rocas de silicatos cálcicos son, en general, color verdoso y con un bandeo composicional que se refleja en cambio de tonalidades, desde el verde pálido a verde oscuro. Aparecen dos tipos principales de rocas de silicatos cálcicos: las piroxénicas y las anfibólicas. Las piroxénicas están formadas por cuarzo, plagioclasa y clinopiroxeno. Mientras que las anfibólicas están formadas por cuarzo, plagioclasa y hornblenda.

- **Esquistos y paraneises con intercalaciones cuarcíticas.** Aparecen en el extremo noroeste de El Molar situándose entre los afloramientos de las rocas ígneas prehercínicas y las rocas ígneas hercínicas

Esta serie metasedimentaria está formada por esquistos feldespáticos y metasamitas feldespáticas con niveles de escasa potencia de cuarcitas, cuarzoanfíbolitas y paraneises biotíticos con pequeños boudins de rocas calcosilicatadas. En estas últimas se encuentran también como macroenclaves dentro de ortoneises de este sector.



LEYENDA	
Límites municipales	
El Molar	
Lugares de Interés Geológico	
TM013	
509	
Rocas graníticas hercínicas	
Adamellitas tipo Colmenar-El Vellón	
Rocas ígneas prehercínicas	
Leuconesises y ortoneises gladulares	
Mármoles, rocas silicatos y paraanfíbolitas	
Rocas metamórficas paraderivadas	
Esquistos y paraneises	
CRETÁCICO	
Arenas, arcillas y dolomías	
Arenas, arcillas y gravas	
Dolomías, margas y arcillas	
Areniscas con cemento dolomítico	
Margas, dolomías y areniscas	
TERCIARIO	
Conglomerados con cantos y bloques	
Arenas	
Cantos y arenas	
Bloques y cantos	
CUATERNARIO	
Terrazas río Guadalix	
Terrazas río Jarama	
Glacis	
Fondos de valle. Aluviales	
534	
TERCIARIO	
Arenas con lutitas	
Arcosas y lutitas	
CUATERNARIO	
Terrazas	
Conos aluviales	
Llanura de inundación	

Mapa Geológico del municipio de El Molar: Mapa Geológico Continuo de España (http://mapas.igme.es/gis/services/Cartografia_Geologica/IGME_Geode_50_cacheado/MapServer/WMSserv/). Base de la imagen PNOA. Escala 1:65.000.

Los **depósitos cretácicos** se localizan al noroeste del término de El Molar situados entre las rocas ígneas pertenecientes al macizo hercínico, anteriormente descritas, y los depósitos terciarios que se extienden por el resto del término. Los materiales que se localizan en el municipio son los siguientes:

- **Arenas pardas, arcillas y dolomías.** Aparecen en una banda estrecha y sinuosa entre el Cerro de la Corneja y el Cerro de la Torreja al sur - sureste del casco urbano, que se encuentra en contacto con las rocas ígneas hercínicas. Esta unidad sedimentaria tiene un espesor de unos 40 m y está formada por arenas, areniscas con cemento dolomítico, ambas de color pardo y arcillas grises. La sedimentación de esta formación se produjo en medio de una plataforma continental somera, posiblemente dentro de una zona próxima a la costa. La edad de este afloramiento es Turoniense- Coniacense.
- **Arenas, arcillas y gravas. Arenas y arcillas de Segovia.** Esta formación aparece en una banda estrecha que discurre de forma sinuosa desde el sur del casco urbano hacia el paraje de Valdeoliva Alto al noroeste del término, apoyadas en las rocas metamórficas anteriormente citadas. Es una formación esencialmente detrítica siliciclástica cuyo espesor puede alcanzar los 30 m. En general, parece bastante homogénea, aunque se puede distinguir tres tramos con granulometría distinta. La basal sería areno-gravoso, la intermedia areno-arcilloso y la superior areno-gravoso.

Los cuerpos arenosos tienen un espesor que varía de 0,1 a 1 m en forma tabular compuesta litológicamente por cuarzo y, en menor proporción por feldespatos y micas con cementaciones de sílice (ópalo). Las gravas y cantos aparecen en la base de los cuerpos arenosos. Las arcillas son caolinitas y se presentan en forma de lentejones. Su sedimentación se produjo en un medio tractivo, donde imperaban direcciones de corriente con dos sentidos de movimiento opuestos. La edad de este afloramiento es Turoniense-Coniacense.

- **Dolomías tableadas, margas y arcillas.** Dolomías tableadas de Caballar. Esta formación aparece en una banda estrecha y discontinua que discurre de forma sinuosa desde el Cerro de la Corneja hasta el Cerro de la Torreja, así como en otra banda desde el sur del casco urbano hasta el paraje de Valdeoliva Alto al noroeste del término.

Esta formación tiene un espesor variable, pero no supera los 10 m, estando su techo en contacto erosivo y discordante con la unidad suprayacente. Las dolomías tableadas consisten en una superposición de cuerpos tabulares detríticos-dolomíticos, entre los cuales hay intercalados niveles arcillo-margosos de color verde y gris-negro. Parece que esta formación es consecuencia de una zona de sedimentación en un sector de plataforma continental. La edad de este afloramiento es Coniacense.

- **Areniscas con cemento dolomítico.** Areniscas dolomíticas de Hontoria. Calizas. Formación en banda estrecha y sinuosa en paralelo a la formación anterior descrita, que discurre de forma discontinua en dos áreas, la primera desde el Cerro de la Corneja hasta el Cerro de la Torreja y la segunda desde el sur del casco urbano hasta el paraje de Valdeoliva Alto.

Formación del detrítico siliciclástico con construcciones en menor proporción de arrecifes de rudistas y de estromatolitos algales, con espesores que no superan los 40 m. Los materiales detríticos son principalmente arenas medias y finas de cuarzo, cementadas por dolomita, encontrándose en menor proporción feldespatos y restos de moluscos. Intercalados entre los depósitos siliciclásticos se encuentran estromatolitos algales y construcciones de arrecife. El medio sedimentario corresponde a una plataforma marina somera, sometida a unas condiciones de gran energía dinámica donde se producía intervalos de exposición subaérea. La edad de este afloramiento es Coniacense - Santiense.

- **Margas, dolomías y areniscas. Dolomías de Montejo.** Formación en estrecha banda sinuosa en paralelo con anteriores formaciones descritas que se encuentran en contacto hacia el sur con materiales terciarios. Se localiza en dos bandas una desde el Cerro de la Corneja hasta el Cerro de la Torreja y la otra desde el sur del casco urbano hasta el paraje de Valdeoliva Alto.

Las características litológicas y estructurales son similares a las descritas anteriormente (areniscas dolomíticas de Hontoria), estando formadas por arenas de cuarzo, y en menor proporción conchas de bivalvos con cemento dolomítico. Intercalados entre los cuerpos arenosos se pueden encontrar construcciones arrecifales de rudistas y estromatolitos algales. Esta formación se diferencia de la anterior en que los cuerpos arenosos son de menor relación espesor/longitud y son más abundantes las conchas de moluscos. El medio de sedimentación es una plataforma continental somera con episodios de exposición subaérea. La edad de este afloramiento es Santoniense.

Los **depósitos terciarios** son los más extensos dentro del municipio de El Molar, ocupando toda la extensión que se localiza desde el extremo norte, centro, oeste y sur del municipio. Los materiales presentes son los siguientes:

- **Conglomerados de cantos y bloques polimícticos.** Formación que se localiza en dos áreas de reducida extensión al noroeste en contacto con la formación cretácica anteriormente citada y se ubica en el entorno del canal del Atazar al norte del paraje de Las Arrevueltas.

Los materiales que integran esta formación son bloques, cantos y, en menor proporción, arena, cementados la mayor parte de ellos por carbonatos. La naturaleza litológica de los bloques y cantos son diversos, así unos son de origen ígneo o metamórfico, procedentes del zócalo hercínico, y otros carbonáticos, procedentes de los materiales cretácicos. La sedimentación se organiza en cuerpos de forma canalizada de 0,1 a 2 m de potencia que interiormente muestran estratificación cruzada. Esta va marcada por los cantos y las arenas, mientras que los bloques se sitúan en la base de los cuerpos. El medio donde se desarrolló la sedimentación correspondería a un ambiente continental recorrido por canales fluviales entrelazados. La edad va desde Eoceno superior todo el Oligoceno (Paleogeno) y Ramblense inferior (Neogeno).

- **Arenas. Arcosas blancas y lutitas rojas.** Formación que se localiza al sur del término municipal en el interfluvio entre los valles de los ríos Guadalix y Jarama. Litológicamente es un conjunto de arenas arcósicas de colores que oscilan desde los tonos pardos y claros a los tonos rojizos de tamaño medio a grueso con frecuentes niveles de conglomerados y microconglomerados de cantos de rocas metamórficas y graníticas. Su depósito está relacionado con sistemas de abanicos aluviales de edad Miocena.
- **Arenas con intercalaciones de lutitas rojas.** Afloramiento que aparece al sur del término municipal de El Molar en la zona situada entre el valle del río Guadalix y el interfluvio de arcosas y lutitas anteriormente descrito. A grandes rasgos, se trata de un conjunto detrítico formado por arenas de grano medio a fino que alternan niveles de arcillas y limos de color rojo, que imprimen al conjunto una cierta tonalidad rojiza. Las arenas se ordenan en paquetes métricos de cierta continuidad, individualizados por los niveles lutíticos rojos. Corresponde a un medio sedimentario fluvial por cuyos cauces circulaban fangos arenosos y cantos, con llanuras de inundación en las que predominaban los procesos edáficos y el hidromorfismo. La edad es Mioceno.

- **Cantos y arenas.** Afloramiento más extenso del municipio que se extiende desde el norte a la zona centro meridional. Granulométricamente están formados por cantos de tamaño medio o pequeño y arena gruesa. Los sedimentos se organizan en cuerpos canalizados de 0,5 a 1 m de potencia e interiormente ofrecen estratificación cruzada de surco. Los cuerpos canalizados tienen base erosiva y están tapizados por cantos de tamaño mediano a pequeño, y los formados por arenas tienen signos de haber sido edafizados en el techo. Pertenecen a una zona de sedimentación de canales fluviales de curso entrelazado, los cuales arrastraban barras de cantos y de arena gruesa perteneciendo a las partes medias y proximales de abanicos aluviales.
- **Bloques y cantos.** Afloramiento que se encuentra en dos extensas áreas al norte y oeste del término situado entre las formaciones cretácicas y la anterior unidad del terciario formado por cantos y arenas. Estos sedimentos se organizan en cuerpos canalizados de 1 a 3 m de espesor, donde los bloques y cantos se encuentran en contacto entre sí, formando una burda imbricación. Los huecos que dejan los bloques y cantos están rellenos por gravas muy gruesas y cantos pequeños. Los cuerpos se superponen unos a otros, formando una base irregular y erosiva, e intercalados entre ellos hay algún estrato formado por cantos pequeños que muestran estratificación cruzada. El medio sedimentario de deposición de estos materiales fueron canales fluviales entrelazados, con una energía atractiva enorme, localizados en zonas proximales de abanicos aluviales. La edad es Mioceno.

El último grupo de El Molar (**depósitos cuaternarios**) son los depósitos más recientes y se encuentran unidos a la dinámica fluvial de los ríos Guadalix y Jarama, aunque también aparecen depósitos de vertiente como el glacis. Los materiales cuaternarios que se localizan en el municipio de El Molar son los siguientes:

- **Arenas, limos y cantos. Glacis.** Estos depósitos se localizan en el descenso del interfluvio al valle del río Jarama que se extiende a lo largo de todo el oriente municipal. Estos materiales son depósitos gravitacionales o de arroyada que articulan laderas con fondos de valle. Los materiales que lo componen son arenas, cantos y limos con abundante matriz. Litológicamente depende de la naturaleza de las rocas adyacentes de los que se alimentan estos sedimentos. Su génesis está ligada principalmente al encajonamiento de la red fluvial.
- **Gravas, arenas y limos. Terrazas.** Formación relacionada con la dinámica fluvial municipal tanto del río Guadalix al suroeste como del río Jarama todo el límite oriental del término. Estas terrazas tienen un desarrollo muy desigual. Las más desarrolladas son las correspondientes al río Jarama, donde se han diferenciado tres niveles, y las del río Guadalix, donde se han diferenciado dos. Están constituidos por gravas, arenas y limos de naturaleza predominantemente ígnea y metamórfica, en ocasiones también cuarcítica, sobre todo en las del río Jarama.
- **Arenas, limos y gravas. Fondos de valle.** Depósitos relacionados con la dinámica fluvial municipal y que tapizan los fondos de valles de los cauces del término. Están constituidos por gravas, arenas y limos de naturaleza poligénica (granitos, neises, cuarzo, etc.) y granulometría muy heterogénea. Los depósitos ligados a los cursos fluviales encajonados en los sedimentos terciarios suelen tener una granulometría más fina y homogénea que los instalados en la zona del zócalo hercínico.
- **Arenas, limos y arcillas con cantos. Conos aluviales.** Aparecen en relación con los depósitos aluviales más recientes a favor del modelado de las vertientes y de la salida de los arroyos hacia valles más amplios. Se tratan de depósitos arenosos con un contenido en arcilla y limo variable, así como niveles de cantos dispuestos de forma discontinua.

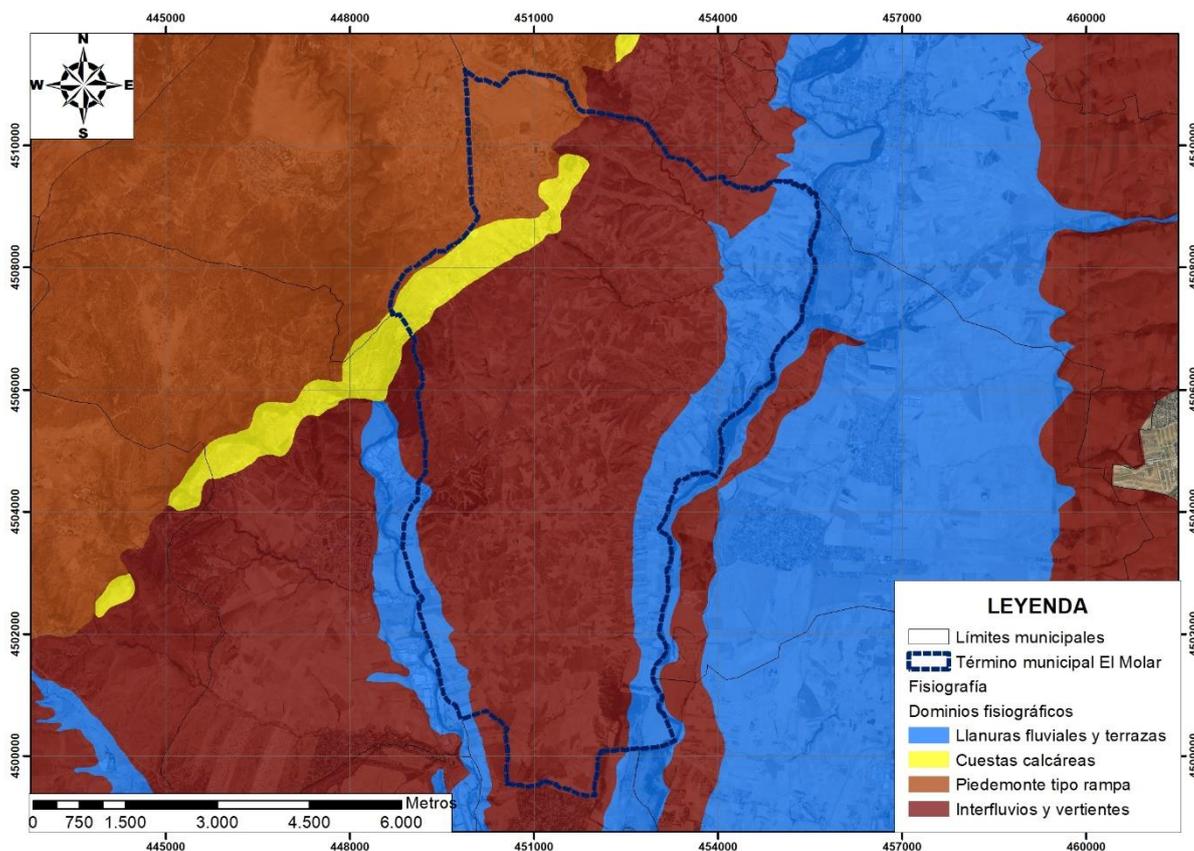
Considerando la base de datos de Lugares de Interés Geológico (LIGs) de IGME se puede determinar dentro del municipio de El Molar tan solo aparece uno de estos elementos, que se localiza en la zona a las afueras del límite meridional del casco urbano estando atravesado por el trazado de la antigua autovía A-1. Este elemento catalogado entre los Lugares de Interés Geológico corresponde a una falla de El Molar (TM013). Esta falla normal de dirección N130E, aproximadamente, y buzamiento de unos 50-60° hacia el SO, sin estrías ni otros criterios de desplazamiento relativo visibles, se desarrolla en unas capas de dolomías tableadas del Cretácico Superior. Presenta un valor científico no muy elevado, sin embargo, al quedar expuesta por la ampliación de la que fue N-I junto con el afloramiento discordante del Cretácico Superior formado por rocas de origen marino que buzan hacia el interior de la cuenca de Madrid y la delimitan en este sector tras apoyarse de forma discordante sobre los materiales paleozicos del Macizo de San Pedro, se convirtió en un lugar de interés y parada de excursiones de institutos de secundaria de Madrid que la utilizaron como recurso didáctico.

Fisiográficamente el municipio se ubica entre los dos grandes dominios morfoestructurales que se localizan dentro de la Comunidad de Madrid, la Sierra y la Depresión del Tajo. El **dominio de la Sierra** se encuentra representado por los dominios siguientes:

- **Piedemonte tipo rampa:** Este dominio ocupa el extremo más noroeste del término municipal de El Molar, siendo una formación característica de los bordes del Sistema Central, formando una transición entre las elevaciones o sierras y las cuencas terciarias.

Este dominio es una superficie de erosión labrada sobre sustratos duros, fundamentalmente granítico y néisico. Morfológicamente corresponde a una llanura irregular con topografía relativamente suave, donde no es difícil encontrarse relieves residuales de tipo inselberg o valles poco profundos de fondo amplio y plano, conocidos como navas. Se desarrollan en altitudes comprendidas entre los 800 y 1000 m al pie de las elevaciones y entre 600 y 800 m en las zonas de transición a la depresión terciaria.

Los elementos que se presenta en el municipio son las rampas, que corresponde principalmente a una zona de planicie, y las rampas escalonadas, que corresponde a una superficie de desnivelación tectónica.



Fisiografía de la zona de estudio. Fte. Comunidad de Madrid.

- **Cuestas calcáreas:** Este dominio es un relieve monoclinal formado por materiales calcáreos cretácicos que se presentan en contacto con la cuenca sedimentaria hacia el sur y con el piedemonte granítico hacia el norte. Estas cuestas estructurales se originan debido a la existencia de capas duras resistentes a la erosión, que forman una cierta inclinación y la morfología resultante consiste en un plano inclinado a favor de pendiente de los estratos.

El dominio morfoestructural de la **Depresión** ocupa la mayor parte de la superficie municipal y está representado por los dominios siguientes:

- **Interfluvios y vertientes:** Este dominio ocupa la mayor parte de la superficie municipal desde el norte de El Molar al extremo meridional. En El Molar esta superficie constituida por materiales detríticos terciarios se sitúa entre el valle del río Jarama y su afluente el río Guadalix. Su génesis se debe a los diferentes y continuados procesos de erosión, encajonamiento y deposición que ha tenido lugar durante el Cuaternario, dando origen a una morfología escalonada con rellenos más o menos potentes y escarpes reducidos. Desde el punto de vista genético-evolutivo pueden clasificarse como unas formas de transición entre las morfologías de planicies generadas en el terciario y las llanuras encajadas o aterrazamientos cuaternarios. Los elementos fisiográficos que se ubican en este dominio están formados por barrancos y vaguadas, cárcavas, fondos de valle, vertientes-glacis y recubrimientos de laderas.

- **Llanuras aluviales y terrazas (vegas fluviales):** Este dominio corresponde a los valles fluviales más importantes del municipio como es la vega del río Jarama, que se localiza en toda la extensión del límite oriental, y la vega del río Guadalix, al oeste y suroeste del término. Entre las unidades fisiográficas destaca además del cauce de los ríos, aparecen conos de deyección, terrazas y llanuras de inundación.

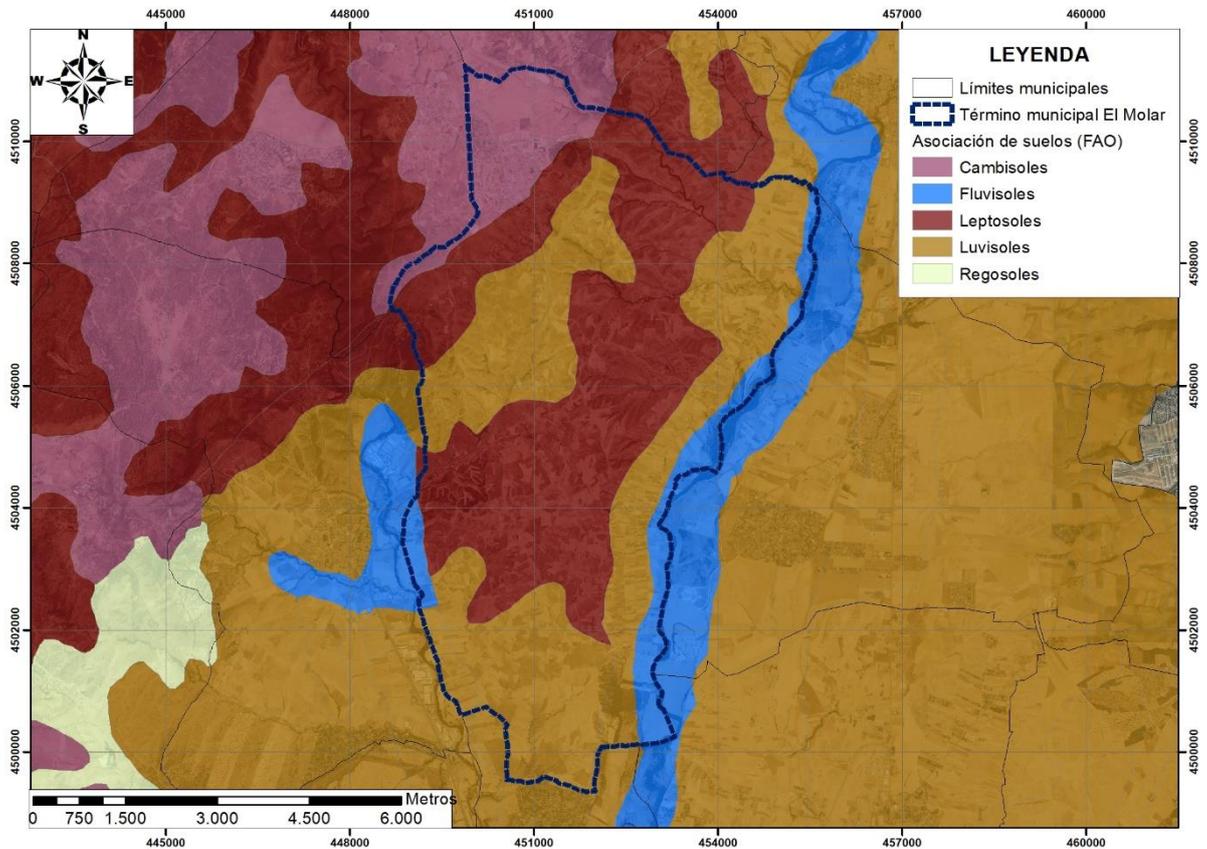
3.1.5. Edafología

Características Edafológicas

La riqueza y variedad que presentan en la Comunidad de Madrid los diferentes componentes del medio natural quedan en la mayoría de las ocasiones camufladas tras los importantes desarrollos urbanos. Sin embargo, la diversidad de suelos y vegetación existentes ha supuesto un manejo intenso y diverso del territorio que ha dado origen a numerosos y complejos tipos de paisajes.

En el municipio de El Molar las asociaciones de suelos que se desarrollan son los siguientes:

- **Cambisoles.** La característica fundamental de estos suelos es la presencia en su morfología de un horizonte o capa de alteración formado por la alteración in situ de los minerales de las rocas sobre los que asienta. Esta capa de alteración se traduce en un color pardo vivo como consecuencia de la liberación de óxidos de hierro y la presencia todavía e la cantidad apreciable de minerales alterables procedentes de los materiales parentales. Estos suelos se localizan únicamente en el extremo noroeste del término de El Molar sobre la unidad fisiográfica del piedemonte tipo rampa.
- **Leptosoles.** Son suelos limitados en profundidad por una roca dura continua, por material muy calcáreo o por una capa continua muy cementada. Estos suelos se desarrollan en El Molar en toda la unidad fisiográfica de las cuestas calcáreas que se localizan al noroeste del término y en una franja central de la unidad fisiográfica del interfluvio y vertientes desde el norte del término hasta el descenso a la vega del río Guadalix en el oeste municipal.



Asociación de suelos en el municipio de El Molar. Fte Comunidad de Madrid.

- **Luvisoles.** La característica fundamental de este tipo de suelos es la de presentar un horizonte B con un claro enriquecimiento en arcilla. La formación de este horizonte es mediante la conjugación de dos procesos, uno denominado argilización, que es la simple acumulación de arcilla por simple formación in situ, y otro denominado argiluviación, por el cual la acumulación de arcilla se produce por un proceso de lavado. Estos suelos se dan en toda la unidad fisiográfica del interfluvio y vertientes, que no presenta los cambisoles.
- **Fluvisoles.** Son suelos poco evolucionados edáficamente al desarrollarse sobre depósitos aluviales recientes. En el municipio de El Molar se desarrolla en todo el límite oriental correspondiente a la vega del río Jarama y en el extremo occidental en la vega del río Guadalix.



Capacidad potencial de los suelos

Según los datos del Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid, las distintas clases agrológicas que se ubican en los suelos del municipio son las siguientes.



Mapa de Capacidad agrológica en El Molar. Fuente Mapa de Capacidad Agrológica de la Comunidad de Madrid.

- Clases agrológicas 2 a 4. Las tierras de estas clases pueden dedicarse a uso agrícola pero la gama de cultivos posibles se va reduciendo por causas climáticas, erosivas, de exceso de agua, edáficas, de laboreo o de calidad del agua de riego.
 - Clase agrológica 2: Estas tierras son la que más alta capacidad agrológica presentan en toda la Comunidad de Madrid en las que las prácticas de conservación son fáciles de aplicar. Son aptas para uso agrícola con la mayor parte de los cultivos considerados, y, a la vez, también son aptas para prados, pastizales, bosques y áreas naturales. La concordancia entre el uso real y el potencial es una razón más para preservarlas en tal función.
 - Subclase agrológica 2sc: Esta subclase aparece en terrenos de El Molar únicamente en una reducida área al noreste del término dentro del valle del río Jarama. Son tierras en regadío que presentan suelos con alguna característica adversa en la zona del desarrollo radical y con condiciones climáticas desfavorables.
 - Clase agrológica 3: Esta clase constituye las mejores tierras de secano de la Comunidad e incluyen algunos regadíos, aunque tienen severas limitaciones que reducen de forma acusada el número de cultivos posibles o precisan técnicas de conservación de cierta complejidad. También son válidas para prados, pastizales, bosques y áreas naturales. En el término municipal de El Molar las subclases de esta clase agrológica que aparecen son las siguientes:
 - Subclase agrológica 3sc: Son buenas tierras agrícolas con limitaciones de tipo climático y en la zona radicular. Esta subclase se da únicamente en áreas del valle del río Jarama al noreste del término y en el fondo de valle del arroyo de las Vargas antes de su confluencia en el río Guadalix en el oeste municipal.

- Subclase agrológica 3es: Aunque no es la única limitación en estos suelos, la más importante es el truncamiento de los suelos por erosión y sus limitaciones en la zona radical. Esta subclase se da en extensas áreas del descenso del interfluvio hacia el valle del río Jarama en todo el este municipal, toda la zona sur del término y la zona de descenso al valle del río Guadalix al suroeste.
 - Subclase agrológica 3c: Son buenas tierras agrícolas con limitaciones de tipo climático, precipitaciones medias inferiores a 450 mm y periodo vegetativo algo corto. Esta subclase se ubica en unas reducidas áreas de los valles de los ríos Jarama y Guadalix, al este y oeste del término municipal, respectivamente.
 - Subclase agrológica 3sl: Son buenas tierras agrícolas con limitaciones en la zona radical del suelo y presenta también limitaciones en el uso de maquinaria. Esta subclase se extiende en el extremo noroeste del término en las zonas más llanas de la rampa del piedemonte.
- Clases agrológicas 5 a 8. Estas clases, por lo general no pueden dedicarse a uso agrícola.
- Clase agrológica 6: Tienen severas limitaciones que, en principio, las hacen inadecuadas para el uso agrícola, estando limitado su uso a prados, pastizales, bosques y áreas naturales. Las subclases presentes en el municipio son las siguientes:
 - Subclase agrológica 6l: El factor limitante más importante de estos suelos es la imposibilidad de poder usar maquinaria en estos suelos. Subclase agrológica que se localiza en extensiones onduladas del extremo noroeste de El Molar.
 - Subclase agrológica 6e: El factor limitante más importante en las tierras de esta subclase es la erosión potencial. Se localiza en amplias zonas de la unidad fisiográfica del interfluvio y vertientes desde el norte, centro y oeste municipal.
 - Clase agrológica 7: Esta clase de tierras excluye cualquier uso distinto a pastizales, bosques y áreas naturales.
 - Subclase agrológica 7l: Los factores limitantes más importantes son la elevada pendiente. Se da en toda la superficie de las cuestas calcáreas situadas entre la rampa del piedemonte y el interfluvio de la depresión, además también se localiza de barrancos y vaguadas ubicadas en la zona de confluencia entre el interfluvio y la vega del río Jarama al este y sureste municipal.

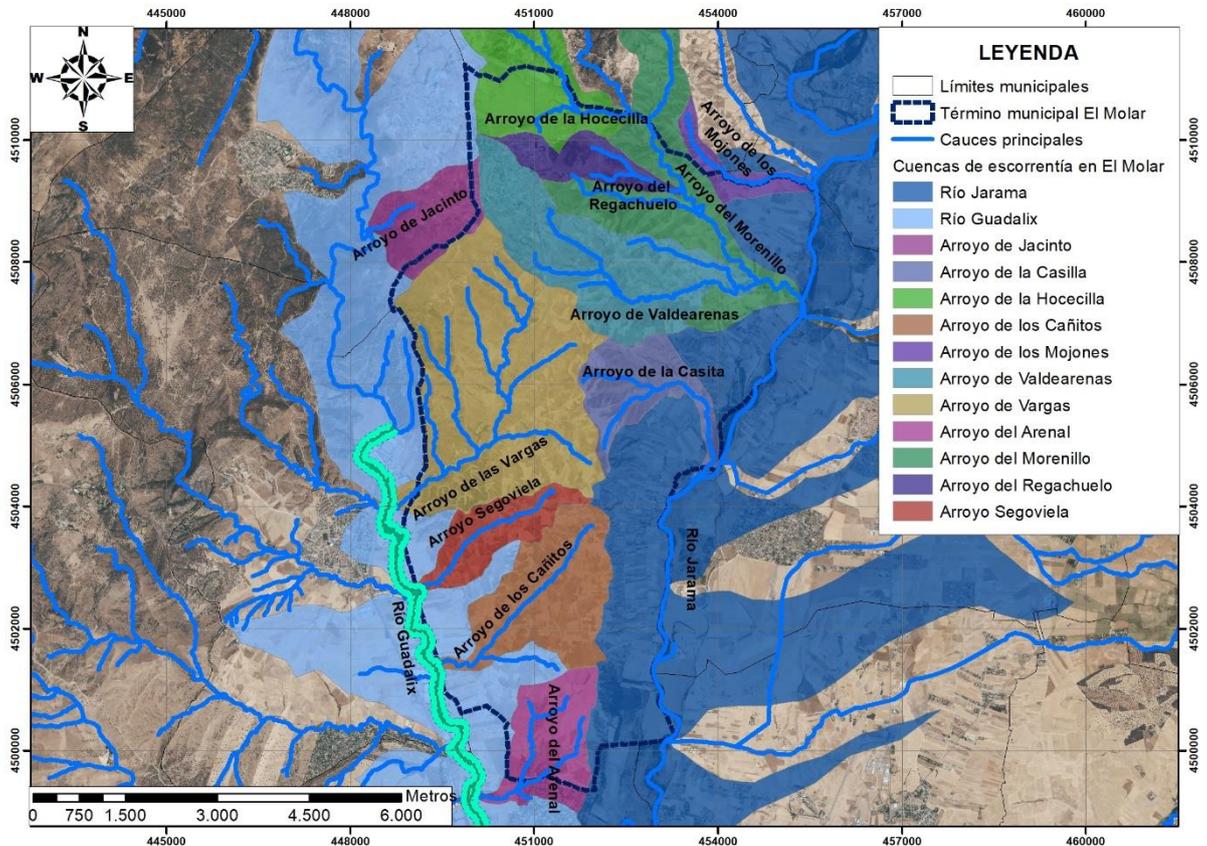
De acuerdo con las conclusiones que la memoria del Mapa Agrológico de la Comunidad de Madrid establece que deben de preservarse para la actividad agraria las tierras de clase agrológica 2 y las de subclase agrológica 3e, que en el término de El Molar aparece únicamente en reducidas áreas de la vega del río Jarama en el extremo noreste del término

3.1.6. Hidrología e hidrogeología

Hidrología Superficial

Tanto la climatología de la zona como los procesos morfogenéticos y estructurales, así como la litología de la zona, componen un cuadro que determinan tanto los ciclos hidrológicos de los cauces de la zona como su fisionomía. Así, los ríos que discurren dentro de este ambiente mediterráneo continental donde se encuentra enclavado el ámbito de referencia van a presentar un régimen hidrológico de tipo pluvial y permanente, aunque, de forma natural, fluctuante. En la actualidad este régimen se encuentra modificado debido a los vertidos urbanos a los cauces de la zona.

El término municipal de El Molar se localiza en su totalidad dentro de la cuenca del río Jarama, ya que todos los cauces que discurren por el mismo son afluentes de este sistema fluvial.



Mapa de la red hidrográfica, de las cuencas de escorrentía y cauces con Dominio Público Hidráulico del término municipal de El Molar. Fte. Cuencas de escorrentía de la Comunidad de Madrid, red hidrográfica y DPH de la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Considerando las subcuencas existentes destaca en su extremo oriental la cuenca de escorrentía de río Jarama, a la que confluyen las cuencas de escorrentía de cauces que desaguan en él como son, de norte a sur los siguientes:

- Arroyo de los Mojones.
- Arroyo del Morenillo con los afluentes siguientes:
 - Arroyo de Valdearenas, que a su vez tiene como afluentes:
 - Arroyo del Caño
 - Arroyo del Patatero
 - Arroyo de la Calera
 - Arroyo del Regachuelo y sus afluentes:
 - Arroyo de la Fuente de la Cerca
 - Arroyo de la Fuente del Toro
 - Arroyo de la Hocecilla y su afluente:
 - Arroyo de las Parras
- Arroyo de la Casita

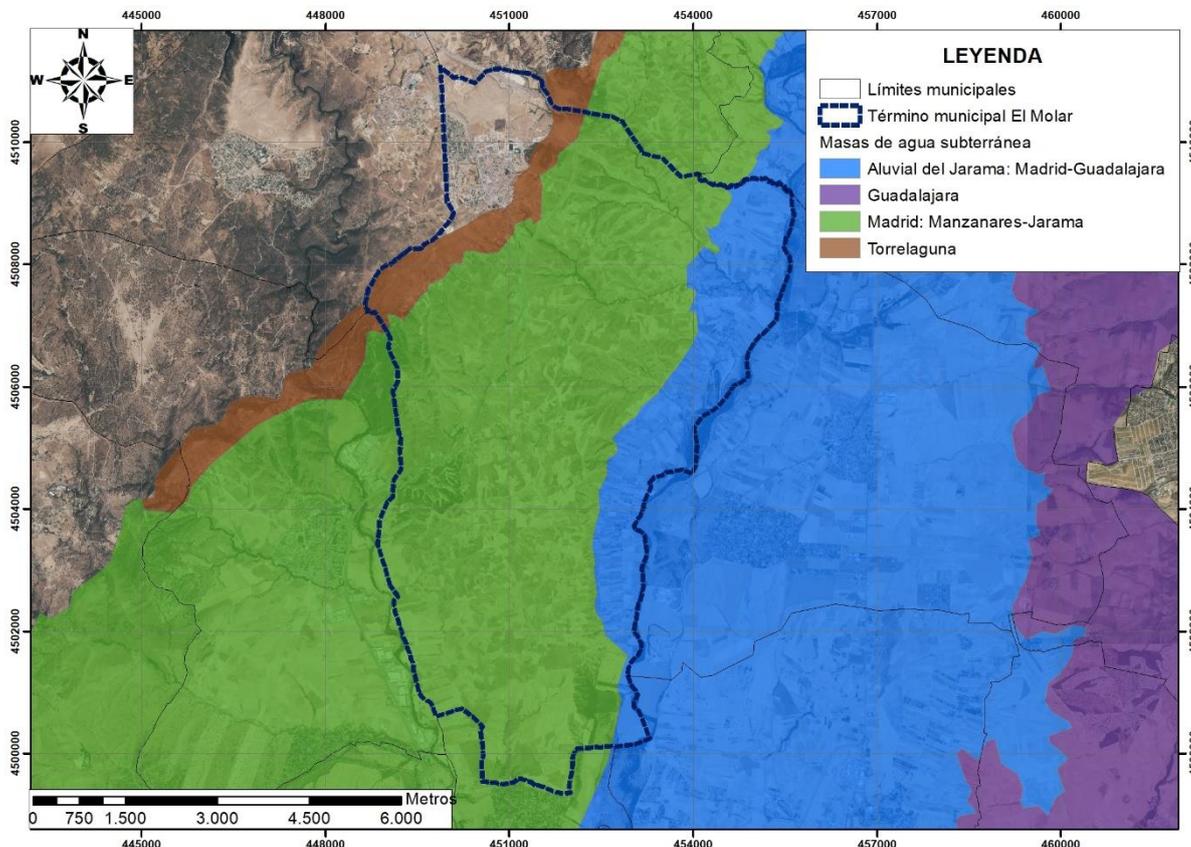
La zona más occidental del término presenta como principal subcuenca de escorrentía el río Guadalix, que desagua en el río Jarama mucho más al sur del término de El Molar. Las escorrentías que desaguan en este río Guadalix son las siguientes:

- Arroyo de Jacinto
- Arroyo de las Vargas al cual desaguan los siguientes cauces:
 - Arroyo de Barbotoso
 - Arroyo de Montevejo y los afluentes siguientes:
Arroyo de Valdecalera y su afluente Arroyo de Valdetocón
 - Arroyo Segoviela
 - Arroyo de los Cañitos
 - Arroyo del Arenal

Considerando el Dominio Público Hidráulico deslizado y el Dominio Público Hidráulico cartografiado, realizado por el MITECO (Ministerio de Transición Ecológica), el único cauce que presenta determinado su Dominio Público Hidráulico es el río Guadalix, cuyo cauce discurre fuera de los límites de El Molar, aunque presenta reducidas áreas consideradas como zona de policía

Las Aguas Subterráneas

Las masas de agua subterránea que se encuentran presentes en el término municipal de El Molar son las siguientes:



Masas de agua subterránea en el ámbito municipal de El Molar. Fte. CHT.

- **Masa de agua subterránea de Torrelaguna (MASb 031.004).** Esta masa de agua subterránea es una estrecha banda se encuentra en el límite de la Sierra de Guadarrama, que constituye un zócalo paleozoico y fracturado constituyendo bloques.

Esta masa de agua subterránea está compuesta tanto por materiales mesozoicos constituido por materiales cretácicos bien constituidos por una alternancia de arcillas y arenas cuarcíticas o bien por materiales con presencia de calizas margosas, dolomitizadas; como por materiales terciarios de edad paleógena, constituida por cantos, gravas, conglomerados, arenas arcósicas y margas, y cuaternarios unidos a terrazas asociadas al río Jarama y depósitos aluviales y de llanura aluvial.

Los materiales paleozoicos se consideran hidrogeológicamente como acuífugos, materiales que no contienen ni transmiten el agua. Los materiales cretácicos con litologías de arcillas y arenas tienen una permeabilidad primaria, mientras que los materiales calco-margosos son considerados como un acuífardo que separa la facies detrítica basal de los paquetes calco-dolomíticos karstificados superiores, individualizando ambos acuíferos.

La recarga o entrada de agua en el acuífero se produce a partir de la infiltración del agua de lluvia y de la infiltración de las aguas superficiales cuyos cauces atraviesan los afloramientos. La descarga se realiza prácticamente siempre a través de manantiales y ríos cuando son efluentes, una parte importante puede pasar como agua subterránea al Terciario.

- **Masa de agua subterránea Madrid: Manzanares-Jarama. (MASb 031.010).** Esta masa de agua subterránea se incluye en su totalidad dentro de los materiales detríticos miocenos que rellenan la fosa del Tajo. Además, incluye depósitos cuaternarios de escasa entidad, asociados a algunos de los cauces que la cruzan, que en la zona de estudio corresponde al río Guadalix.

El funcionamiento hidrogeológico de este MASb a escala regional se define como un acuífero libre de gran potencia, heterogéneo y anisótropo. Está constituido por una serie de cuerpos lenticulares arenosos de dimensiones limitadas, de mayor permeabilidad, que están englobados en una matriz areno-arcillosa de baja permeabilidad y que actúa como acuífardo. Mientras que a escala local se observan niveles arenosos (acuíferos) que alternan con niveles de arcilla o arena arcillosa (acuífardos), comportándose el acuífero como multicapa.

Los depósitos Cuaternarios constituyen acuíferos de alta permeabilidad por porosidad intergranular, relacionados con los depósitos del Terciario, de manera que su comportamiento hidráulico puede englobarse junto con la formación subyacente detrítica. En conjunto el acuífero se recarga por precipitación, principalmente en el interfluvio entre los ríos Jarama y Manzanares, y se descarga en las zonas de valle, hacia estos cauces fluviales (IGME, 1981).

- **Masa de agua subterránea aluvial del Jarama: Madrid-Guadalajara. (MASb 031.024).** Esta masa de agua subterránea que se distribuye a lo largo del cauce del río Jarama. Los materiales de esta masa de agua subterránea está formada fundamentalmente por materiales cuaternarios que reposan sobre las formaciones detríticas terciarias de la Cuenca del Tajo. Las principales litologías serían los depósitos de terrazas medias y altas con permeabilidad altas, compuestos por gravas, arenas, limos y arcillas; y los materiales de fondo de valle y terrazas bajas con permeabilidad muy alta, compuestos por gravas, arenas y limos.

Ambas formaciones geológicas permeables se encuentran en contacto, aunque generalmente las terrazas medias y altas quedan colgadas respecto al río, separadas de las terrazas bajas por los depósitos terciarios detríticos de la cuenca del Tajo de permeabilidad media.

Estas formaciones geológicas permeables se pueden clasificar como acuíferos permeables de porosidad intergranular, relacionados con las formaciones detríticas infrayacentes, por lo que el comportamiento hidráulico hay que englobarlo con la formación subyacente. Los depósitos cuaternarios de las terrazas bajas, además, están en conexión hidráulica con el cauce del Jarama. La recarga procede de las precipitaciones y por retorno de los riegos, también se producen entradas laterales de los materiales mesozoicos carbonatados de la masa de agua subterránea de Torrelaguna. Por otro lado el flujo regional en el acuífero del terciario detrítico se produce desde las zonas de interfluvio (donde se recarga por precipitación) hacia las zonas de valle de los principales ríos (en este caso, el Jarama) permite que la masa de agua subterránea del aluvial del Jarama reciba aportes de agua subterránea de estas masas de agua subterránea adyacentes.

La descarga principal de la masa de agua subterránea se produce hacia el río Jarama que se presenta como el eje de drenaje de la zona.

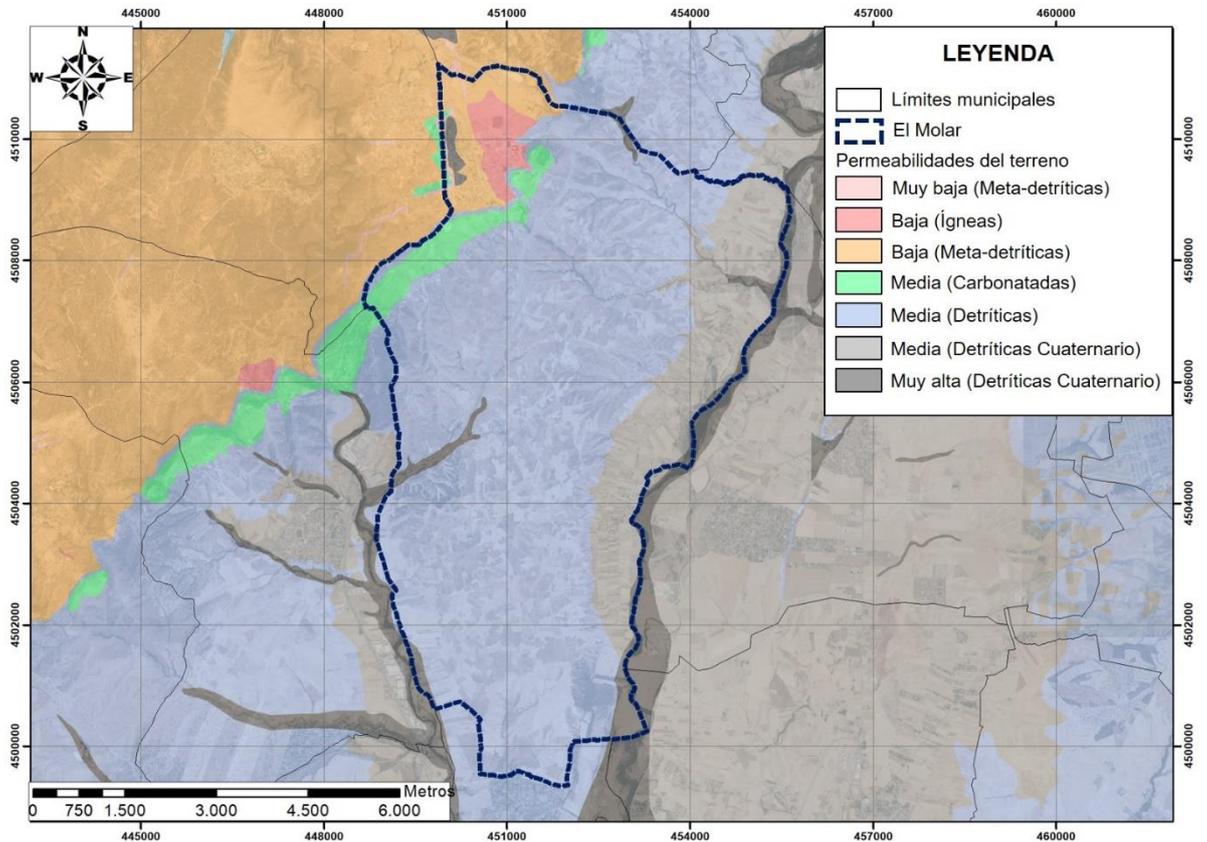
- **Acuíferos de interés local.** En la zona más noroeste presenta materiales ígneos, formados por granitos y gneises, son muy impermeables. Esta roca impermeable se ve alterada con la presencia de una red de fracturas (más o menos intensa) y con una mayor o menor alteración superficial. Esta alteración 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.

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.

Considerando el mapa de permeabilidades desarrollado por el IGME se observa que en el municipio aparecen las siguientes permeabilidades:



Permeabilidades del terreno en el ámbito municipal de El Molar. Fte. IGME.

Considerando el mapa de permeabilidades desarrollado por el IGME se observa que en municipio aparecen las siguientes permeabilidades:

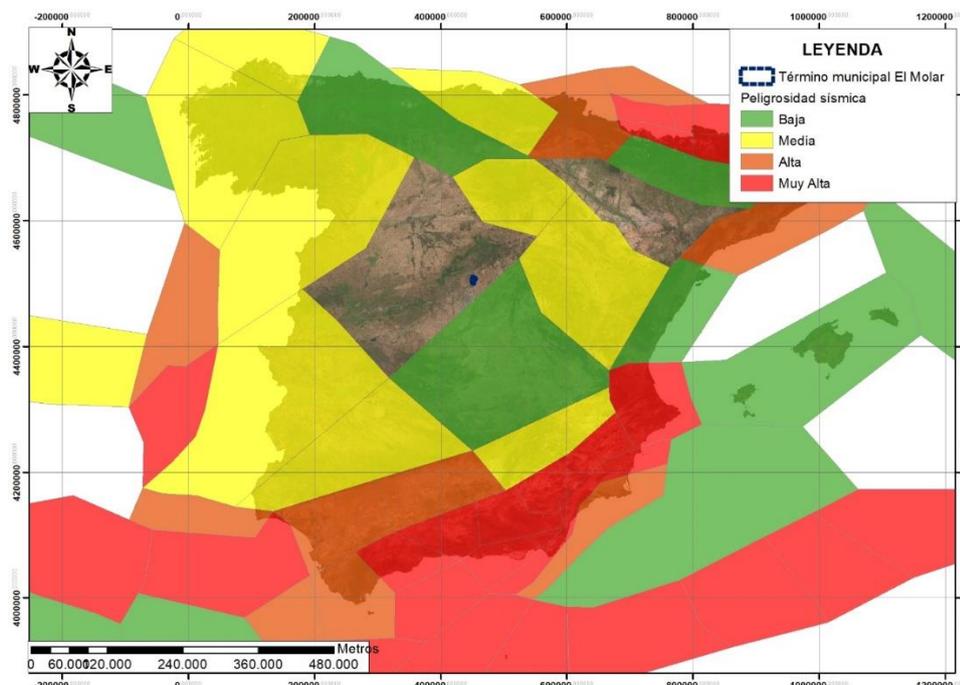
- Muy altas en los materiales detríticos cuaternarios de los cauces fluviales del municipio, localizándose en la zona este del término donde discurre el río Jarama y al oeste su afluente el Río Guadalix.
- Medias en los siguientes materiales:
 - Materiales carbonatados cretácicos que se localizan en la zona noroeste en el borde del piedemonte de tipo rampa más septentrional.
 - Materiales detríticos neógenos son los más extenso dentro del término municipal ocupando toda la extensión de los interfluvios entre los ríos Jarama y Guadalix.
 - Materiales detríticos cuaternarios se localiza en el término principalmente en las laderas de descenso hacia el valle del río Jarama en el este municipal.
- Bajas en los siguientes materiales:
 - Materiales ígneos que se extienden en la zona donde se localiza el casco urbano de El Molar al noroeste del término.
 - Materiales metadetríticos que se extienden en el extremo noroeste del municipio ocupando la mayor parte de la rampa del piedemonte.
- Muy bajas Se dan en pequeñas brechas de la rampa del piedemonte sobre materiales metadetríticos.

3.1.7. Riesgos naturales

El análisis de los riesgos naturales de una zona se basa en el estudio de los fenómenos que generan el riesgo y en la vulnerabilidad del territorio frente a dichos fenómenos. Los riesgos naturales suponen una pérdida importante de recursos naturales y una amenaza para las actividades humanas. Tanto en la legislación estatal como en la mayoría de las comunidades autónomas se han introducido los riesgos naturales como criterio para determinar la naturaleza urbanística de los suelos.

Riesgo sísmico

Los terremotos son los fenómenos geológicos más intensos y llamativos, así como los que mayores daños causan. Tienen un carácter súbito e impredecible y su previsión depende del conocimiento del medio y del fenómeno. Los terremotos pueden suceder en cualquier lugar del mundo, sin embargo, la mayoría de ellos, y los más grandes, ocurren en los bordes de las grandes placas tectónicas. España se halla situada en el borde sudoeste de la placa Euroasiática en su colisión con la placa Africana.



Mapa de peligrosidad sísmica en la península ibérica.
En azul la ubicación del municipio de El Molar. Fte. IGME.

Para la determinación de la peligrosidad sísmica en España, el Instituto Geológico y Minero de España ha desarrollado una base de datos de zonas sismogénicas de la Península Ibérica denominado ZESIS, que es el resultado de la evolución de tres modelos sucesivos en los que han colaborado numerosos investigadores tanto de centros de investigación nacionales como internacionales y de la sinergia de distintos proyectos (FASEGEO, SHARE, IBERFAULT, OPPEL y SISMOGEN).

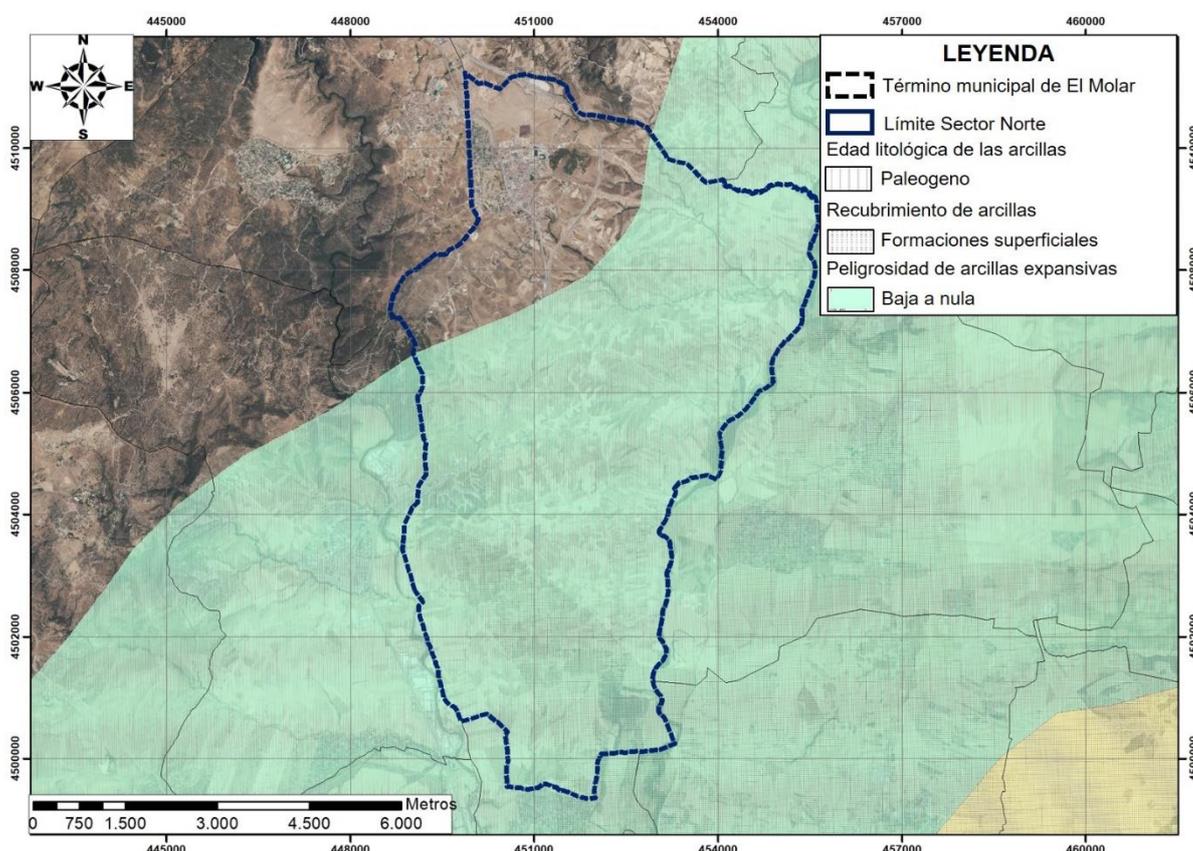
El entorno del municipio de El Molar se localiza sobre el contexto geológico Macizo Ibérico – Cuenca del Tajo – Cordillera Ibérica donde no presenta ningún riesgo sísmico.



Peligrosidad por arcillas expansivas

Las arcillas expansivas suponen un peligro por su capacidad de experimentar cambios de volumen ante la variación de las condiciones de humedad. Se trata de un riesgo que tarda un largo periodo de tiempo en manifestarse, a veces varias decenas de años, y que se caracteriza por una ausencia de catastrofismo que contrasta con elevadas pérdidas económicas, principalmente por afecciones a edificaciones.

Afectan principalmente a las estructuras que soportan los edificios, pero se pueden producir otros tipos de daños como rotura de conducciones, intersección de drenajes, deformación de pavimentos, soleras y aceras, ruina de muros, deterioro de taludes, etc.



Mapa de peligrosidad por arcillas expansivas en el municipio de El Molar. Fte. IGME.

Como se muestra en la siguiente imagen, elaborada a partir del Mapa predictor de riesgo por expansividad de arcillas de España a escala 1:1.000.000 del IGME, todo el municipio de El Molar, con excepción del extremo noroeste, se localiza sobre arcillas con edad geológica del Paleógeno en sustrato no arcilloso. La memoria de la cartografía del IGME establece una peligrosidad o un grado de expansibilidad en la zona de estudio baja a nula.

Peligrosidad por karst

El karst es uno de los fenómenos geológicos que debe ser considerado como fuente potencial de riesgo en el territorio y, en particular, en zonas urbanas. Su peligro radica en la subsidencia o colapso de la superficie del terreno que puede producirse como consecuencia de la formación de cavidades en el subsuelo, y que se manifiesta en la formación de depresiones cerradas conocidas como dolinas.



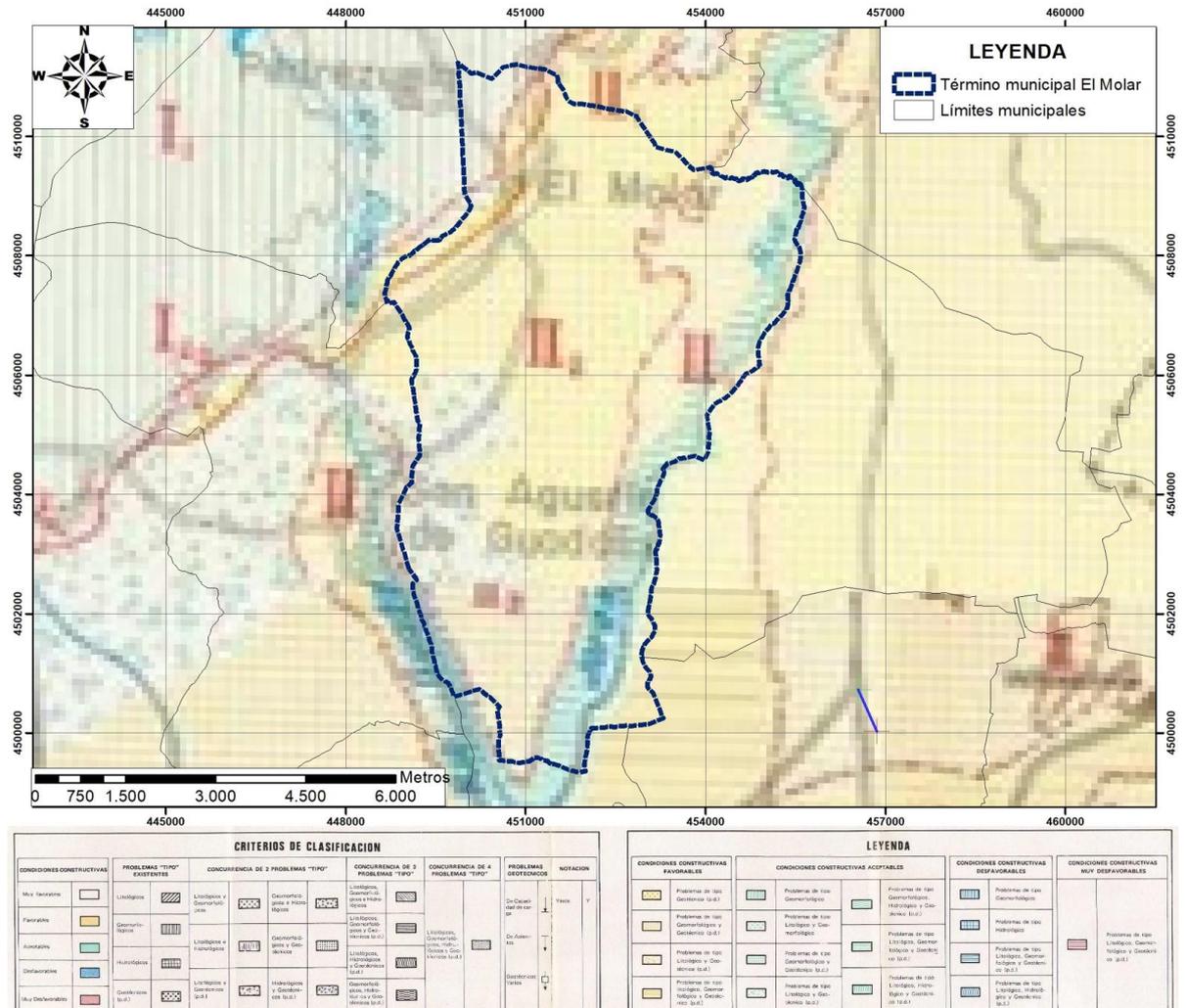
Tradicionalmente se ha prestado mayor atención al karst desarrollado en calizas; sin embargo, el generado sobre yesos entraña un mayor peligro, ya que la velocidad de disolución del yeso en agua pura es del orden de 103 veces mayor, de modo que el karst puede desarrollarse en yesos en sólo unas decenas de años, incluso en zonas de clima semiárido (Cooper, 1998). El riesgo de subsidencia kárstica en yesos es todavía mayor cuando éste aparece cubierto por materiales detríticos, formándose entonces lo que se conoce como dolinas aluviales.

La zona de estudio no presenta ninguna zona de presencia de estos materiales calizos o yesíferos que puedan generar karst.

Riesgos geotécnicos

La geotecnia se encarga del análisis del riesgo para los seres humanos, las propiedades y el ambiente como consecuencia de sustrato geológico sobre el que se asienta la actividad humana, así como de las medidas para mitigar el riesgo en el diseño de las estructuras proyectadas.

De acuerdo con el Mapa Geotécnico General a escala 1:200.000, del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), el término de El Molar presenta las siguientes condiciones constructivas:



Mapa geotécnico en El Molar. Fte. IGME.

- **Favorables.** Mayor parte del término municipal en toda la extensión, que se localiza en el interfluvio entre los cauces fluviales del municipio, y que discurre desde el norte del término hasta el extremo meridional del mismo en los terrenos pertenecientes a las facies detríticas del terciario. Su morfología es prácticamente llana con una litología donde predomina la fracción arenosa, si bien aparecen casi siempre mezcladas con arcillas, gravas y bolos graníticos. Sus materiales se consideran, en general, semipermeables con unas condiciones de drenaje por percolación natural, aceptables. Sus características mecánicas, tanto en el aspecto de la capacidad de carga como en el de magnitud de los posibles asentamientos, se consideran de tipo medio.

Además, en la zona oriental del término en la conexión entre el interfluvio y el valle del río Jarama aparecen también terrenos con características geotécnicas aceptables, pero los materiales están conectados a la red fluvial actual. La litología oscila de arcillosa a arenosa, casi siempre con intercalaciones y recubrimientos de limos y gravas en terrenos llanos. Sus materiales presentan una permeabilidad variable, pasando desde totalmente permeables a semipermeables, sin embargo, el drenaje, efectuado por percolación natural, se considera deficiente a causa de existir un nivel freático muy alto. Sus características mecánicas oscilan de bajas a medias según nos situemos en depósitos de origen aluvial o bien en terrazas.

- **Aceptables.** Estas condiciones geotécnicas del terreno se dan en dos áreas bien diferenciadas del término. La primera se localiza en el extremo noroeste del municipio en el que aparecen terrenos pertenecientes al complejo cristalino. Generalmente están formados por rocas muy competentes (granitos, gneises, etc.) con una cobertura muy irregular de materiales suelos procedentes de su alteración. Presenta una morfología que va desde relieves ligeramente alomados hasta áreas de acusada pendiente. Sus materiales se consideran impermeables con una cierta permeabilidad ligada al grado de tectonización. El drenaje, efectuado por escorrentía superficial, se da como favorable. Las características mecánicas se consideran favorables, tanto bajo el aspecto de la capacidad de carga como de la magnitud de los posibles asentamientos.

La segunda son terrenos de tipo granular (formaciones de gravas, conglomerados y areniscas) que se localizan al oeste y suroeste del término. Presenta una morfología llana o ligeramente inclinada con unas condiciones de drenaje favorables. Sus características mecánicas, tanto bajo el aspecto de la capacidad de carga como de la magnitud de los posibles asentamientos, son de tipo medio.

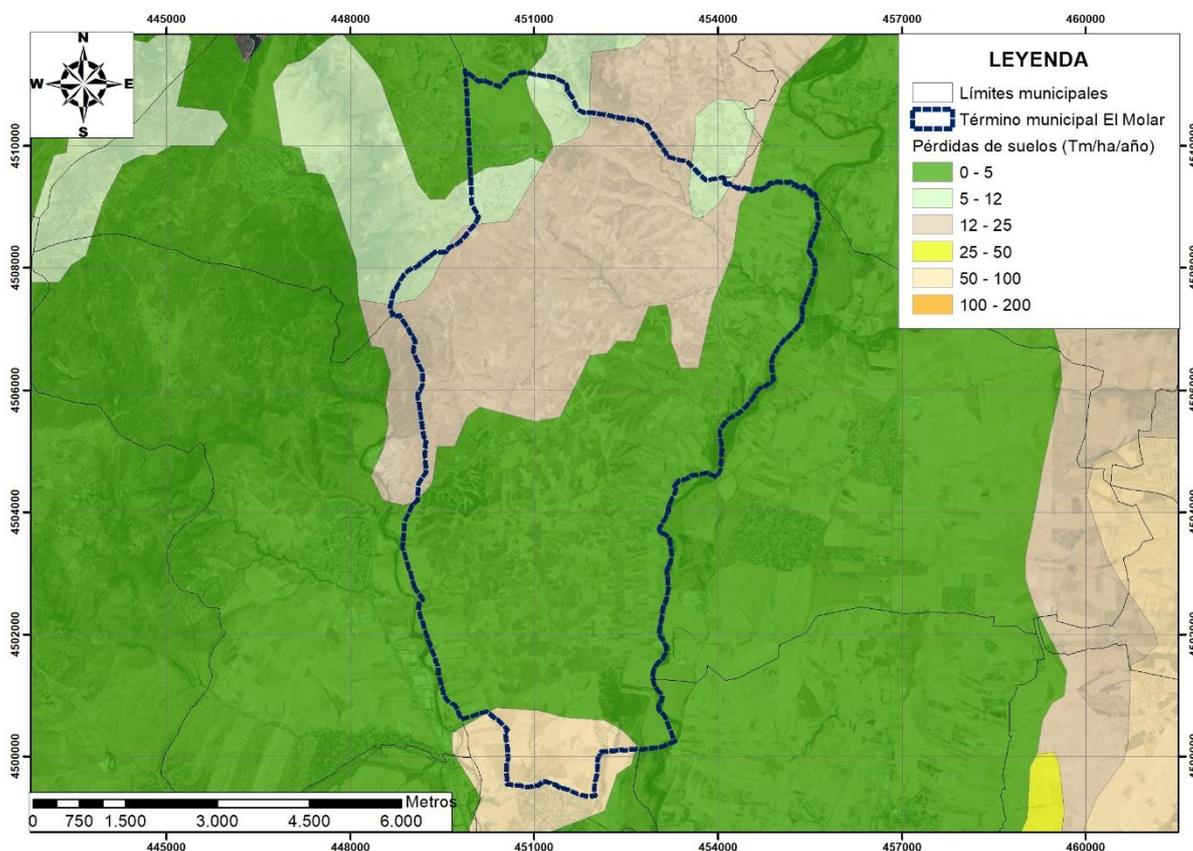
Estados Erosivos

La erosión es un proceso natural dentro de la mecánica natural del medio, que por medio de diferentes agentes, puede ser un material puede ser erosionado o desgastado, para ser posteriormente transportado y sedimentado.

El grado de erosión actual del municipio se basa en la unión de varios factores la climatología (climas más o menos áridos, precipitaciones de alta intensidad, etc.), la litología y su grado de competencia (dolomías, calizas, areniscas, etc.), la pendiente (el grado de erosión aumenta con la pendiente), la cubierta vegetal (mayor retención del suelo con una cubierta vegetal más densa), y por último, la intervención humana, que puede provocar la aceleración de los procesos naturales.

Estos parámetros descritos han determinado una configuración compleja desde el punto de vista de la vulnerabilidad natural ante los procesos erosivos, que según la cartografía digital del Ministerio de Transición Ecológica los estados erosivos en el municipio de El Molar presentan la siguiente dinámica actual de los procesos de pérdida de suelo:

- **Pérdidas de suelos de 0 a 5 Tm/Ha/año.** Se localiza en toda la extensión que va desde el suroeste del término hasta el sureste, este y noreste, además también presenta este grado de erosión en el extremo noroeste del municipio.
- **Pérdidas de suelos de 5 a 12 Tm/Ha/año.** Se localiza en dos reducidas áreas del municipio, una en la zona noroeste, en la zona de contacto entre la rampa y la depresión terciaria; la otra zona se ubica en el extremo norte del término.
- **Pérdidas de suelos de 12 a 25 Tm/Ha/año.** Estas pérdidas de suelo se ubican en el resto de la mitad norte y en el extremo meridional del municipio.



Mapa de estados erosivos en El Molar. Fte. Ministerio de Transición Ecológica.

Según la Comunidad de Madrid en el informe realizado para el Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002-2012 el término municipal de El Molar presenta una superficie erosionable de 4.848,57 Ha (0,6%) con una pérdida de suelo de 79.462,66 Tm/año (1,33%) lo que le confiere y pérdida media de 16,39 Tm/Ha/año.

Riesgos de inundación

Las inundaciones en España constituyen el riesgo natural que, a lo largo del tiempo, ha producido los mayores daños, tanto materiales como en pérdida de vidas humanas. Por otra parte, y desde un punto de vista legal, la seguridad de las personas y bienes frente a las inundaciones está recogida en textos fundamentales, como son tanto el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, como la Ley 10/2001 de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, modificada por la Ley 11/2005, de 22 de junio.

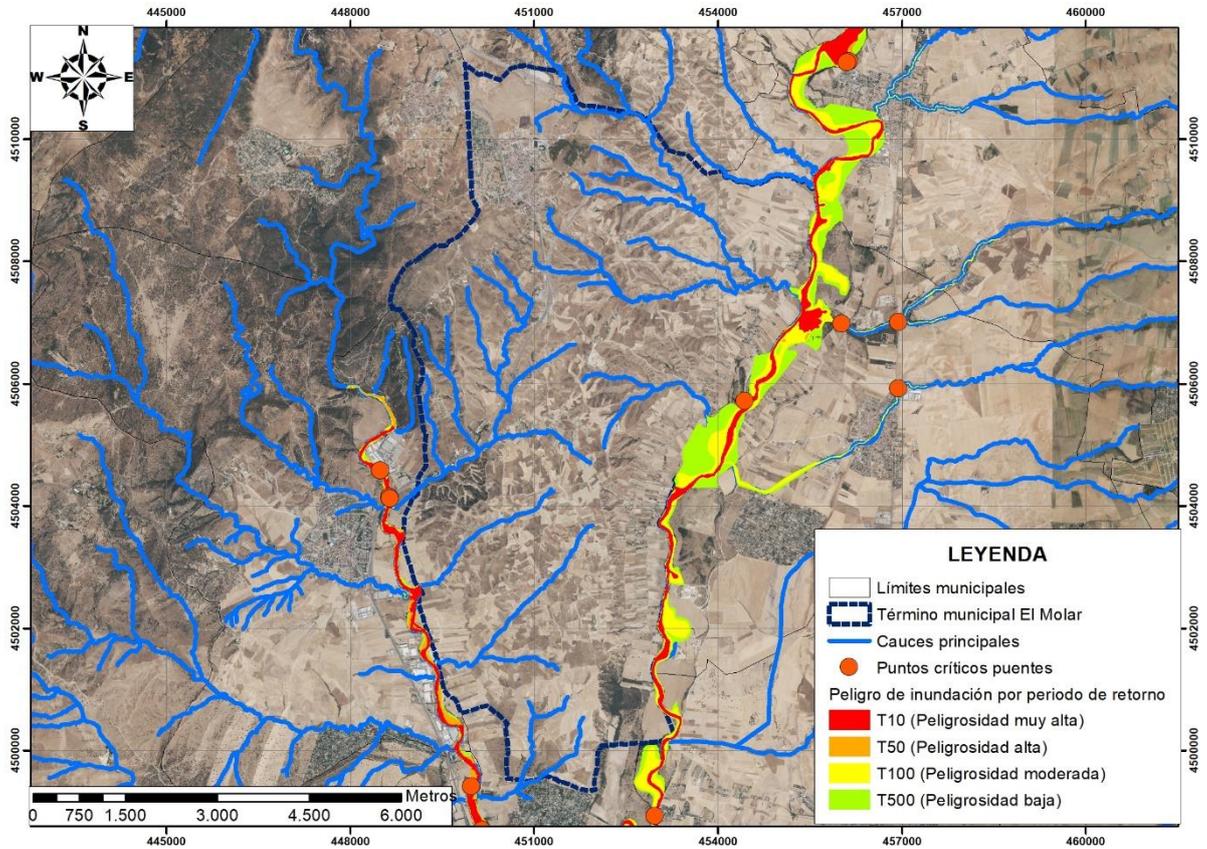
En este sentido, el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM), tiene como finalidad establecer el marco organizativo general para proporcionar a la Comunidad de Madrid una herramienta de planificación para la intervención en situaciones de emergencia por riesgo de inundación, entre otros, en particular:

- Identificar y analizar los factores que determinan el riesgo potencial de inundación y dar respuesta a todas las emergencias derivadas del mismo.
- Zonificar el territorio perteneciente a la Comunidad de Madrid en función del nivel de riesgo asociado a fenómenos de inundaciones y delimitar áreas según posibles requerimientos de intervención para protección a la población.

En lo que a zonas potencialmente inundables se refiere, el INUNCAM ha clasificado el territorio de la Comunidad de Madrid en cuatro zonas diferenciadas:

- 1) Zonas de inundación muy frecuente o de alta frecuencia: Zonas inundables para avenidas de período de retorno inferior a los diez años.
- 2) Zona de inundación frecuente: Zonas inundables para avenidas de período de retorno entre diez y cincuenta años.
- 3) Zonas de inundación ocasional: Zonas inundables para avenidas de período de retorno entre cincuenta y cien años.
- 4) Zonas de inundación excepcional: Zonas inundables para avenidas de período de retorno entre cien y quinientos años.

En lo que afecta al municipio de El Molar los resultados cartográficos y las superficies afectadas por los fenómenos de inundación son las áreas próximas al cauce del río Jarama que discurre por todo el límite oriental del municipio, y el cauce del río Guadalix que discurre por el suroeste municipal, tal y como se exponen en las imágenes siguientes:



Mapa de la lámina de inundación en los periodos de retorno 10, 50, 100 y 500 años en red hidrológica municipal y puntos críticos (puentes). Fte. Comunidad de Madrid.

Zona de inundación muy frecuente		Zona de inundación frecuente		Zona de inundación ocasional		Zona de inundación excepcional	
ha	% municipio	ha	% municipio	ha	% municipio	ha	% municipio
14,58	0,29	14,60	0,29	37,46	0,75	90,87	1,81

Por otro lado, dentro del Catálogo de puntos conflictivos del INUNCAM, el municipio de El Molar presenta un único punto localizado en el río Jarama y con coordenadas (X: 454.436; Y: 4.505.720).

En el análisis del territorio inundable en la Comunidad realizada por el INUNCAM se puede observar que la mayor parte de su territorio no presenta un riesgo geológico relevante asociado a los fenómenos relacionados con crecidas y avenidas. Sin embargo, hay zonas localizadas en las cuales esta peligrosidad sí alcanzaría un valor elevado, entre los cuales se encuentra 0,9 ha dentro del municipio de El Molar.

Como se pueden apreciar en la siguiente tabla la superficie del término municipal de El Molar potencialmente afectada por fenómenos geológicos asociados a inundaciones, en función de su peligrosidad (ha), resulta ser baja o muy baja:

Superficie de El Molar potencialmente afectada por fenómenos geológicos asociados a inundaciones en función de su peligrosidad (ha)				
Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
57,49	27,99	6,17	0,09	

Las distintas zonas de riesgo definidas en el INUNCAM para el municipio de El Molar únicamente abarcan una superficie de 0,25 ha cuya clasificación, en función de su peligrosidad, se recoge en la siguiente tabla:

Superficie zonas de riesgo en El Molar (ha)						Total sup. Zonas riesgo (ha)	% sup. El Molar en zona riesgo
ZA-1	ZA-2	ZA-3	ZA TOTAL	ZB	ZC		
-	-	0,01	0,01	0,24	-	0,25	0,0049

Clase de zona inundable ZA-1 = peligrosidad de inundación T50; Clase de zona inundable ZA-2 = peligrosidad de inundación T100; Clase de zona inundable ZA-3 = peligrosidad de inundación T500.

Como se observa en estos datos de las zonas de riesgos en relación a la superficie del propio núcleo urbano en zona de riesgo podemos observar que el municipio presenta las siguientes superficies urbanas afectadas.

Superficie zonas de riesgo en casco urbano de El Molar (ha)			Total general ZA	% sup. núcleo urbano
ZA-1	ZA-2	ZA-3		
-	-	0,01	0,01	0,01

Así mismo la población potencialmente afectada estimada para el núcleo urbano de El Molar se recoge a continuación:

Población estimada en zona de riesgo en El Molar						Población total estimada en zona de riesgo	% estimado sobre el total de población municipal (INE 2017)
ZA-1	ZA-2	ZA-3	Población total estimada en ZA	ZB	ZC		
0	0	1	1	19	0	20	0,24

Si analizamos los resultados obtenidos no en relación a la superficie total del municipio, sino en relación a las viviendas aisladas identificadas en zonas de riesgo situadas fuera de núcleo urbano), los resultados obtenidos, que se muestran a continuación en la siguiente tabla:

Nº viviendas aisladas de El Molar situadas fuera del núcleo urbano y localizadas en zona de riesgo significativo (ZB) o riesgo bajo (ZC)		
ZB	ZC	Total General
14	-	14

Finalmente, con los datos anteriormente citados para El Molar el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM) recomienda al municipio la elaboración de un Plan de Ámbito Local ante el riesgo de inundaciones.

Riesgos meteorológicos

En relación con los primeros, la situación de la Comunidad de Madrid en latitudes medias, correspondientes al borde suroccidental de Europa, provoca que se dé una estacionalidad relativamente alta y la presencia de riesgos meteorológicos de diversa índole. Es el caso de los episodios de "olas de calor", de períodos de sequía o de lluvias intensas, etc.

Dentro de los riesgos asociados a las lluvias intensas cabe diferenciar los que están vinculados a lluvias torrenciales y los asociados a las lluvias persistentes. En el primer caso la precipitación debe superar los 30 mm/h para ser considerados un fenómeno de riesgo por lo que no son muy comunes en Madrid, aunque pueden aparecer con las tormentas primaverales muy activas.

La entrada de aire procedente de África produce incremento de temperaturas diurnas por encima de lo normal entre los meses de mayo a septiembre que pueden dar lugar a situaciones de riesgo meteorológico. Además, se puede dar situaciones de riesgo de temperaturas diurnas extremas combinadas con altas temperaturas nocturnas elevadas (por arriba de 20° C) durante varios días, dando lugar a lo que se conoce como "ola de calor" aumentando los riesgos sobre la salud y de incendios forestales.

En lo relativo a los riesgos meteorológicos derivados del cambio climático, los resultados obtenidos en los estudios realizados señalan un aumento de las temperaturas máximas, lo que supondría un incremento de la duración de las olas de calor, así como el aumento del número de días cálidos. Asimismo, prevén el descenso en el número de días con heladas, con el incremento en las noches cálidas, y el descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo en número de días lluviosos.

Dentro de este contexto, la tradicional "mediterraneidad" del clima, unida a una previsible acentuación de la misma, pueden dar lugar a fenómenos de inundación en ciertas partes del territorio de la Comunidad de Madrid, si bien, en el ámbito de actuación esta probabilidad es escasa y se producen en áreas alejadas de los cascos urbanos del municipio de El Molar.

Por otro lado, mediante el acuerdo de 5 de octubre de 2022 se aprobó el Plan Especial de Protección Civil ante Inclemencias Invernales para la Comunidad de Madrid en el cual se establecen los mecanismos de actuación y coordinación, a partir de los recursos existentes, así como de la definición de los riesgos, la zonificación del territorio regional en función de estos y el establecimiento de las épocas de peligro. De esta forma, los principales problemas que presentan los fenómenos meteorológicos adversos por inclemencias invernales son nevadas, el hielo ocasionado por descensos bruscos de temperatura, temperaturas mínimas, aludes y olas de frío. En un análisis de riesgos de estos fenómenos invernales el municipio de El Molar presenta los siguientes valores frente a cada fenómeno:

- Riesgo moderado en el caso de nevadas.
- Riesgo muy alto frente a temperaturas mínimas.
- Riesgo bajo frente a olas de frío.
- Riesgo muy bajo frente a los aludes.

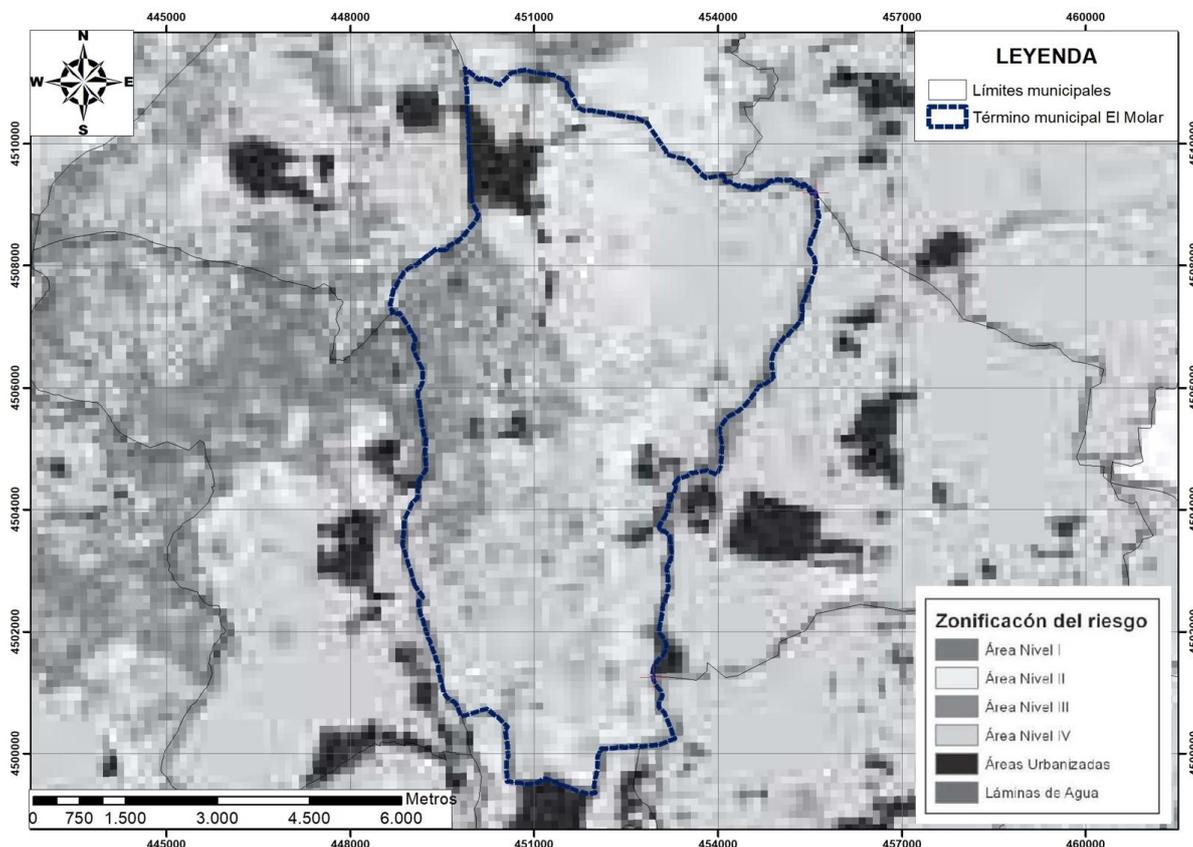
Riesgos de incendios forestales

En el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA) aprobado por el Decreto 59/2017, de 6 de junio, se realiza una zonificación del riesgo de incendio forestal calculado a partir de la integración de tres factores como es la peligrosidad potencial, la importancia de protección y la dificultad de extinción.

Esta zonificación se basa en cuatro niveles de defensa, los cuales son los siguientes:

- Primer nivel de defensa: Son aquellas zonas de mayor peligrosidad de incendio y mayor importancia de protección.
- Segundo nivel de defensa: Integran zonas de alta peligrosidad, pero baja importancia de protección.
- Tercer nivel de defensa: Son aquellas zonas de peligrosidad más baja, pero de alta importancia de protección.

- Cuarto nivel de defensa: Zonas de baja peligrosidad y baja importancia de protección.



Zonificación de riesgo de incendio en El Molar. Fte. Comunidad de Madrid.

En el término municipal de El Molar prácticamente toda su extensión está considerada como Área de Nivel de Defensa IV, con excepción de la zona oeste del término en que el Nivel de Defensa es III.

3.1.8. Riesgos tecnológicos

El desarrollo económico lleva implícita la aparición de tecnologías que proporcionan beneficios y bienestar, pero cuyo uso puede dar lugar a accidentes con graves consecuencias para las personas, los bienes y el medio ambiente. Tal es el caso de determinadas industrias químicas, de las centrales nucleares, de instalaciones radiactivas y de otros muchos procesos de producción y de transporte de sustancias peligrosas.

De ese modo y visto así, los avances experimentados desde el punto de vista tecnológico y científico pueden suponer riesgos potenciales a tener en consideración.

Riesgos asociados al transporte de mercancías peligrosas

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril, aprobada por Real Decreto 387/1996, de 1 de marzo, establece que cada Comunidad Autónoma debe elaborar un plan estableciendo la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios necesarios para hacer frente a las emergencias por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas, por carretera y ferrocarril, que ocurran dentro de su ámbito territorial.

El Plan de Especial de Protección Civil ante emergencias por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en la Comunidad de Madrid (TRANSCAM) fue aprobado por el Decreto 159/2017, de 29 de diciembre, en el cual establece que la Red de Itinerarios de Mercancías Peligrosas (RIMP) que son una serie de tramos de la Red General de Carreteras dependiente de la Administración General del Estado, así como de las redes de carreteras dependientes de las Comunidades Autónomas, por las que deben transitar los vehículos que transportan mercancías peligrosas, según recoge la Resolución de 8 de enero de 2016, de la Dirección General de Tráfico. En el territorio del municipio del El Molar discurre únicamente una de las infraestructuras viarias incluida dentro del RIMP que corresponde a la autopista A-1 en el tramo Madrid (M-50)-Burgos, cuyo trazado discurre desde la zona occidental del término hasta salir del municipio en su extremo noroeste, al norte del casco urbano, el cual salva mediante una circunvalación.

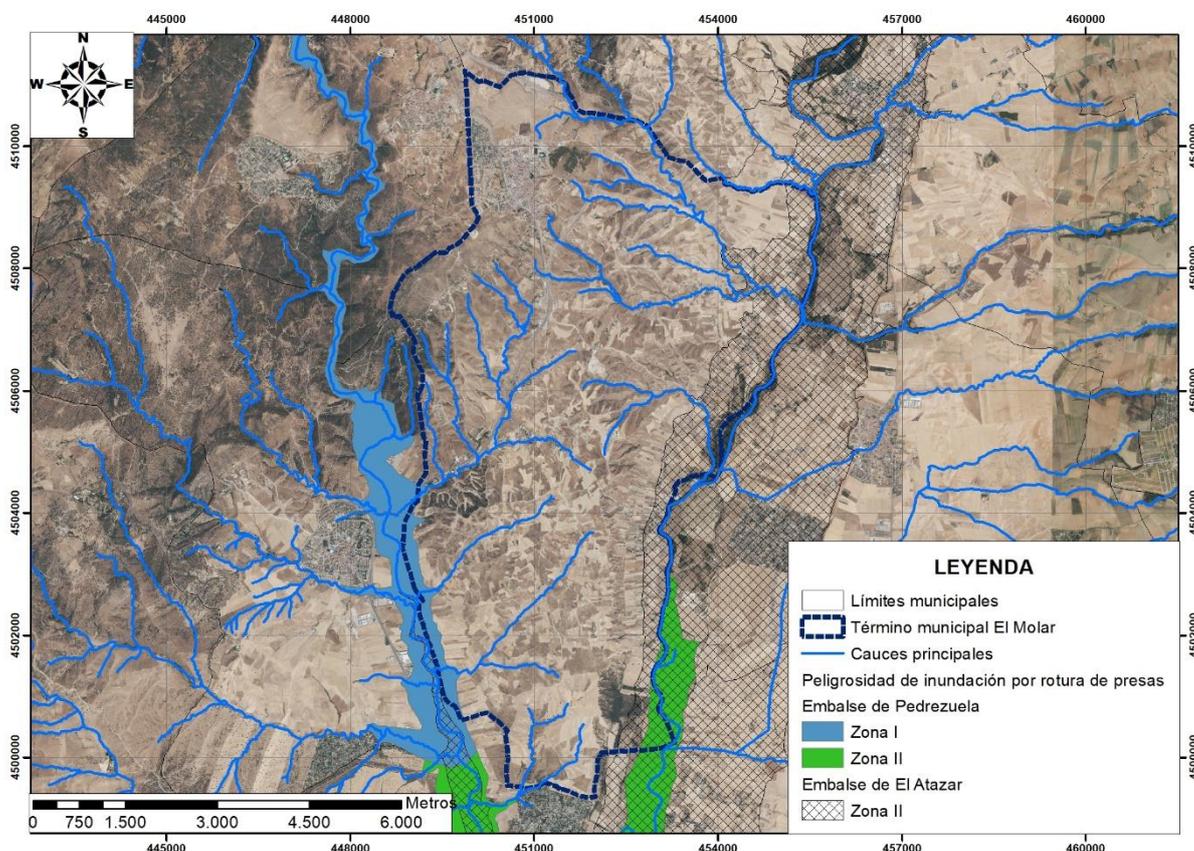
Riesgos asociados a grandes presas

La Comunidad de Madrid cuenta con un Plan de Actuación en caso de Inundaciones, aprobado el Acuerdo de 9 de diciembre de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM).

En el INUNCAM se recoge el análisis del riesgo de inundación por rotura o por avería grave de presas los cuales se encuentran recogidos en los Planes de Emergencia de Presas (PEP). Estos planes establecen la organización de los recursos humanos y materiales necesarios para el control de los factores de riesgo que puedan comprometer la seguridad de la presa de que se trate y estructuran los sistemas de alerta y alarma a la población potencialmente afectada en caso de rotura o avería grave de la presa, de forma que posibilitan la adopción de las medidas de autoprotección necesarias y facilitan la activación preventiva de los servicios y recursos que hayan de intervenir para la protección de la población.

En este sentido, con objeto de poder efectuar una priorización de las actuaciones operativas en la zona potencialmente afectada distinguimos de forma prioritaria dos zonas:

- ZONA I: La potencialmente afectada por la onda de avenida en la primera media hora.
- ZONA II: La potencialmente afectada por la onda de avenida a partir de la primera hora y hasta las 2 horas de la rotura de la presa.



Mapa de de riesgo por rotura de presas en el ámbito de El Molar. Fte. Comunidad de Madrid.

Bajo estas premisas el municipio de El Molar presenta riesgo de rotura de dos presas, que se localizan aguas arriba del mismo, que se relacionan a continuación:

- Presa del embalse de Pedrezuela, sobre el río Guadalix, que discurre en paralelo al límite suroeste del término, apareciendo terrenos de El Molar afectados por la onda de avenida en la primera media hora (zona I)
- Presa del embalse de El Atazar, sobre el río Jarama, que discurre en paralelo al límite oriental del término, apareciendo terrenos de El Molar afectados por la onda de avenida a partir de la primera hora y hasta las 2 horas de la rotura de la presa (zona II)

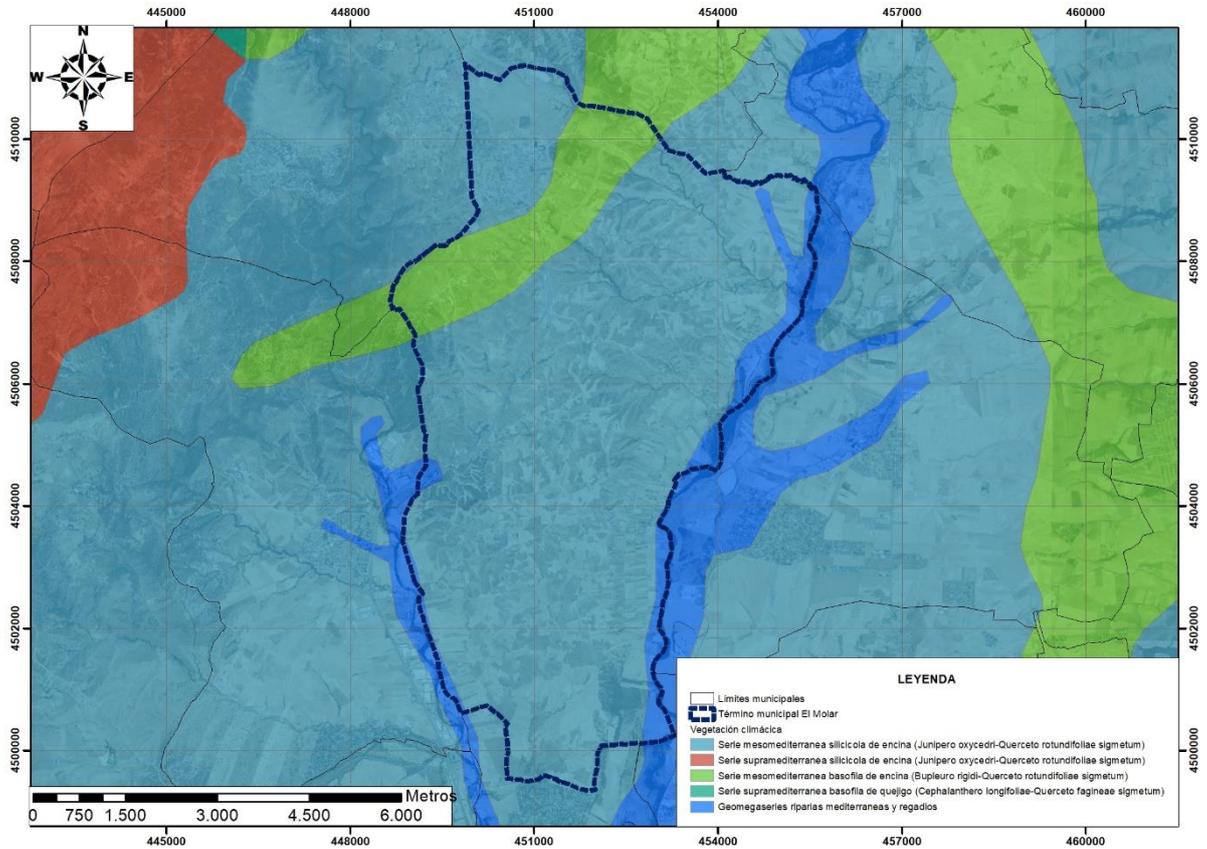
3.2. Análisis del medio biótico

3.2.1. Vegetación

Vegetación Potencial

Biogeográficamente, el área de estudio se localiza en la Región Mediterránea, provincia carpetano-ibérico-leonesa y el sector guadarrámico, estando la zona de estudio en el piso bioclimático supra-mesomediterráneo.

De acuerdo con las series de vegetación de Rivas-Martínez y col., (1987 "Memoria del mapa de series de vegetación de España". Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza), la vegetación climácica corresponde a zona ecotónica entre el piso supramediterráneo y mesomediterráneo, donde según el sustrato que aparezca se desarrolla, bien, un bosque silicícola o basófilo de encinas; desarrollándose en el gran valle de río Jarama una Geomegaserie.



Series de vegetación potencial en el término de El Molar. Fte. MITECO.

De esta forma, la gran mayoría de la superficie del municipio de El Molar se localiza sobre la serie supra-mesomediterránea guadarrámica, ibérico-soriana, celtiberico-alcarrena y leonesa silicícola de la encina (*Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*) en su faciación mesomediterránea o de la *Retama sphaerocarpa*; no obstante, en la zona donde se desarrolla las cuevas calcáreas entre la rampa y la depresión se desarrolla la serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de la encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*); mientras que en el extremo suroeste y oriental del municipio se localizan los valles de los ríos Guadalix y Jarama, respectivamente donde se desarrolla la Geomacroserie riparia mediterránea y regadíos.



Las etapas de sustitución y bioindicadores de estas series de vegetación son las siguientes:

Encinares supra-mesomediterráneos silícicolas	
Nombre fitosociológico	<i>Junipero oxycedri - Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
Bosque	<i>Quercus rotundifolia</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>
Encinares mesomediterráneos basofilos	
Nombre fitosociológico	<i>Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Bupleurum rigidum</i> <i>Teucrium pinnatifidum</i> <i>Thalictrum tuberosum</i>
Matorral denso	<i>Quercus coccifera</i> <i>Rhamnus lycioides</i> <i>Jasminum fruticans</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>
Matorral degradado	<i>Genista scorpius</i> <i>Teucrium capitatum</i> <i>Lavandula latifolia</i> <i>Helianthemum rubellum</i>
Pastizales	<i>Stipa tenacissima</i> <i>Brachypodium ramosum</i> <i>Brachypodium distachyon</i>

La serie de vegetación del municipio más extendida corresponde a la mesomediterránea serie silícicola de **Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum**. Estos encinares silícicolas y subhúmedos corresponde en su estado maduro clímax a bosques densos de encinas (*Quercus rotundifolia*) en el que pueden hallarse enebros (*Juniperus oxycedrus*) como principal árbol secundario. El sotobosque por su continentalización está empobrecido con torviscos (*Daphne gnidium*), rubias (*Rubia peregrina*), madreselvas (*Lonicera etrusca*) y algún cárice (*Carex distachya*). En la zona mesomediterránea donde se ubica el ámbito también aparecen esparraqueras silvestres (*Asparagus acutifolius*) y lentisquillas (*Phyllirea angustifolia*).

Como primera etapa de sustitución de esta vegetación climácica es un matorral retamoide de la asociación *Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarpace*, en la que la retama (*Retama sphaerocarpa*) está junto a retamas negras (*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.

Para finalizar la serie de degradación de esta vegetación climácica la formación última en la zona mesomediterránea son los lastonares de la asociación *Centaureo-Stipetum lagascae* que es una formación herbácea de gramíneas de talla alta.

Por otro lado, la serie de vegetación del municipio localiza al noroeste del término de El Molar en la zona que fisiográficamente se denomina cuestras calcáreas, donde el sustrato corresponde a calizas cretácicas corresponde a la castellano – aragonesa que tiene como denominador característico el ombroclima de tipo seco y unos suelos ricos de carbonato cálcico. Las etapas de regresión y bioindicadores tienen como árbol dominante al *Quercus ilex rotundifolia* y con el nombre fitosociológico ***Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*** son los siguientes:

La estructura natural del bosque de encinas presenta tres estratos. El estrato superior forma un dosel continuo de copas de encina que cierran el bosque por arriba y le dejan en penumbra; viene luego un estrato intermedio de carrascas y arbustos como el rusco, aladierno, enebro, etc., y, finalmente, un estrato herbáceo de baja densidad. Sobre el esquema estructural de este encinar, cabe destacar la existencia de numerosas lianas o plantas trepadoras como la rubia (*Rubia peregrina*), nueza (*Bryonia dioica*), nueza negra (*Tamus communis*), madreselvas (*Lonicera etrusca*, *L. periclymenum* subsp. *hispanica*), esparraguera silvestre (*Asparagus acutifolius*), etc.

Los encinares típicos llevan como primera etapa de sustitución un coscojar (*Rhamno – Cocciferetum*) que, por su ecología y composición florística, está muy relacionado con el bosque esclerófilo mediterráneo. Las plantas comunes a ambas asociaciones son *Asparagus acutifolius*, *Bupleurum rigidum*, *Daphne gnidium*, *Pistacia terebinthus*, *Rubia peregrina*, *Rhamnus alaternus*, etc.

Las formaciones de coscoja (*Quercus coccifera*) son siempre verdes, arbustivas, densas, espinosas, con estructura de monte bajo. La coscoja domina la comunidad con su presencia masiva y presta su fisonomía característica a la formación. El espino negro (*Rhamnus lycioides*) no es, ni mucho menos, tan condicionante del aspecto, ni aporta tanta materia orgánica como la coscoja, sin embargo, aparecen casi siempre juntas. Además, aparecen otras plantas como son: el jazmín (*Jasminum fruticans*), la rubia (*Rubia peregrina*), el espárrago triguero (*Asparagus acutifolius*), torvisco (*Daphne gnidium*), cornicabra (*Pistacia terebinthus*), efedra (*Ephedra major*), aladiernago (*Rhamnus alaternus*), madreselva (*Lonicera periclymenum*), etc. Pero, además, entran a formar parte de la comunidad otras especies que son propias de matorrales de degradación avanzada (romerales, esplegueras, etc.), y así, se entremezclan con frecuencia el romero (*Rosmarinus officinalis*), el tomillo (*Thymus vulgaris*), la aulaga (*Genista scorpius*), el gamón (*Asphodelus ramosus*), *Bupleurum fruticosum*, *Helianthemum cinereum*, *Teucrium chamaedrys*, y otras muchas. Esta composición dual del coscojar nos indica claramente su posición en la serie dinámica, intermedia entre el encinar clímax y los matorrales de degradación.

Siguiendo la serie de degradación aparecerían los romerales con romerina dando la asociación *Cisto clusi – Rosmarinetum*, que son comunidades calcícolas donde abunda el romero (*Rosmarinus officinalis*), aunque la auténtica característica es la romerina (*Cistus clusii*). Además, aparecen plantas termófilas como *Helianthemum origanifolium*, *H. pilosum*, *Stipa offneri*, etc. Estas formaciones suelen situarse donde reciben más sol y en zonas donde se encuentran protegidas de los vientos fríos del norte.

Otra formación de la serie de sustitución son las esplegueras en la asociación *Lino – Salvietum lavandulifoliae*. Son matorrales de suelos calizos formados por el lino blanco (*Linum suffruticosum*) y salvia (*Salvia lavandulifolia*), en los que el espliego (*Lavandula latifolia*) es, asimismo, una planta casi constante y definitoria. Otras plantas comunes en las esplegueras de la zona son:

Helichrysum stoechas, Genista scorpius, Coronilla minima, Helianthemum cinereum, Fumana ericoides, Lithodora fruticosa, Linum narbonense, Aphyllanthes monspeliensis, Thymus vulgaris, Globularia vulgaris, Dorycnium pentaphyllum, Astragalus incanus, Onobrychis peduncularis, etc.

Y por última etapa de sustitución se considera los espartales en la asociación *Arrhenathe – Stipetum tenacissima*, siendo unas formaciones herbáceas graminoides, densas, de buena estatura, dominadas por el esparto basto (*Stipa tenacissima*), que ocupan los enclaves cálidos con sustratos margosos.

Con respecto a la **serie edafófilas**, es decir, las series de vegetación riparia cuyas especies tienen un fuerte carácter hidrófilo y mesófilo como es general en estos lugares de marcadas condiciones de intrazonalidad proporcionadas por la proximidad de los cauces de agua y vaguadas húmedas, con inundación temporal o permanente del sustrato se dan en El Molar dentro del valle del río Jarama y en menor medida en el valle río Guadalix.

Las formaciones potenciales de los cauces de la zona se corresponden a la secuencia de saucedas en los márgenes, choperas en las galerías y olmedas en los sotos. Las especies predominantes en la banda correspondiente a las saucedas como el *Salix salviifolia* y *S. purpurea* como los más comunes, sin faltar el *S. triandra* y *S. fragilis*, especialmente en suelos eutrofos, y más esporádicamente *S. alba*. Como etapas de sustitución se instalan cañaverales y carrizales (*Arundo donax, Phragmites australis*), espadañales (*Typha latifolia, T. angustifolia*), junqueras, zarzales y herbazales nitrofilos. En la banda correspondiente a las alamedas destacan el *Populus alba* y *P. nigra* junto con estirpes de su sección como *P. deltoides* y el *P. x canadiensis*, el estrato arbóreo se encuentra compartido con especies como el *Salix fragilis, S. alba* y *Ulmus minor*. En áreas con suelos arcillosos compactos aparecen esporádicamente tarajes con especies como el *Tamarix gallica* y *T. canariensis*.

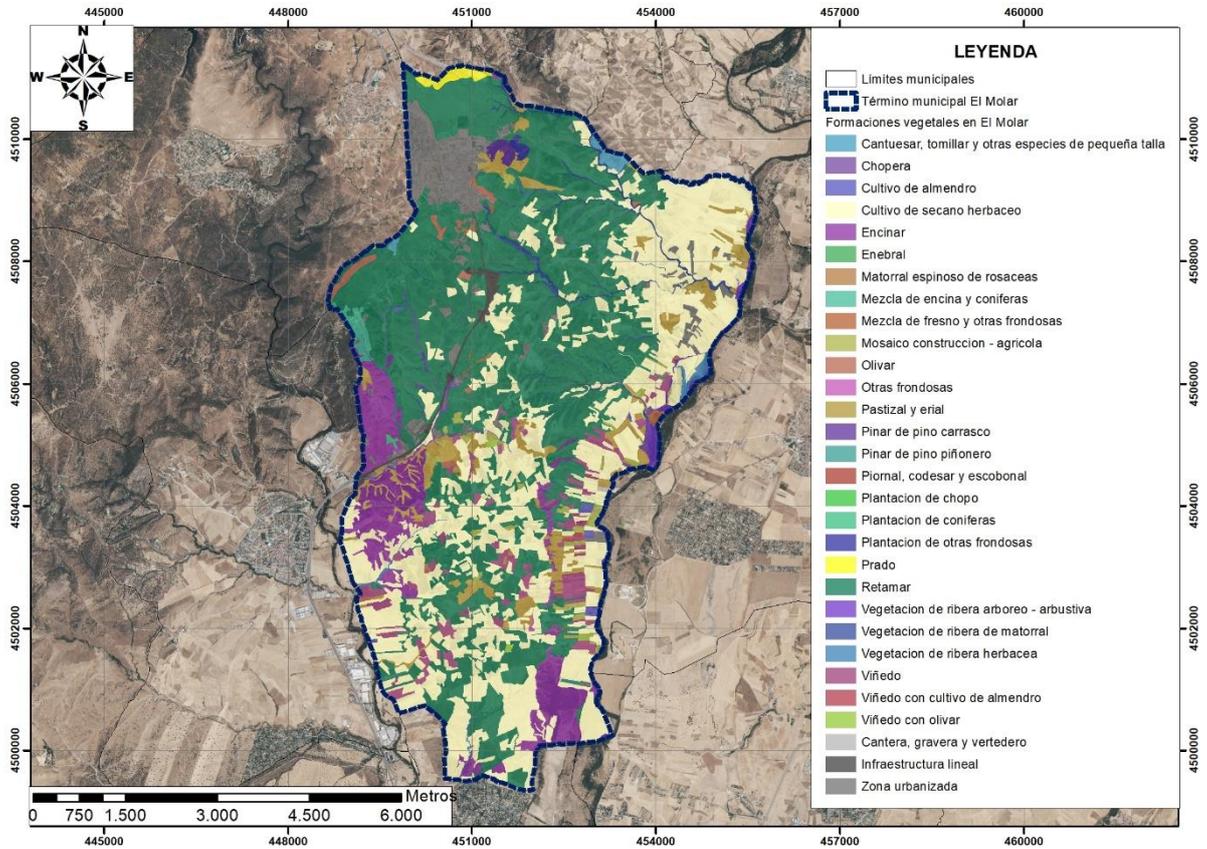
Vegetación Actual y Usos del Suelo

El esquema de vegetación potencial descrito ha registrado importantes modificaciones y, actualmente, la zona se caracteriza por la ausencia de bosques, los cuales se han visto sometidos, a lo largo del tiempo, a fuertes presiones por parte del hombre, que ha talado sistemáticamente el bosque para cultivar las tierras, obtener pastos para el ganado o para usar la madera de sus árboles. En este sentido, estas tierras presentaron una dedicación agrícola y ganadera, aunque en los últimos años se ha producido un paulatino abandono de estos usos históricos, de tal forma que han permitido la extensión de comunidades vegetales en distintas etapas de la serie de degradación. Por ello, el 49,16% de la superficie municipal presenta diferentes formaciones vegetales en distintas fases de la serie de degradación; seguido de un 36,05% de su superficie destinada a usos agrícolas con predominio de cultivos de secano, especialmente los herbáceos, pero también, en menor proporción, leñosos como son olivos y viñedo, entre otros; el 8,66% de la superficie ocupa comunidades vegetales representantes de la vegetación climática del término; el 5,65% es ocupado por suelos urbanos o infraestructuras viarias; y por último, de forma más relictual el 0,47% ocupado por distintas plantaciones arbóreas como son pinares, choperas u otras.

En un análisis más detallado de estas comunidades vegetales en distintas fases de las series de vegetación podemos encontrarlas siguientes:

- Retamar es la comunidad vegetal más extensa del término municipal ocupando una superficie de 2.095,2 ha (41,76% de la superficie municipal) repartida por amplias zonas del norte, noroeste, centro, oeste y, en menor proporción sur de El Molar. En esta formación destacan especies como la *Retama sphaerocarpa, Thymus vulgaris, Lavandula stoechas, Juniperus oxycedrus* y *Quercus ilex*.

- Pastizales eriales ocupa una superficie dentro de El Molar de 240,58 ha (4,79% de la superficie) ocupando áreas dispersas dentro del término entre las que destacan las zonas próximas al casco urbano en su zona oriental, al noreste del término en zonas del valle del río Jarama, en áreas del Paraje de Monteviejo en la zona centro-occidental del término y en áreas del centro-sur municipal en el paraje de Las Fuentes.
- Vegetación de ribera con matorral ocupa una superficie de 64,21 ha (1,28% de la superficie) en las márgenes de Arroyo de Valdecalera y su afluente el Arroyo de Valdetocón y del Arroyo de la Casita y distintos afluentes al mismo. Aparecen especies del género *Rubus*, así como ejemplares aislados de *Populus nigra*, *Fraxinus angustifolia* y *Quercus ilex*.
- Vegetación de ribera con vegetación herbácea ocupa una superficie de 22,94 ha (0,46% de la superficie) en las márgenes de Arroyo de la Dehesilla, pequeñas áreas de las márgenes del río Jarama, márgenes del Arroyo Segoviela y áreas del Arroyo del Arenal.
- Prados que ocupan 22,2 ha (0,44% de la superficie) en el extremo más noroeste del término de El Molar.
- Tomillares que ocupan dos áreas que suman en total 18,06 ha (0,36%) una en el extremo norte del término (15,44 ha) y otra al oeste del término en el paraje de La Canchera (2,62 ha). En estas formaciones aparecen especies como *Thymus vulgaris*, *Lavandula stoechas*, *Genista scorpius* y *Cytisus scoparius*.
- Matorral espinoso de rosáceas ocupan una superficie de 3,38 ha (0,07%) en áreas del Arroyo de Monteviejo, Arroyo de los Mojones y del Arroyo del Recuenco. Aparecen especies de *Rubus* sp., *Salix* sp., *Populus nigra* y *Crataegus monogyna*.
- Piornales aparecen únicamente una reducida área de 0,18 ha en el extremo norte del término. Aparecen especies de *Cytisus scoparius* y *Quercus ilex*.



Comunidades vegetales y distintos usos en el ámbito municipal. Fte. Comunidad de Madrid.

El otro uso que domina en el término de El Molar es el agrícola, donde predominan los cultivos herbáceos en secano con una superficie de 1.562,71 ha (31,15% de la superficie municipal), seguido de los viñedos con 146,81 ha (2,93%), mosaicos de construcciones agrícolas con 47,76 ha (0,95%), olivares con 33,44 ha (0,67%), cultivos de almendro con 10,72 ha (0,21%), mosaico de viñedo y olivar con 4,77 ha (0,1%) y de viñedo y almendros con 2,63 ha (0,05%). Estos usos agrícolas en el caso de los cultivos herbáceos en secano se concentran en la zona oriental en la zona de contacto entre el interfluvio y el valle del Jarama, y en toda la zona sur del término; el viñedo se localiza principalmente en la mitad sur del término municipal en parcelas entre cultivos herbáceos en secano, mientras que los olivares se localizan en menor medida en esta zona sur y con mayor extensión al noroeste del municipio en el entorno del casco urbano; finalmente los cultivos de almendros se localizan en pequeñas parcelas dispersas por la zona central del término.

La vegetación climática que se localiza en el término ocupa una superficie de 434,67 ha, lo que supone el 8,66 % de su superficie, donde se pueden desarrollar las siguientes comunidades vegetales:

- Encinar ocupa una superficie total de 335,15 ha (6,68%) al oeste del municipio en los parajes de Los Romerales, Las Cabezas, Monte Viejo y Valdearenas, así como en las zonas más escarpadas entre el valle del Jarama y las vertientes terciarias en los parajes de Despeñalobos, Portillo de Lengó, el Monte de las Monjas y Rascambre. Estas masas boscosas presentan especies como el *Quercus ilex*, *Retama sphaerocarpa*, *Juniperus oxycedrus*, *Cytisus scoparius* y *Populus nigra*.

- Vegetación de ribera arbóreo-arbustiva con 62,37 ha (1,24%) que aparece en las márgenes de los cauces como el río Jarama, Arroyo de Barbotoso, Arroyo de Valdecalera y Arroyo de las Vargas. Entre las especies que son más frecuentes cabe destacar a *Fraxinus angustifolia*, *Populus nigra*, *Salix* sp. y *Rubus* sp.
- Formaciones en mosaico de encinas y coníferas con una superficie de 21,18 ha (0,42%) que se localizan al oeste del municipio en el paraje de Valdeoliva Alta. Las especies principales de estas comunidades son *Quercus ilex*, *Juniperus oxycedrus* y *Retama sphaerocarpa*.
- Choperas que se localizan en zonas del río Jarama (Parque Forestal de Los Caliches) o márgenes del Arroyo de Montevejeo ocupando una superficie total de 8,8 ha (0,18%).
- Mezcla de fresno y otras frondosas con una superficie de 4,3 ha (0,09%) que se ubica en el Parque Forestal de Los Caliches en el río Jarama. Esta formación arbórea presenta especies como el *Fraxinus angustifolia*, *Populus nigra* y *Retama sphaerocarpa*.
- Enebral ocupa una superficie de 1,63 ha (0,03%) en el paraje de Valdeoliva Alto. Las especies principales son *Juniperus oxycedrus*, *Quercus ilex* y *Retama sphaerocarpa*.
- Otras frondosas con una superficie de 1,24 ha (0,02%) que se localiza en el paraje del Portillo de Lengó al sureste del término. Las especies de esta formación son principalmente *Prunus dulcis* y *Retama sphaerocarpa*.

Además, dentro del término aparecen distintas plantaciones forestales entre las que destacan:

- Pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) con 12,25 ha (0,24%) en el Cerro de la Corneja al oeste del casco urbano.
- Plantaciones de otras frondosas donde predomina la *Robinia pseudoacacia* con una superficie de 7,2 ha (0,14%) al este del pinar de pino carrasco del Cerro de la Corneja.
- Plantación de coníferas formadas principalmente por *Cupressus arizonica* y *Cedrus* sp. en el paraje de Las Cabezas al oeste del término ocupando una superficie de 2,21 ha (0,04%).
- Pinares de pino piñonero (*Pinus pinea*) con 1,79 ha (0,04%) en la vega del río Jarama en el paraje de La Huelga.
- Plantaciones de chopos en una superficie de 0,35 ha (0,01%) que se desarrolla en el extremo sureste del término en el valle del río Jarama.

Finalmente, en El Molar el suelo urbano ocupa una superficie de 283,35 ha lo que supone un 5,65% de la superficie municipal.

Flora amenazada y arbolado singular

La Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular. En el seno del Listado se establece el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, donde se recogen taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, dentro de las categorías de “En peligro de extinción” o “Vulnerable”.

Por su parte, la Comunidad de Madrid, a través de la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid, crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, en el que se incluirán tanto las especies protegidas por el Catálogo Nacional como las especies, subespecies y poblaciones de fauna y flora silvestres de la Comunidad, cuya protección efectiva exija medidas específicas por parte de la Administración.

El Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, aprobado mediante Decreto 18/1992, de 26 de marzo, recoge las siguientes categorías para la protección de las especies amenazadas: “En peligro de extinción”, “Sensibles a la alteración de su hábitat”, “Vulnerables” o “De interés especial”, y crea la categoría de “Árboles singulares” para la protección de la flora.

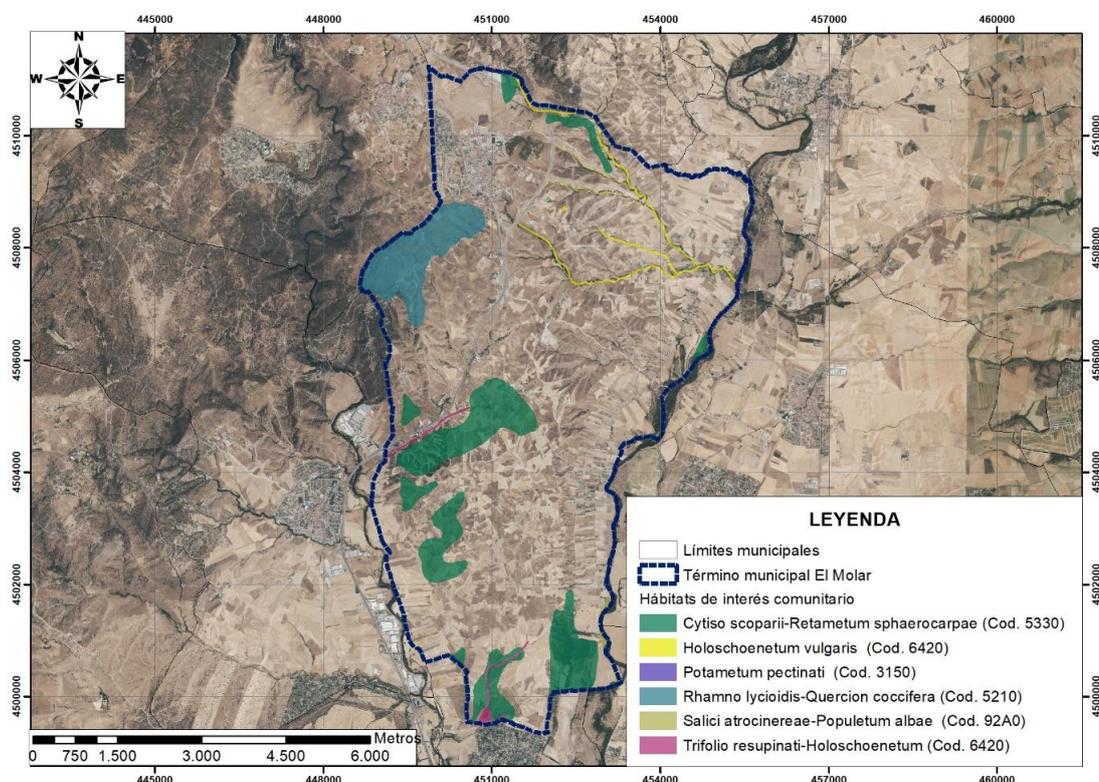
De acuerdo con el Catálogo Regional de Especies Amenazadas no se localiza dentro del municipio de El Molar ninguna especie vegetal ninguna especie protegida.

Por otra parte, en el término municipal de El Molar no se localizan ejemplares arbóreos declarados “Árboles Singulares”.

Hábitats de Interés Comunitario (HICs)

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. Los hábitats en el municipio ocupan una superficie de 15,07% del total municipal y son los siguientes:

- Retamares con escoba negra (*Cytiso scoparii-Retametum sphaerocarphae*) con código hábitat 5330 (Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos). Se localiza en diversas áreas de amplia distribución del sur (parajes de Rascambre, Monte de las Monjas, Alto del Chaparral y alto de la Hoya de Calero), del centro (parajes de Valdehorno, Valdearenas, Monteviejo y Las Cabezas) y del extremo norte municipal. La superficie de territorio que presenta cartografiado este hábitat de Interés Comunitario es de 483,88 ha, lo que supone el 63,98 de los hábitats del municipio.



Hábitats incluidos dentro del Aneo I de la Directiva Hábitat en el municipio de El Molar. Fuente: Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (MITECO).

- Coscojares mediterráneos occidentales (*Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae*) con código hábitat 5210 (Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.). Esta formación se localiza en zonas situadas al suroeste del casco urbano de El Molar en los parajes de La Canchera, Cerro de la Atalaya y Valdeoliva Alto ocupando una superficie de 195,48 ha lo que supone el 25,84% de los Hábitats de Interés Comunitario en el municipio.
- Juncal churrero ibérico oriental (*Holoschoenetum vulgaris*) con código hábitat 6420 (Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*). Formación que se desarrolla en los cauces del noreste del término como son Arroyo del Morenillo, Arroyo de Valdearenas, Arroyo del Caño, Arroyo de la Dehesilla, Arroyo de la Calera, Arroyo del Regachuelo y Arroyo de la Hocecilla. En total la superficie que ocupa es de 45,44 ha lo que supone el 6,01 de la superficie con Hábitats de Interés Comunitario en el término.
- Juncales churreros ibéricos occidentales (*Trifolio resupinati-Holoschoenetum*) con código hábitat 6420 (Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*). Comunidad vegetal que se localiza en las márgenes de Arroyo del Arenal, Arroyo de las Vargas y zona de La Huelga en el río Jarama. La superficie que ocupa este hábitat de interés comunitario es de 20,57 ha, lo que supone el 2,72% de los existentes en el término.
- Alamedas occidentales (*Salici atrocinnereae-Populetum albae*) con código hábitat 92A0 (Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*). Esta formación se da en una superficie de 10,11 ha (1,34% de los HICs del término) en las márgenes del río Jarama en el extremo sureste del término de El Molar.
- Comunidades dulceacuícolas de *Potamogeton pectinatus* (*Potametum pectinati*) con código hábitat 3150 (Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*). Esta formación se localiza en las márgenes del río Jarama en el extremo noreste del término de El Molar ocupando una superficie de 0,88 ha, lo que supone el 0,12% de los HICs molareños.

3.2.2. Diversidad faunística

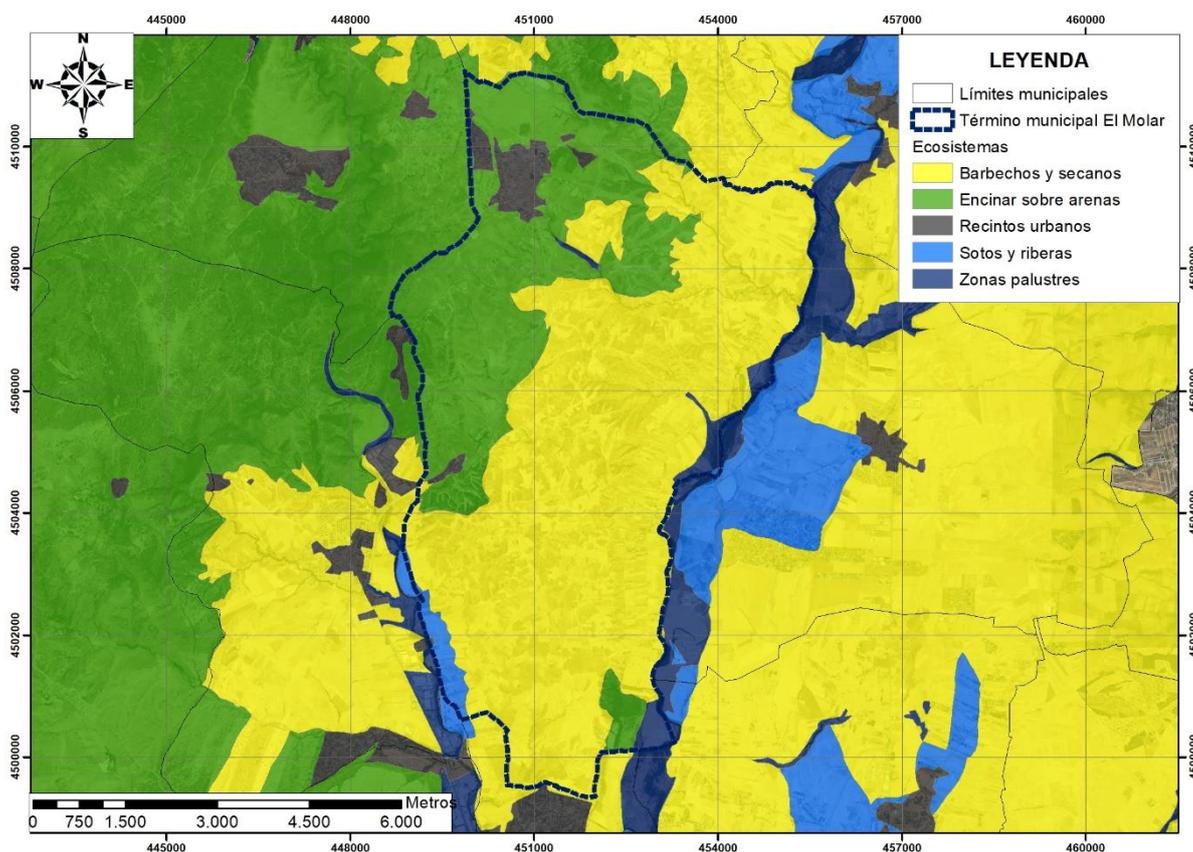
Como se ha comentado anteriormente, la antropización del municipio de El Molar ha condicionado de forma determinante la estructura y diversidad de las comunidades faunísticas existentes. No obstante, a pesar de la fuerte antropización consecuencia de los usos agrícolas existentes en el término, la extensión del mismo permite la presencia de distintos ambientes o ecosistemas que permiten el desarrollo de las constantes vitales a distintas especies faunísticas, destacando como las más características a la ornitofauna.

Los ecosistemas existentes en el municipio son los siguientes:

- El ecosistema más extendido en El Molar, corresponde a los **barbechos y secanos**, ocupando grandes extensiones del noreste, este, sur y suroeste del término donde aparecen principalmente cultivos herbáceos en secano, junto a una relevante cantidad de parcelas destinadas al viñedo y, en menor medida, al olivo. En este ambiente eminentemente agrícola aparecen parcelas donde se asientan pastizales y eriales y los matorrales que permiten el desarrollo de una fauna esteparia de gran interés por las especies que pueden desarrollarse en este tipo de ambientes, como son la avutarda (*Otis tarda*), el sisón (*Tetrax tetrax*) o el alcaraván (*Burhinus oediconemus*), como especies más representativas.



- En el noroeste, oeste y sureste del término se desarrolla un ecosistema de **encinar sobre arenas** donde aparecen una comunidad faunística representada por especies de la avifauna como el carbonero común (*Parus major*), el rabilargo (*Cyanopica cyanus*), el pito real (*Picus viridis*), la abubilla (*Upupa epops*), la urraca (*Pica pica*), etc., reptiles como el lagarto ocelado (*Timon lepidus*) o la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y mamíferos entre los que destacan el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y el lirón careto (*Eliomys quercinus*), entre otros.
- Unidos a los cauces que discurren por el municipio constituye los **sotos y riberas** y las **zonas palustres** en las cuales la diversidad faunística es muy elevada permitiendo el hábitat idóneo a peces, anfibios y ornitofauna unida a los carrizales y el bosque de galería de sus márgenes. Además de ser soporte de estas comunidades este ecosistema su importancia estriba en servir de refugio a numerosas especies el de ser una zona de abrevadero. Por otro lado, el hecho de ser una densa vegetación de estructura lineal también tiene la importante función de ser un corredor ecológico para numerosas especies que lo utilizan en sus desplazamientos, evitando las zonas de alrededor por lo densamente poblado por el hombre.



Ecosistemas en el ámbito municipal. Fte. Comunidad de Madrid.

- Finalmente, **recintos urbanos** que se localizan en la zona noroeste del término presentan un ambiente poco idóneo para la fauna, aunque ciertas especies de carácter más ubiquista y con una fuerte adaptación a la presencia humana encuentran muchos elementos que les permite un adecuado desarrollo de sus funciones vitales, ya que esta fuerte antropización les procura una fuente de alimentación abundante, un clima más suave y prácticamente la ausencia de depredadores. En este contexto aparecen especies de gran capacidad de adaptación y carácter ubiquista destacando especies como el gorrión doméstico (*Passer domesticus*); el gorrión molinero (*Passer montanus*), el avión común (*Delichon urbicum*), la golondrina común (*Hirundo rustica*), etc. Además de estas aparecen mamíferos unidos a la actividad humana como son el ratón (*Mus musculus*), la rata parda (*Rattus norvegicus*), etc.

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 municipio de El Molar comprendida dentro de las cuadrículas 30TVL40, 30TVL41, 30TVL50, 30TVL51 y 30TVK59. Por tanto, el inventario de fauna se corresponde con una zona superior al ámbito estrictamente afectada por el planeamiento general propuesto. Este hecho sugiere que algunas de las especies relacionadas a continuación no aparezcan en la zona de estudio.

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 37 especies diferentes, correspondientes a 33 coleópteros, 1 lepidóptero, 2 odonatos y 1 molusco, que son los siguientes:

INVERTEBRADOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Agabus biguttatus</i>			Coleóptero de tramos en cabecera y medios de arroyos de agua dulce.
<i>Agabus bipustulatus</i>			Coleóptero de arroyos, pero también de pozas en tramos fluviales. Siempre en agua dulce o poco mineralizada, aunque a veces soporta cierto grado de eutrofia.
<i>Agabus brunneus</i>			Coleóptero de arroyos de agua dulce con macrófitos. Presenta cierto comportamiento lapidícola.
<i>Agabus didymus</i>			Coleóptero común en arroyos y ríos de agua



INVERTEBRADOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			dulce, aunque también puede ocupar fuentes, charcas y turberas.
<i>Anacaena bipustulata</i>			Coleóptero que ocupa desde arroyos de cabecera hasta pozas y charcas asociados a sistemas fluviales.
<i>Anacaena globulus</i>			Coleóptero que prefiere medios lóticos, pero pueden aparecer en casi todos los cuerpos de agua permanente o semipermanente que no se encuentren demasiado alterados.
<i>Anacaena lutescens</i>			Coleóptero ubiquista. Parece preferir ambientes leníticos, también es frecuente en márgenes de arroyos y ríos.
<i>Coelostoma hispanicum</i>			Coleóptero que habita desde arroyos de montaña hasta lagunas en zonas litorales, aunque es típico de ambientes lóticos ripícolas intersticiales.
<i>Coenagrion mercuriale</i>			Odonato de riachuelos de pequeño caudal, soleados y limpios.
<i>Coenagrion scitulum</i>			Odonato de aguas estancadas, soleadas y con vegetación acuática emergente abundante, en ocasiones ligeramente corrientes.
<i>Colymbetes fuscus</i>			Coleóptero de lagunas, charcas y pozas o remansos aislados en ríos y arroyos de agua dulce.
<i>Deronectes bicostatus</i>			Coleóptero de arroyos de cabecera, con fuerte corriente y lecho rocoso.
<i>Dryops luridus</i>			Coleóptero de aguas corrientes, sobre todo en arroyos de cabecera y ríos de mediana entidad con aguas bien oxigenadas, donde habita entre la grava de las orillas.



INVERTEBRADOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Enochrus fuscipennis</i>			Coleóptero de lagunas, charcas y pozas o remansos aislados en ríos y arroyos de agua dulce.
<i>Euphydryas aurinia</i>	Doncella de ondas rojas	LESRPE	Lepidóptero de zonas de melojares, robledales, fresnedas, etc., áreas donde esta especie encuentra su hábitat idóneo
<i>Graptodytes flavipes</i>			Coleóptero de zonas remansadas y pozas de arroyos de media montaña y ríos de mediana entidad en buen estado de conservación.
<i>Graptodytes varius</i>			Coleóptero de partes remansadas y pozas en arroyos a media altitud y ríos de poca entidad
<i>Haliplus lineatocollis</i>			Coleóptero de ríos, pozas y charcas, pero también puede encontrarse en cualquier cuerpo de agua, lótico o lenítico, dulce o mineralizado, natural o artificial
<i>Helochaeres lividus</i>			Coleóptero de hábitats leníticos como lóticos, aunque siempre asociado a zonas de poca corriente.
<i>Helophorus alternans</i>			Coleóptero de pozas y charcas, generalmente asociadas a sistemas fluviales.
<i>Helophorus brevipalpis</i>			Coleóptero de orillas de ambientes muy variados, tanto estancados como aguas corrientes, naturales o artificiales, pero de agua dulce.
<i>Helophorus grandis</i>			Coleóptero de pequeñas pozas y charcas, naturales o artificiales, de agua dulce.
<i>Helophorus seidlitzi</i>			Coleóptero de orillas de arroyos y ríos y pozas de agua dulce asociadas a sistemas fluviales.
<i>Hydrobius fuscipes</i>			Coleóptero de ambientes estancos de diversa tipología (desde lagunas



INVERTEBRADOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			hasta charcas temporales o turberas)
<i>Hydrochus flavipennis</i>			Coleóptero que puede colonizar una gran variedad de ecosistemas acuáticos, desde lagunas y humedales costeros hasta arroyos en zonas de relativa altitud.
<i>Hydroporus planus</i>			Coleóptero de lagunas y charcas endorreicas de agua dulce a una cierta altitud.
<i>Hydroporus pubescens</i>			Coleóptero ligado a zonas deposicionales en arroyos de cabecera en buen estado de conservación.
<i>Hydroporus tessellatus</i>			Coleóptero de zonas deposicionales de arroyos de cabecera.
<i>Ilybius chalconatus</i>			Coleóptero de pozas y charcas permanentes o temporales, pero también remansos de arroyos de agua dulce en zonas de montaña.
<i>Ilybius meridionalis</i>			Coleóptero de arroyos de agua dulce, pero también pozas y charcas, con abundante materia orgánica gruesa.
<i>Laccobius ytenensis</i>			Coleóptero que ocupar las orillas tanto de ambientes lóticos (remansos) como leníticos (pozas y charcas).
<i>Laccophilus hyalinus</i>			Coleóptero de arroyos de vega media, tramos medios-bajos de ríos, acequias y canales de riego.
<i>Limnebius truncatellus</i>			Coleóptero propio de aguas corrientes, apareciendo principalmente en arroyos de cabecera y surgencias con aguas limpias y frías.
<i>Lucanus cervus</i>			Coleóptero asociado a asociada a bosques de caducifolias.
<i>Noterus laevis</i>			Coleóptero de lagunas y humedales



INVERTEBRADOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			permanentes, de agua dulce o con cierto grado de mineralización y abundante materia orgánica fina.
<i>Paracymus scutellaris</i>			Coleóptero de lagunas, turberas, charcas y remansos de ríos y arroyos de media montaña, normalmente con abundante vegetación y poco mineralizadas.
<i>Potomida littoralis</i>			Molusco fluvial de tramos medios y bajos de ríos.

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 las cuadrículas 10x10 aparecen la ictiofauna que se inventaría a continuación.

PECES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Ameiurus melas</i>	Pez gato	CEEEI	Pez de agua dulce, introducida a principios del siglo XX en España.
<i>Barbus comiza</i>	Barbo comiza	D. Hábitats: Anexo II	Preferencia de ríos profundos con poca velocidad de corriente.
<i>Chondrostoma arcasii</i>	Bermejuela	LESRPE D. Hábitats: Anexo II	Ríos de montaña, en zonas profundas y con corriente.
<i>Cobitis calderoni</i>	Lamprehuela	CREA: En Peligro	Vive en aguas claras con fondo de arena o grava. Normalmente se encuentra en el curso alto y medio de los ríos.
<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja		Habita en las partes medias y bajas de los ríos, con poca corriente y con fondos de arena y grava y vegetación acuática.
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	CEEEI	Prefiere aguas de curso lento, o estancadas, con fondos limosos y con una temperatura templada o cálida, siendo muy resistente a la escasez de oxígeno y a la contaminación de las aguas.



PECES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Esox lucius</i>	Lucio	CEEEI	Preferencia por aguas tranquilas de ríos, lagunas y embalses.
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	CEEEI	Habita tramos de aguas lentas, con escasa profundidad y abundante vegetación.
<i>Gobio lozanoi</i>	Gobio ibérico		Especie bentónica que ocupa zonas profundas con cierto grado de complejidad. Se puede encontrar en ambientes lénticos y someros como embalses.
<i>Lepomis gibbosus</i>	Percasol	CEEEI	Especie muy ubiqüista, presentando una gran adaptación a vivir en charcas y zonas de escasa profundidad, lo que le hace ser muy resistente a las épocas estivales con caudales bajos en los ríos y aguas estancadas.
<i>Luciobarbus bocagei</i>	Barbo común	D. Hábitats: Anexo V	Ríos de corriente lenta, salvo en épocas de freza que migra a zonas de mayor corriente
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	Boga de río	D. Hábitats: Anexo II	Tramos medios de ríos, en zonas de marcada corriente.
<i>Salmo trutta</i>	Trucha		Vive en aguas rápidas y frías.
<i>Squalius alburnoides</i>	Calandino	D. Hábitats: Anexo II CREA: En Peligro	Poco exigente en cuanto a las condiciones del medio.
<i>Squalius pyrenaicus</i>	Cacho		Es una especie ubiqüista que vive en medios sumamente variados.

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 15 especies, de las cuales 5 de ellas son especies exóticas. La presencia de estas especies en el término de El Molar se localizará principalmente en los dos grandes ríos que discurren por sus límites oriental, en el caso del río Jarama, y suroeste, con el río Guadalix, pudiendo también aparecer especies en los distintos arroyos afluentes de estas dos arterias principales.

- **Herpetofauna:** Las especies de anfibios y reptiles españolas cuentan en su totalidad con algún tipo de protección. En la Comunidad de 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 50 km² en el entorno al Sector, 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 8 anfibios y 16 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 y alcornoques. 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 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 jeanneae</i>	Sapillo meridional pintojo	LESRPE D. Hábitats: Anexo II y IV	Aparece en masas de agua estancada de escasa entidad, de sustratos calizos o yesíferos, en general en zonas abiertas o en las proximidades de pinares o sabinares.
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritón ibérico	LESRPE	Biotopos muy diversos, como pinares, bosques de encinas, alcornoques o robles, zonas de matorral y de cultivos. Reproducción en cuerpos de agua temporales, como pequeñas charcas, estanques, pozas, abrevaderos, fuentes, arroyos o colas de embalses.
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Los ambientes terrestres que ocupa suelen estar asociados a suelos arenosos. Los ambientes acuáticos donde se



ANFIBIOS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			reproduce son estacionales, pero mantienen agua durante varios meses al año.
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	D. Hábitats: Anexo V	Ubiquista, asociada a puntos de agua (charcas, balsas).
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	LESRPE	Ubiquista unida a charcas, puntos de riego y abrevaderos.
<i>Triturus pygmaeus</i>	Tritón pigmeo	LESRPE	En sustratos silíceos de encinares (<i>Q. ilex</i>), retamares (<i>Retama sphaerocarpa</i>) y zonas abiertas. 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>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	LESRPE	Hábitats abiertos, preferible con suelo suelto y presencia de matorral.
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	LESRPE	Preferencia por suelos blandos y orgánicos. En bosques, cultivos y matorrales.
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo ibérico	LESRPE	Pastizales y prados de siega situados en el fondo de valles. Áreas con el sustrato herbáceo con abundante hojarasca y generalmente con numerosas piedras en claros dentro de bosques de media montaña.
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	LESRPE	En zonas despejadas y orientadas a mediodía.
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	LESRPE	Son frecuentes en claros



REPTILES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			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. 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.
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LESRPE	Ligada a medios acuáticos.
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	LESRPE	Ligada a afloramientos rocosos. También en terrenos agrícolas, matorral y ambientes forestales con refugios rocosos.
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LESRPE	Áreas de matorral y cultivos de secano.
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	LESRPE	Bosques aclarados, matorral y cultivos de secano.
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	LESRPE	Bosques aclarados, dehesas, matorral, cultivos, riberas.
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LESRPE	Ocupa hábitats no excesivamente fríos, con adecuada insolación y que disponga de refugios adecuados, como roquedos, troncos de árboles o construcciones humanas, como casas, muros, bancales, o majanos.
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	LESRPE	Preferencia por lugares abiertos con abundante refugio: dehesas, matorral, bosques.
<i>Vipera latastei</i>	Víbora hocicuda	LESRPE	Habita suelos silíceos y calizos, tendiendo a ocupar medios psammófilos.

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 16 especies de la herpetofauna que pueden tener presencia en el municipio 6 anfibios y 12 reptiles tienen probabilidad de presencia.

- **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
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	LESRPE	Forestal
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán	LESRPE	Forestal y bosques de galería.
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	LESRPE	Zonas húmedas cuando dispongan de masas de carrizos, cañas o eneas.
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	LESRPE	Zonas húmedas palustres con carrizales.
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	LESRPE CREA: Interés especial	Cursos altos de los ríos, asociada a isletas, playas de cantos rodados y arenas en tramos de cursos de agua con corriente y sin molestias humanas. Para la nidificación prefiere vegetación abundante cercana a las orillas.
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	LESRPE	Forestal y parques urbanos
<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: Peligro de extinción	Bosque mediterráneo esclerófilo de encina y pinares.
<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	Bosques de galería.
<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, B)	Humedales caracterizados por aguas someras con abundante vegetación acuática y emergente



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			de orla.
<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) CREA: Interés especial	En masas de agua someras y eutróficas, pero también en remansos fluviales y determinadas colas de embalses, canales, graveras y charcas artificiales.
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	LESRPE D. Aves: Anexo I	Prefiere paisajes abiertos –estepas, pastizales y cultivos- con suelos pedregosos.
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	LESRPE	Ambientes rupícolas, núcleos urbanos (edificaciones), sotos y riberas
<i>Apus caffer</i>	Vencejo cafre	LESRPE D. Aves: Anexo I	Anida en cuevas de sierras, en pequeños tajos, en edificaciones, bajo puentes
<i>Aquila adalberti</i>	Águila imperial ibérica	LESRPE: Peligro extinción D. Aves: Anexo I CREA: Peligro extinción	Bosque esclerófilo de encinas.
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	LESRPE	Preferencia por aguas someras, dulces o saladas.
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Todo tipo de masas de agua dulce, aunque también salobre, pero siempre con extensas formaciones de helófitos (carrizales), y con escasa interferencia humana.
<i>Asio otus</i>	Búho chico	LESRPE	Zonas forestales y arboladas.
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	LESRPE	Preferencia por espacios abiertos, cultivos, dehesas, pastizales, parques urbanos.
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	D. Aves: Anexo II (A)	Humedales con abundante vegetación subacuática.
<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,



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			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	Campos despejados y cultivos de secano
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	LESRPE D. Aves: Anexo I	Zonas de bosque que tengan un buen sotobosque, parameras con matorral o arbustos poco elevados, helechales, etc.
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo	LESRPE CREA: Interés especial	Zonas abiertas y áreas con arbolado y matorral mediterráneo dispersos.
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común		Campiñas, áreas de matorral, cultivos y pastizal.
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero		Campiñas, áreas de matorral, cultivos, riberas, dehesas, parques urbanos.
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común		Masas forestales, matorral, sotos fluviales, campiñas.
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina daúrica	LESRPE	Ocupa todo tipo de hábitats, desde construcciones humanas abandonadas hasta zonas montañosas y valles fluviales.
<i>Certhia brachydactyla</i>	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>	Chorlito chico	LESRPE	Ríos con guijarros y piedras, pero se ha adaptado bien a nuevos hábitats como las graveras.
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Campiñas, cultivos, áreas antropizadas.
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Preferentemente zonas arboladas.
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	LESRPE	Su presencia está



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
	occidental	D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	ligada en buena medida a humedales con vegetación palustre de porte medio o alto, con formaciones de carrizo, enea, junco de laguna o masiega.
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Campos de cereales, vegas y humedales
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Grandes extensiones cultivadas de trigo y cebada
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	LESRPE	Vive en zonas abiertas, tanto húmedas como secas, con vegetación herbácea densa, como juncales y campos de cultivo.
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	LESRPE	Zonas abiertas, dehesas, sotos, pastizales.
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo	LESRPE	Típicamente habita en bosques naturales, preferentemente con árboles de gran porte, más raramente en coníferas. Secundariamente nidifica en riberas, bosques galería con árboles maduros, y ocasionalmente en parques y grandes jardines.
<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica		Áreas antropizadas.
<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía		Áreas antropizadas y cortados.
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	D. Aves: Anexo II (B)	Bosques aclarados y espacios agrarios, sotos fluviales, parques periurbanos.
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	D. Aves: Anexo II (A)	Forestal y cultivos de secano.
<i>Corvus corax</i>	Cuervo		Cortados rocosos, zonas arboladas en mosaico con cultivos agrícolas o matorral.
<i>Corvus corone</i>	Corneja común	D. Aves: Anexo II (B)	Cultivos agrícolas o matorral.
<i>Corvus monedula</i>	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.
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	LESRPE	Hábitats forestales con



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			estrato arbustivo.
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	LESRPE	Forestal, parques y jardines.
<i>Cyanopica cyana</i>	Rabilargo	LESRPE	Habita todo tipo de zonas boscosas aclaradas y de matorral con suelo descubierto.
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	LESRPE	Zonas antropizadas.
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	LESRPE	Forestal.
<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	LESRPE CREA: Interés especial	Prefiere bosques caducifolios, y en la región mediterránea selecciona formaciones marcescentes y de ribera.
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Ligada a las zonas húmedas naturales y antrópicas como los arrozales.
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero		Cultivos herbáceos de seco, dehesas abiertas, pastizales
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	LESRPE CREA: Interés especial	En laderas pedregosas con matorrales dispersos, piomales, escobonales y bosques abiertos.
<i>Emberiza cirius</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	Habita en espacios abiertos con vegetación dispersa y en zonas de cultivo.
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	LESRPE	Zonas forestales, linderos de bosques y parques y jardines.
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Peligro extinción	Cultivos herbáceos de seco y pastizales
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Vulnerable	Cultivos herbáceos de seco y zonas abiertas.
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	LESRPE CREA: Interés especial	Ave eminentemente forestal, frecuentes en pinares y sotos.
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	LESRPE	Cultivos, pastizales, bosques abiertos y ambientes urbanos.
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	LESRPE	Ocupa masas forestales maduras de



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			todo tipo
<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.
<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, ...
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo	D. Aves: Anexo II (B)	Forestal
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Cadenas montañosas y llanuras con cortados fluviales.
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Formaciones arbóreas con claros y zonas abiertas, dehesas.
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: De interés especial	Lagunas interiores, embalses y charcas temporales.
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	LESRPE	Medios abiertos con arbolado disperso, claros y bordes de bosque con matorral, riberas.
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	LESRPE	Ambientes antropizados.
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	LESRPE CREA: Interés especial	Bosques abiertos y de ribera.
<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		Ocupa medios forestales muy variados.
<i>Lullula arborea</i>	Totovía	LESRPE D. Aves: Anexo I	Medios abiertos con árboles o arbustos dispersos, y posee buenas densidades en dehesas y bosques aclarados.



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	LESRPE	Forestal, áreas arbustivas densas, dehesas, riberas, 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 en sotos o campos con árboles dispersos.
<i>Monticola saxatilis</i>	Roquero rojo	LESRPE	Ave típica de montaña, donde aparece en la época estival. Habita en parajes donde se alternan zonas de roquedos con otras de matorral y pastizales.
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	LESRPE	Roquedos.
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	LESRPE	Riberas, cultivos, pastizales, jardines y parques.
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	LESRPE	Típica de arroyos y regatos de corriente rápida
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	LESRPE	Preferencia de claros cerca del agua.
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	LESRPE	Selecciona biotopos con arbolado poco denso, como bordes forestales, sotos y cultivos arbóreos
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina	CEEEI	Se presenta generalmente en la proximidad de núcleos urbanos.
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: Peligro	Cortados o escarpes rocosos situados en las inmediaciones de



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
		extinción	parajes más o menos abiertos, con abundante ganadería extensiva, pastizales, dehesas y matorrales ralos.
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Áreas con vegetación cerca de zonas húmedas.
<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	Habita en terrenos secos como barrancos, cortados fluviales o costeros, zonas esteparias, ramblas, olivares o áreas de piedemonte.
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	LESRPE	Ocupa un amplio abanico de hábitats: dunas, pastizales, cultivos, matorrales bajos, roquedos, zonas de alta montaña, claros de bosque, estepas, etc.
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndula	LESRPE	Encinares, riberas arboladas.
<i>Otis tarda</i>	Avutarda	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Llanuras, terrenos desarbolados y abiertos y áreas de cultivo extensivo.
<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		Áreas abiertas con parches de vegetación arbórea y arbustiva, así como riberas fluviales.
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero		Cultivos con arbolado disperso, sotos, eriales, parques.
<i>Periparus ater</i>	Carbonero garrapinos	LESRPE	Vive principalmente en pinares de ambientes frescos.
<i>Pernis apivorus</i>	Halcón abejero	LESRPE	Su distribución viene



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
		D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	determinada por la presencia de bosques caducifolios con amplios claros.
<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 ibérico	LESRPE	Clara preferencia de bosques de ribera o caducifolios frescos y húmedos.
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	LESRPE	Ocupa bosques aclarados, bordes o claros de masas boscosas, bosques en etapas de regeneración y distintas formaciones arbustivas y de matorral.
<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>	Zampullín cuellinegro	LESRPE CREA: Interés especial	Zonas húmedas pequeñas o medianas, a menudo temporales, que sean poco profundas, abiertas, con abundante vegetación emergente y ricas en nutrientes
<i>Pterocles orientalis</i>	Ortega	LESRPE: Vulnerable D. Aves: Anexo I CREA: Sensible alteración hábitat	Campos de cultivo de cereal.
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	LESRPE	Habitán en áreas montañosas con acantilados secos, cálidos y con salientes y en cañones.
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	LESRPE D. Aves: Anexo I CREA: Interés especial	Habitante de los tajos fluviales, de las escarpadas paredes altomontanas, de los roquedos serranos
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón	D. Aves: Anexo II (B)	Condicionada por la



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
		CREA: Interés especial	presencia de zonas húmedas y amplios corredores fluviales.
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	LESRPE	Ocupa gran variedad de bosques, tanto caducifolios como de coníferas o mixtos.
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro Moscón	LESRPE	Ligado estrictamente a medios acuáticos y su hábitat preferente son las riberas de los tramos medios y bajos de los ríos, además de carrizales, alamedas, choperas.
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	LESRPE CREA: Interés especial	Cría junto a cursos fluviales y masas lagunares con cortados terrosos.
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla común	LESRPE	Zonas abiertas con matorral, pastizal con arbustos dispersos, bordes de sotos, claros de bosques.
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo		Forestal, arbolado poco denso, bordes de bosque, parques.
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	LESRPE	Prefiere bosques con árboles maduros y evita las repoblaciones de chopos, pinos y eucaliptos.
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	D. Aves: Anexo II (B)	Zonas antropizadas.
<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	Forestal, bosques de ribera.
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	LESRPE	Ligada a ambientes forestales frescos y húmedos, resulta frecuente en bosques caducifolios, pinares silvestres y mosaicos de pastizales con setos arbustivos y bosquetes.
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	LESRPE	Jarales, brezales, retamares, coscojares y encinares.
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	LESRPE	Selecciona medios



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			forestales abiertos con abundante cobertura arbustiva.
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	LESRPE	Áreas más secas, abiertas, áridas con tomillares o auлагares
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	LESRPE CREA: Interés especial	Ligada a bosques de encinas, pinares, sabinares y, en menor medida, quejigares, melojares y cultivos arbóreos.
<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>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	LESRPE	Ocupa un amplio espectro de hábitats acuáticos, pequeñas charcas de profundidad media, balsas de riego y lagunas.
<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	D. Aves: Anexo II (B)	Zonas boscosas densas de coníferas o caducifolios con abundancia de sotobosque.
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	D. Aves: Anexo II (B)	Áreas boscosas o parcialmente arboladas.
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	LESRPE CREA: De interés especial	Espacios abiertos, campiña, cultivos de secano, pastizales, núcleos urbanos.
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	LESRPE	Dehesas, cultivos.
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	D. Aves: Anexo II (B)	Cría en colonias en ambientes diversos (prados húmedos incluso con ganado, baldíos, cultivos, barbechos, etc.), en general asociada a zonas inundables (marismas)



AVES			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			transformadas, antiguas lagunas, junqueras y prados, lavajos y bodones...).

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 152 especies orníticas inventariadas tan sólo tienen probabilidad de presencia dentro del término municipal de El Molar 109 de ellas.

- **Mamíferos:** Como en los demás grupos faunísticos la localización de la zona de estudio en una zona rural (es decir, se trata de especies adaptadas al ambiente humano). 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 50 Km² 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>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo		Áreas con cobertura arbórea o arbustiva.
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua		Vinculada a los medios acuáticos permanentes.
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo		Ocupa preferentemente áreas boscosas.
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris		Bosques aclarados, bordes de bosque con buena cobertura, cultivos, áreas semiurbanas.
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto		Zonas boscosas y de matorral mediterráneo.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo		Bosques y medios semiurbanos (jardines).
<i>Felis silvestris</i>	Gate montés	LESRPE D. Hábitats: Anexo IV	Vive en sotos fluviales y hábitats más o menos esteparios, necesita de masas forestales importantes cercanas.
<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>Lutra lutra</i>	Nutria	LESRPE D. Hábitats: Anexos II y IV CREA: Peligro extinción	Vive en todo tipo de ambientes acuáticos continentales suficientemente bien conservados.
<i>Martes foina</i>	Garduña		Zonas montañosas y rocosas, con poca vegetación. También



MAMIFEROS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			en bosques de robles, hayedos, encinares, etc.
<i>Meles meles</i>	Tejón		En bosques caducifolios, mixtos y de coníferas y paisajes agro-silvo-pastorales con setos; zonas de bosque y matorral mediterráneo; zonas abiertas con profusión de pequeños rodales y manchas de vegetación densa o de ribera.
<i>Microtus arvalis</i>	Topillo campesino		Viven principalmente en campo abierto, prefieren áreas de pasto abundante como prados, cunetas o campos de regadío
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo		Terrenos fáciles de excavar en zonas naturales con cobertura herbácea y cultivos.
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero		Zonas antropizadas
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno		Espacios abiertos, áreas de matorral, zonas rocosas con vegetación herbácea y cultivos de secano.
<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>Neovison vison</i>	Visón americano	CEEEI	Asociado a bosques y zonas de arbustos o matorrales adyacentes a hábitats acuáticos
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo		Dehesas, matorral, cultivos
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	LESRPE	Se refugia durante todo el año en grietas y oquedades, árboles, cajas nido y construcciones humanas.
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	LESRPE	Se refugia durante todo el año en grietas y oquedades de árboles, rocas y construcciones humanas. Caza preferentemente con



MAMIFEROS			
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	RÉGIMEN DE PROTECCIÓN	HÁBITAT
			preferencia en las cercanías de ríos.
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda		Zonas antropizadas
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	LESRPE: Vulnerable D. Hábitat: Anexo II CREA: Vulnerable	Preferencia por zonas arboladas con espacios abiertos. Utiliza refugios de diversa naturaleza.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	LESRPE D. Hábitat: Anexo II CREA: Vulnerable	Predilección por las cavidades naturales. En áreas de cubierta vegetal arbustiva y arbórea con presencia de aguas superficiales.
<i>Suncus etruscus</i>	Musgaño enano		Su hábitat lo constituyen las zonas con abundante vegetación, los pequeños cursos de agua y los cultivos y jardines.
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí		Lugares con una vegetación alta (carrasca, aulagas, junqueras, espinos...), encinares, bosques caducifolios y donde abunde el agua
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico		Suelos aptos para ser excavados y abundancia de presas.
<i>Vulpes vulpes</i>	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: Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Decreto 18/1992)
Especies en negrita presentan una probable presencia en el ámbito.

De las 29 especies de mamíferos inventariadas 13 tienen probabilidad de presencia en el territorio municipal.

Tal como se recoge en el inventario aparecen 257 especies (37 invertebrados, 15 peces continentales, 8 anfibios, 16 reptiles, 152 aves y 29 mamíferos) de las cuales tienen probabilidad de presencia dentro de los terrenos del municipio moraleño un total de 153 especies (11 peces, 7 anfibios, 12 reptiles, 110 aves y 13 mamíferos).

De las especies con probabilidad de presencia en los terrenos de El Molar aparecen incluidos dentro del Real Decreto 139/2011 un total de 97 especies (6 anfibios, 11 reptiles, 79 aves y un mamífero). De estas especies cabe destacar tres especies de aves, dos de ellas catalogadas como vulnerables (la ortega y el sisón común) y una por estar incluida dentro de especies en peligro de extinción (el milano real).

Considerando las especies que se encuentran incluidas dentro de la Directiva Hábitat, en el municipio moraleño tienen presencia 10 especies, de las cuales se encuentran dentro del Anexo II cuatro especies (3 peces -el barbo comiza, la boga de río y el calandino) y un mamífero -la nutria-; cinco especies se incluyen dentro del Anexo IV (3 anfibios -el sapo partero ibérico, el sapo corredor y el sapo de espuelas-, un reptil -el galápago leproso- y un mamífero -la nutria-); y dos especies en el Anexo V (un pez -el barbo común- y un anfibio -la rana común-).

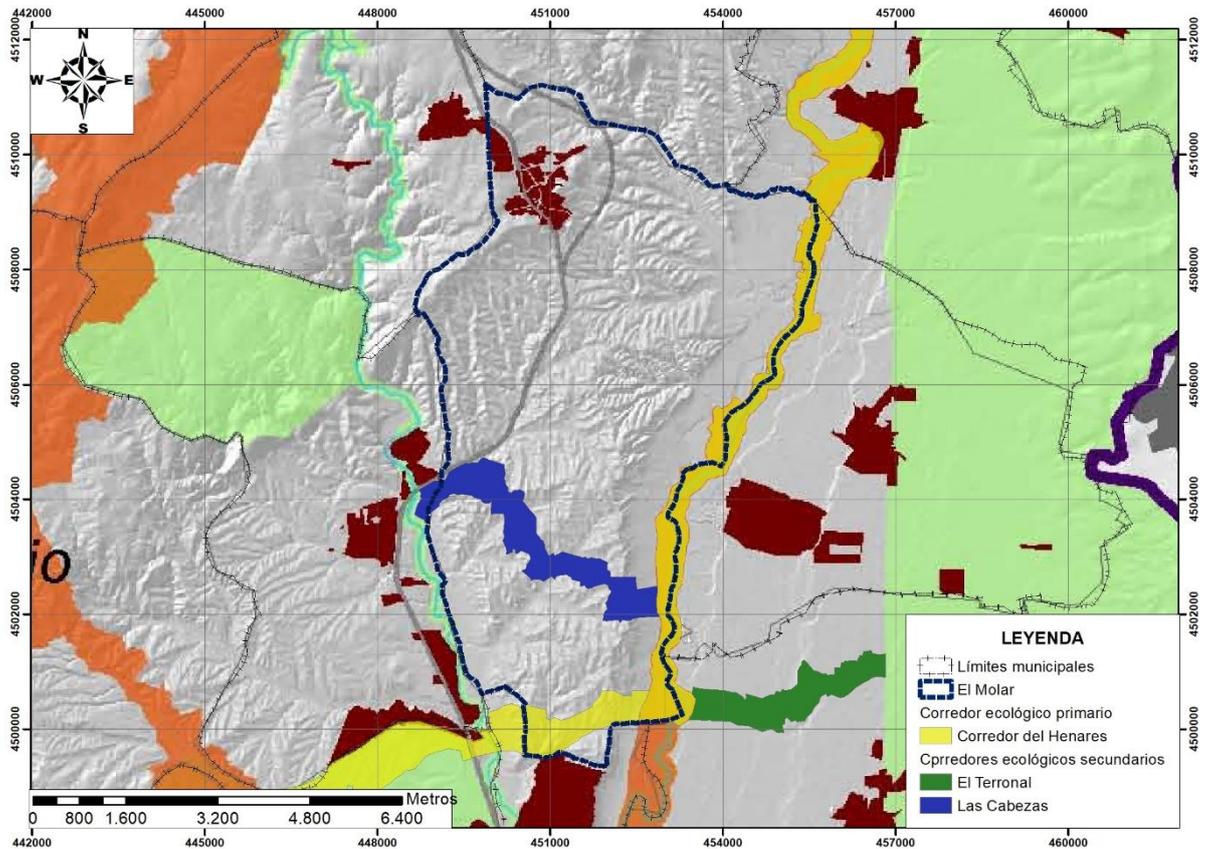
Incluidas dentro de la Directiva Aves aparecen 39 especies orníticas, de las cuales 24 especies deben tener medidas de conservación especiales en cuanto su hábitat con el fin de asegurar su supervivencia (Anexo I) y el resto son especies que pueden ser objeto de caza (Anexo II).

Finalmente, incluidas dentro del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid se localizan 29 especies, de las cuales 2 son peces, un reptil, 25 aves y un mamífero. Las categorías de protección que presentan se resumen de la siguiente forma:

- En peligro de extinción. Dos peces (la lamprehuela y el calandino), un ave (el cernícalo primilla) y un mamífero (la nutria).
- Vulnerables: Un reptil (el galápago leproso) y cinco aves (el búho real, la cigüeña blanca, el aguilucho cenizo, el halcón peregrino y el milano real).
- Sensibles a la alteración de su hábitat: Cuatro aves (el martinete común, la avutarda, la ortega y el sisón común).
- De interés especial: Un total de 15 especies de aves.

Corredores ecológicos

La Comunidad de Madrid ha diseñado una Red de Corredores Ecológicos cuyo *objetivo es identificar y describir los elementos territoriales clave para la conectividad ecológica de la Comunidad de Madrid de forma que puedan ser incorporados en la planificación territorial de la Comunidad y en las diversas actuaciones sobre el territorio*. Para el diseño de estos corredores se realizan mediante la identificación del menor coste de desplazamiento de las especies de tal forma que son tres tipos de corredores planificados:



Corredores ecológicos en el municipio de El Molar. Fuente: Comunidad de Madrid.

- **Corredores primarios.** Son aquellos de carácter estratégico para garantizar la conectividad a nivel regional e interregional, conectando espacios de la Red Natura 2000.
- **Corredores secundarios.** Estos corredores son de importancia regional o comarcal, conectando espacios de la Red Natura con corredores principales, corredores principales entre sí o poblaciones aisladas con corredores principales o espacios de la Red Natura.
- **Corredores verdes.** Su funcionalidad es conectar las zonas verdes periurbanas con el resto de los corredores o espacios de la Red Natura. Su objetivo es facilitar la accesibilidad de la naturaleza para los ciudadanos como factor de bienestar, calidad de vida y salud, por lo que su conectividad no está ligada a la conservación de un hábitat, especie o ecosistema prioritario.

En el municipio de El Molar discurren los siguientes corredores ecológicos:

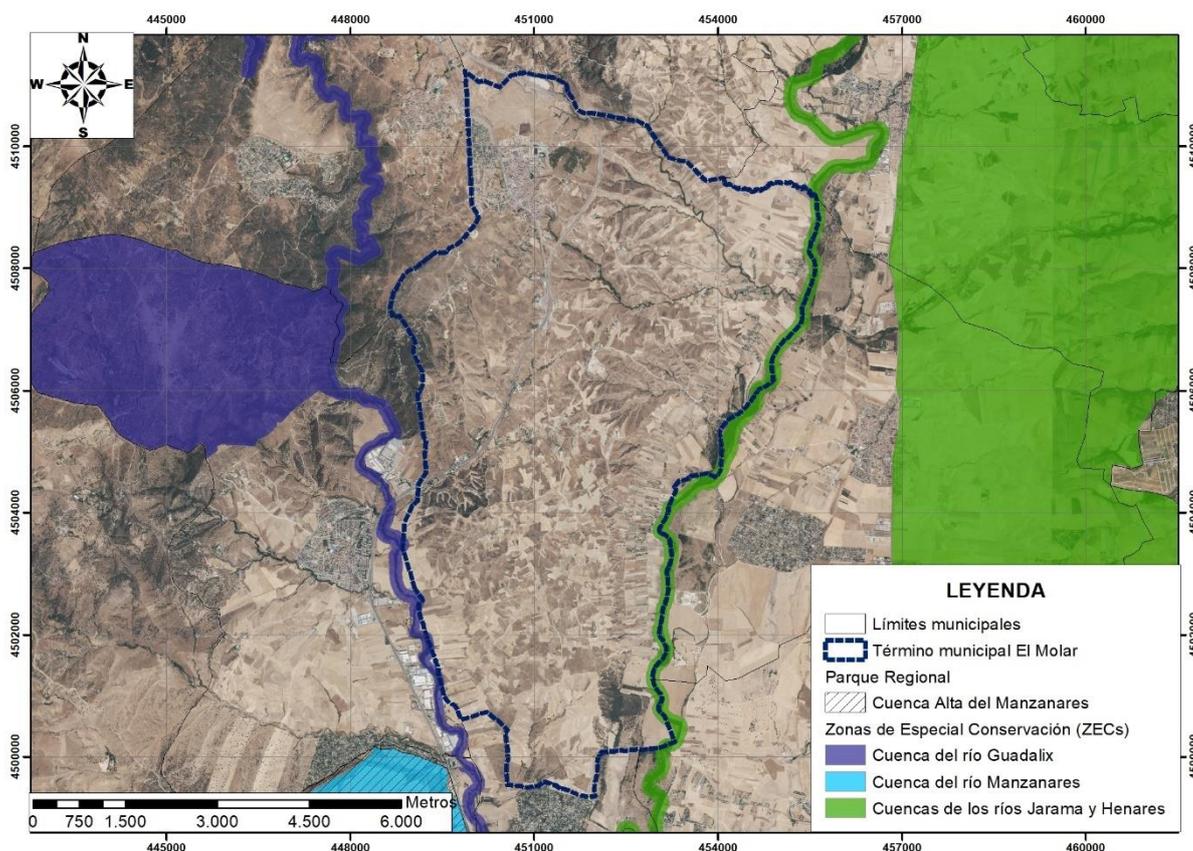
- Corredor ecológico primario del Henares. Este corredor ecológico arranca de las dehesas de Soto de Viñuelas, pertenecientes al ZEC Cuenca del río Manzanares, y se dirige al NE aprovechando un largo tramo de los sotos del río Jarama, que también es ZEC, para conectar con el ZEC de Laderas yesosas de Tendilla, ya en la provincia de Guadalajara.

En el término de El Molar este corredor discurre por el límite oriental del municipio en la vega del río Jarama, ocupando una superficie de unos 331,11 ha.

- Corredor ecológico secundario Las Cabezas. Este corredor une el corredor principal del Henares con la ZEC Cuenca del río Guadalix ocupando una superficie del término de El Molar de 251,82 ha, lo que supone el 93,84% de la superficie total del corredor.

3.2.3. Análisis de los elementos y espacios naturales singulares

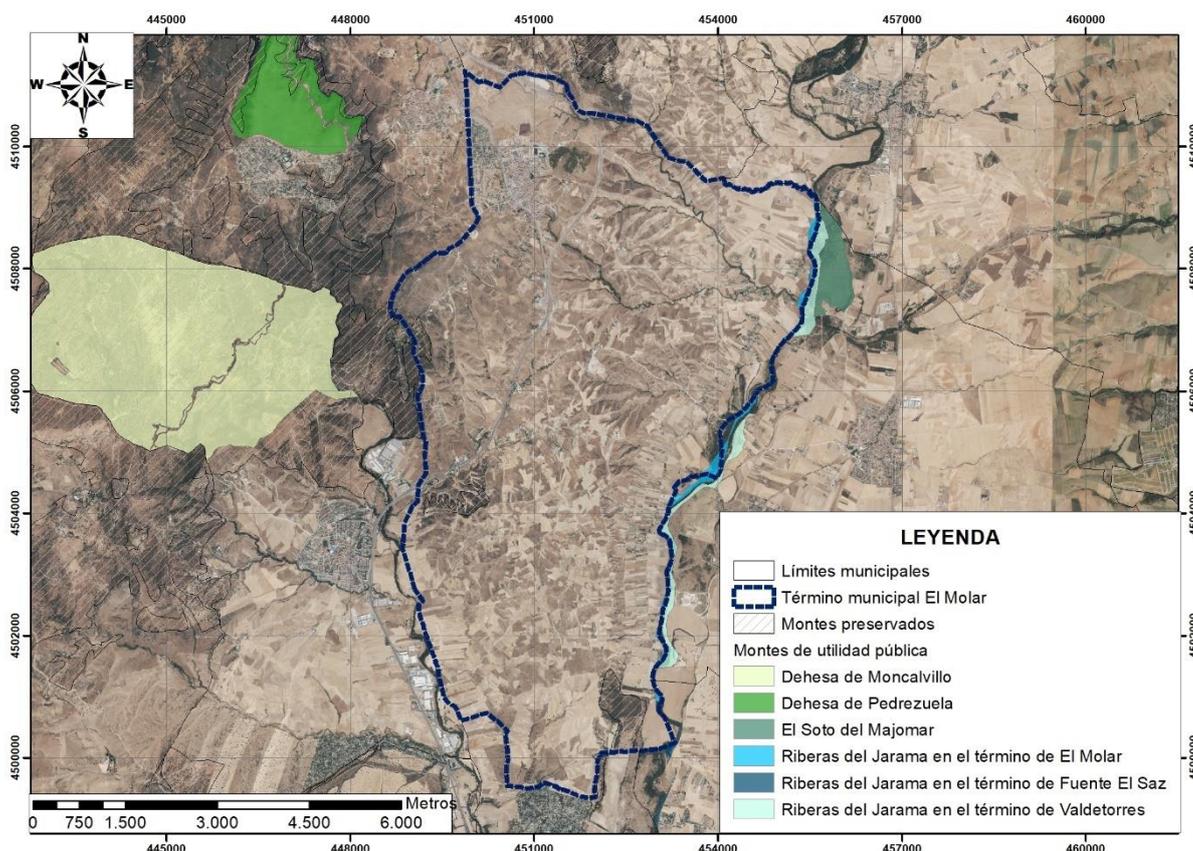
En el municipio de El Molar no presenta ninguno de los Espacios Naturales Protegidos por la Comunidad de Madrid, siendo el más próximo el Parque Regional de la Cuenca Alta del río Manzanares situado a unos 900 m del límite suroeste del término.



Mapa Espacios Naturales Protegidos y de la Red Natura 2000 en el municipio de El Molar. Fuente: Comunidad de Madrid.

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. En este sentido, las márgenes del río Jarama, localizado en el extremo oriental del término de El Molar, se encuentra la Zona de Especial Conservación de las Cuencas del río Jarama y Henares (Decreto 172/2011, de 3 de noviembre), el cual ocupa un total de 92,75 ha moraleñas; además las márgenes del río Guadalix, localizadas al suroeste del municipio, también es Zona de Especial Conservación de la Cuenca del río Guadalix (Decreto 106/2014, de 3 de septiembre) ocupando un total de 7,35 ha de El Molar.

Considerando la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid el término municipal de El Molar presenta en su superficie montes preservados por formaciones de encinares, quejigares y coscojales que se localizan principalmente en dos pequeñas áreas al noroeste del término en el paraje de Valdeoliva Alto una superficie de 15,96 ha, en la zona oeste del término en el paraje de Monte Viejo con un área de 25,59 ha y en la zona sur del municipio en el entorno del Monte de las Monjas con un superficie de 55,76 ha.



Montes preservados y montes de utilidad pública. Fuente: Comunidad de Madrid.

Por otro, al este del término se localizan los montes de utilidad pública denominados como Riberas del Jarama en el término municipal de El Molar, ocupando una superficie de 27,72 ha.

3.3. Análisis del paisaje

Para la descripción del paisaje se optado por el uso combinado de tres características básicas para el estudio del paisaje:

- La geomorfología y el relieve.
- La cubierta vegetal y los usos del suelo.
- La presencia de elementos de origen antrópico.

Geomorfológicamente, la morfología del municipio se sitúa en la zona de confluencia de los dos grandes dominios morfoestructurales, por un lado, la Sierra, representado en el municipio por la rampa y las cuestas calcáreas; y por otro por la Depresión del Tajo, representado en el municipio por los interfluvios y los valles fluviales del río Jarama y su afluente el río Guadalix.

Estas unidades se definen en base a los siguientes elementos:

- **Divisorias de aguas:** Todo el municipio estructura su escorrentía en el río Jarama cuyo cauce discurre en el extremo oriental del mismo. No obstante, cabe destacar que la zona occidental de El Molar presenta escorrentía hacia el río Guadalix, afluente del río Jarama.
- **Pendientes y orientaciones:** El relieve moraleño presenta una cierta complejidad unida a los diferentes elementos fisiográficos que se han relacionado anteriormente, de tal forma que en la zona noroeste presenta una superficie llana correspondiente a la Rampa de San Pedro, para posteriormente presentar una serie de cuestas de transición a la cuenca terciaria madrileña de naturaleza calcárea. La zona central del término corresponde a una zona ondulada que representa la zona de interfluvios entre el río Guadalix al oeste y el río Jarama al este. Finalmente, al este del término se desarrolla un área llana correspondiente al amplio valle del río Jarama.
- **Altitud:** Las cotas más elevadas del municipio se dan en el extremo noreste con altitudes de 890 m que van descendiendo de forma paulatina en dos sentidos bien diferenciados hacia el noreste llegando a cotas de 640 m y hacia el sur con la cota más baja de 613 m.
- **Formas:** Las formas son suaves y redondeadas en toda la zona de estudio, aunque cabe destacar áreas de cuestas con pendiente más abruptas en la transición entre la rampa y la cuenca terciaria y en el descenso a los valles principales del término, como es el del río Jarama, al este, y de su afluente el río Guadalix, al suroeste.

La **vegetación potencial** en el área de estudio son principalmente los encinares silicícolas, aunque se presentan dos áreas de vegetación potencial diferenciada; la primera situada en el extremo noroeste del término, en la zona de las cuestas calcáreas, donde la vegetación potencial sería la de encinares basófilos y, la segunda en la zona oriental del término donde se extiende el valle del río Jarama en el cual la vegetación potencial corresponde a una vegetación riparia en los entornos de los cauces. En la zona se definen los siguientes elementos:

- **Vegetación:** la vegetación es un elemento relativamente variable dentro de la zona de estudio pues pasa de una zona agrícola en secano en la mitad meridional y toda la zona oriental del término, donde se intercalan áreas con una vegetación más degradada, mientras que la zona norte y noroeste la vegetación que se desarrolla principalmente se encuentra en los estadios degradados de la vegetación clímax donde predominan de los retamares. Finalmente, la vegetación climática compuesta principalmente por encinares se desarrolla principalmente en dos áreas bien diferenciadas una en la zona occidental y otra en las cuestas que descienden con una mayor pendiente hacia el valle del río Jarama.
- **Naturalidad:** El grado de naturalidad es diferencial respecto a las comunidades vegetales que se dan en el municipio, de tal forma que la zona más agrícola que se extiende en la mitad meridional y oriental del término esta naturalidad es baja como consecuencia de la presión antrópica, por otro lado, en el extremo norte y noroeste esta naturalidad es media-baja como consecuencia de la presión urbana que supone el casco urbano de El Molar, así como de las infraestructuras viarias que se desarrollan en esta zona, que han permitido el desarrollo de un matorral. Finalmente, en la zona occidental del término y en las cuestas de descenso al valle del río Jarama esta naturalidad es mucho más elevada.

- **Madurez:** El grado de madurez de las comunidades vegetales presentes en la mayor parte del área es bajo, pues abundan las zonas cubiertas por estadios regresivos de las series de vegetación potencial. Las zonas de vegetación climática en la zona occidental del término y en las cuestas de descenso al valle del río Jarama presentan una mayor madurez con encinares.
- **Diversidad:** La vegetación presenta una diversidad (entendida como número de especies) con valores relativamente altos.

La combinación de dichos elementos define las siguientes unidades vegetales:

- **Zonas urbanizadas:** Se trata de los terrenos con mayor influencia antrópica. Se centra únicamente en el casco urbano de El Molar.
- **Zonas degradadas:** Principalmente se encuentran en las proximidades del casco urbano y de la infraestructura viaria que supone la A-1.
- **Zonas de cultivos:** Se trata de una parte muy importante del término que se localiza principalmente en la zona central, sur y este del mismo, donde predominan los cultivos herbáceos en secano con viñedos y en menor medida con áreas de olivar. También es destacable los cultivos de regadío que se dan en la vega del río Jarama al este del término.
- **Vegetación riparia:** Aparece junto al cauce del río Jarama y Guadalix. Esta vegetación se encuentra en las fases de las etapas de sustitución más degradadas con la presencia de carrizales y junqueras, aunque hay áreas de un bosque de galería bien conservado en las márgenes de ambos ríos, y en arroyos afluentes de los mismos.
- **Zonas de matorral:** Las zonas de matorral se encuentran muy extendidas en todo el término municipal localizándose tanto al norte y noroeste del municipio, como en la zona central y en áreas más o menos extensas del sur municipal.
- **Zonas de arbolado:** Las formaciones arbóreas más destacadas son los encinares localizados al oeste del municipio y en la zona de cuestas que descienden hacia el valle del río Jarama al sureste del término. Destaca como elementos diferenciados la vegetación de ribera que se concentra principalmente en las márgenes del río Jarama.

Por último, en cuanto a la presencia de elementos de origen antrópico, la zona de estudio presenta un bajo número de estos elementos. Entre ellos destacan:

- El casco urbano de El Molar.
- Líneas aéreas de transporte de electricidad que atraviesan el término municipal en dos orientaciones principales, una de noreste a norte y otra de sureste a norte.
- Presencia de carreteras como son la autovía A-1, la A-1a y la M-129.
- Contaminación nocturna por iluminación de zonas residenciales.

Definición de las unidades de paisaje

La caracterización paisajística del área se ha realizado a través de la identificación y análisis de unidades de paisaje, lo que permite establecer áreas homogéneas desde el punto de vista paisajístico. El método utilizado está basado en la definición de las unidades de paisaje y cuencas visuales en base a los elementos del paisaje. Su singularidad, el grado de alteración existente, la fragilidad y la visibilidad. De acuerdo a lo planteado, se identificaron en el área de estudio las siguientes unidades de paisaje:

- **LA RAMPA.** Esta Unidad ocupa el extremo noroeste del término de El Molar en una superficie de pendientes llanas o suaves en las cotas más elevadas de toda la superficie municipal.

Esta superficie constituye un horst escalonado del Cerro de San Pedro sobre materiales gneísicos. En el término de El Molar esta superficie está ocupada principalmente por una vegetación en las etapas de sustitución de la vegetación climática formada principalmente por retamares, aunque en el entorno del casco urbano estas etapas de sustitución se encuentran más degradadas con una vegetación herbácea nitrófila que constituyen pastizales y eriales.

- **CUESTAS CALCAREAS.** Se trata del relieve más abrupto que se da en el territorio, desarrollándose en la transición entre la superficie de la Rampa y las zonas donde se extiende la campiña, que forma parte de la depresión terciaria del Tajo.

El sustrato principal de esta unidad paisajística es calizo, donde se permite una vegetación diferencial respecto al entorno donde se asienta, permitiendo comunidades vegetales propias de sustratos básicos, permitiendo una vegetación formada principalmente por matorrales de tipo retamar.

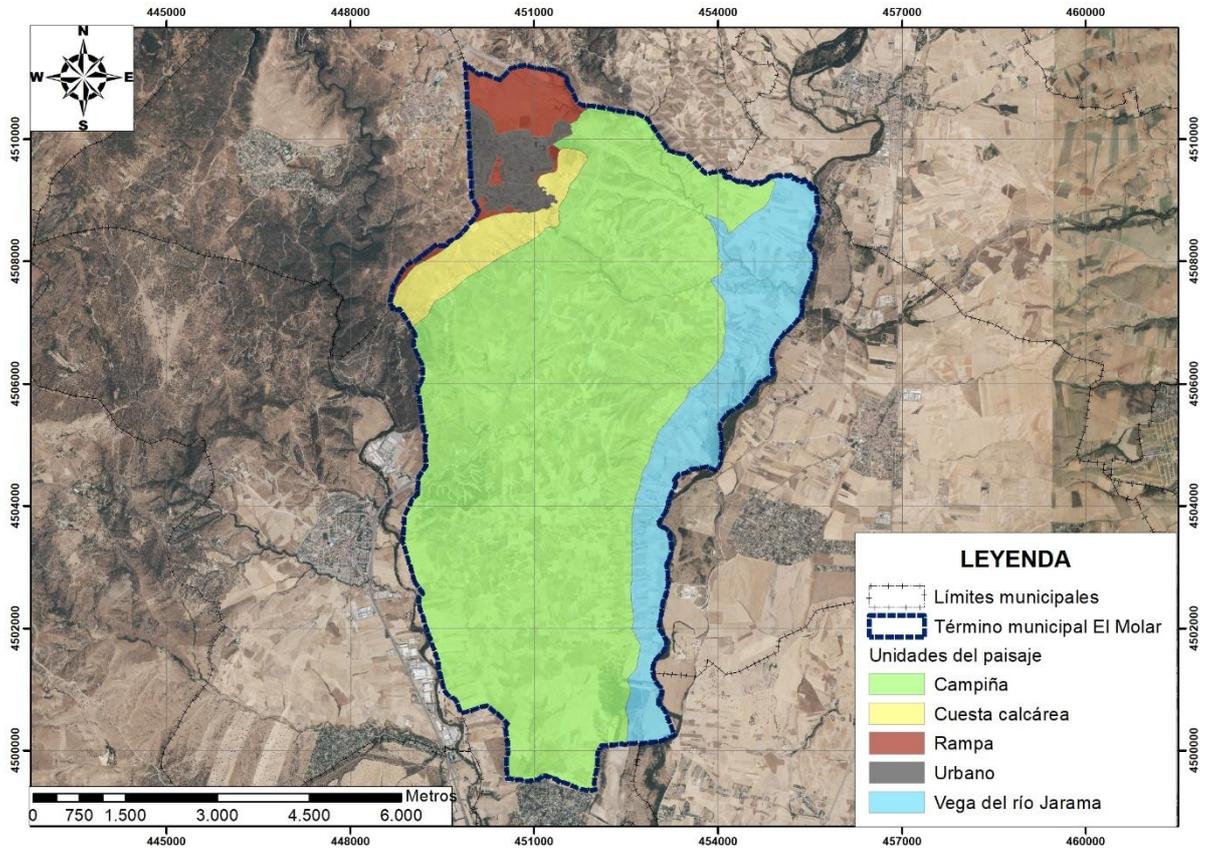
- **CAMPIÑA.** Se trata de la unidad paisajística más extensa del municipio que permite un modelado suave de vertientes e interfluvios que ha desarrollado la red de drenaje del Jarama-Guadalupe sobre materiales detríticos de cuenca.

El uso agrícola es el predominante con tierras de labor en secano y algunos pagos de viña, en una trama de pequeñas fincas de propiedad privada. Aparecen áreas de eriales, matorrales y rodales de chaparras en áreas de lomas y sus vertientes.

- **VEGA DEL RÍO JARAMA.** Esta unidad de paisaje se localiza en el extremo más oriental del término donde discurre la vega unida al río Jarama.

Morfológicamente esta unidad presenta pendientes llanas o muy suaves que va descendiendo de norte a sur del municipio y se encuentra originada por la acción erosivo-sedimentaria del cauce fluvial. Su cubierta vegetal natural se encuentra muy restringida al cauce del río Jarama donde se desarrollan una vegetación de ribera arbórea y arbustiva, mientras que el resto del valle se encuentra ocupado por el uso agrícola con cultivos herbáceos en regadío.

- **ZONA URBANA DE EL MOLAR.** Corresponde al casco urbano de El Molar. Se trata de asentamientos con un elevado porcentaje de estructuras (edificaciones, equipamientos, asfaltados, etc.), entremezcladas con algunas zonas de ajardinamiento.



Unidades de Paisaje en el municipio de El Molar. Fuente: Elaboración propia.

Elementos del paisaje

Los principales elementos paisajísticos identificados en cada unidad son:

- RAMPA
 - Escasa diversidad morfológica y cromática de la cubierta vegetal.
 - Casi ausencia de movimiento topográfico.
 - Dominio de las líneas rectas, principalmente horizontales.
 - Ausencia de elementos destacables.
 - Paisaje abierto con gran visibilidad.
 - Borde irregular en su zona de contacto con la unidad de zonas urbanas.
- CUESTA CALCÁREA
 - Relieves abruptos y fuertes pendientes.
 - Variedad de texturas.
 - Escasa penetración visual.

- CAMPIÑA
 - Elevada diversidad morfológica y cromática de la cubierta vegetal.
 - Formas suaves del relieve.
 - Presencia elementos destacables como son cauces afluentes del río Jarama y Guadalix.
 - Paisaje abierto con gran visibilidad.
 - Elevada naturalidad respecto al componente vegetal en zonas del oeste y sureste.
- VEGA DEL RÍO JARAMA
 - Importante diversidad cromática y textural.
 - Relieves básicamente horizontales.
 - Variaciones cromáticas debidas a la existencia de láminas de agua.
 - Presencia de vegetación riparia aunque en las fases más degradadas de la serie de sustitución.
- ZONAS URBANAS DE EL MOLAR
 - Cromatismo artificial.
 - Escasa naturalidad en el componente vegetal.
 - Elevada diversidad en especies.
 - Textura gruesa con presencia de volúmenes destacados.
 - Gran extensión superficial.

Singularidad

Un factor importante de valoración de la calidad de un paisaje lo representa la singularidad de los elementos que lo componen, entendida ésta como el carácter distintivo específico que presenta uno o varios elementos del paisaje. La singularidad es un factor positivo del paisaje.

- RAMPA

Presenta baja singularidad debido a la ausencia de elementos destacables además de presentar una afección antrópica por la proximidad del casco urbano.
- CUESTA CALCÁREA

La presencia de masas de matorral, principalmente, y relieves abruptos aportan a la unidad variedad y riqueza visual que incrementan significativamente su singularidad.
- CAMPIÑA

Presencia de cultivos con áreas de vegetación natural climática que incrementa el interés paisajístico de la zona.
- VEGA DEL RÍO JARAMA

Presenta singularidad alta debido a la presencia de la lámina de agua y al cromatismo variable de sus riberas.

➤ ZONAS URBANAS DE EL MOLAR

Presenta áreas de singularidad baja debido al carácter antrópico y a tratarse de una zona de escaso interés biológico (las zonas residenciales) rodeando a una zona de singularidad alta (el casco histórico) de gran interés paisajístico.

Grados de alteración existentes

La alteración existente en un paisaje o la de alguno de sus elementos representa un factor negativo de su calidad.

➤ RAMPA

El grado de humanización es de medio a alto.

➤ CUESTA CALCÁREA

El grado de humanización de la unidad es medio-bajo.

➤ CAMPIÑA

El grado de humanización de la unidad es medio.

➤ VEGA DEL RÍO JARAMA

El grado de humanización es, en general, alto.

➤ ZONAS URBANAS DE EL MOLAR

El grado de humanización de la unidad es muy alto, pues es precisamente este componente el elemento que define la unidad.

Fragilidad

La fragilidad de un paisaje se considera un factor negativo, pues es la expresión del grado de deterioro que una determinada unidad de paisaje experimentaría con el desarrollo del Plan (capacidad de absorción de impactos).

➤ RAMPA

La fragilidad visual es media-baja. La falta de pendientes acusadas y la existencia de un borde aserrado con respecto a la unidad de las zonas urbanas son los factores que protegen al paisaje de las posibles actuaciones. El resto de los elementos territoriales actúa en sentido contrario (ausencia de vegetación arbórea, llanura, etc.).

➤ CUESTA CALCÁREA

La fragilidad visual es media-baja. El mismo relieve escabroso y las distintas masas vegetales facilitan la ocultación de actuaciones sobre el paisaje cuando estas son de escasa entidad. Los puntos de observación son limitados, atenuando la fragilidad de la zona.

➤ CAMPIÑA

La fragilidad visual es media. El modelado del terreno ondulado con pequeños valles insertados que se orientan hacia el valle del río Jarama permiten una cierta protección del paisaje de las potenciales actuaciones que se lleven a cabo dentro de la unidad. El resto de elementos territoriales inciden en el mismo sentido ya que aparecen numerosas áreas de vegetación natural en un entramado agrícola.

➤ VEGA DEL RÍO JARAMA

La fragilidad visual es alta, ya que se trata de un paisaje que no puede absorber las modificaciones o alteraciones que se produzcan sin que se deteriore visualmente la zona. Las actuaciones de magnitud, si afectan a la cubierta vegetal, quedan muy expuestas. La unidad presenta una accesibilidad alta que posibilita la observación del paisaje. Esto provoca una fragilidad visual adquirida que actúa negativamente.

➤ ZONAS URBANAS DE EL MOLAR

La fragilidad visual es media-baja pues los distintos volúmenes edificados facilitan la ocultación de actuaciones en el casco.

Visibilidad. Cuencas visuales

La visibilidad constituye otro de los factores determinantes para el análisis de la calidad de un paisaje. El objeto de análisis de visibilidad del entorno es determinar desde qué puntos o zonas es visible el área de actuación con vistas a la posterior evaluación de la incidencia visual de dicha actuación. La mayor visibilidad del área afectada se considera un factor negativo.

El estudio de visibilidad se basa en la construcción de cuencas visuales en función de los siguientes factores:

- Puntos de observación. Se han tomado como puntos de observación las carreteras existentes en la zona y las zonas urbanizadas, así como los puntos de interés de ocio o recreativo detectados en el estudio.
- Distancia del área estudiada. No se han definido distancias máximas ni mínimas para la determinación de los puntos de observación. No obstante, cabe matizar que la forma de percepción varía mucho en función de la distancia a medida que el observador se aleje de las instalaciones proyectadas, sus detalles dejarán de percibirse, hasta un lugar en que el objeto completo deja de ser perceptible. Disminuye mucho, por tanto, la calidad de la percepción visual con la distancia.
- Topografía. Es un factor determinante a la hora de establecer las cuencas visuales. Mediante perfiles transversales del terreno y calculando las intersecciones con las curvas de nivel, se obtienen mapas en los que se aprecian las zonas de sombra, o no visibles, y las zonas visibles. Sin embargo, estos mapas no tienen en cuenta la presencia de elementos más o menos próximos al observador (edificios o pantallas vegetales) u otros condicionantes visuales que pueden impedir o dificultar la visión del punto observado, por lo que simplemente sirven para tener una idea aproximada de la extensión de la cuenca visual del objeto.
- Pantallas visuales. Se ha tenido en cuenta la existencia de elementos, fundamentalmente urbanísticos, que produzcan apantallamiento visual.

Teniendo en cuenta todos estos factores respecto a la visibilidad se interpreta:

➤ RAMPA

La cuenca visual es amplia y circular. El cierre de la unidad está constituido por la línea del horizonte en dirección sur, este y oeste. La unidad es muy visible desde las carreteras, aunque la presencia del casco urbano de El Molar como fondo escénico minimiza su percepción.

➤ **CUESTA CALCÁREA**

Se trata de una unidad de cobertura superficial media y que presenta un abrupto relieve, con fuertes pendientes y bruscos cambios de cota, lo que implica la posibilidad de creación de pequeñas cuencas visuales con características muy parecidas, dependiendo del punto de observación.

➤ **CAMPIÑA**

Se trata de una unidad de cobertura superficial media y que presenta un relieve ondulado donde se insertan valles de arroyos afluentes de los grandes cauces que suponen el río Jarama, al este, y el río Guadalix, al suroeste, que permiten la posibilidad de crear pequeñas y locales cuencas visuales.

➤ **VEGA DEL RÍO JARAMA**

La unidad paisajística está limitada en todas sus direcciones por barreras visuales que cierran la panorámica, aportando a la vega unos límites claros.

➤ **ZONAS URBANAS DE EL MOLAR**

Se trata de una unidad con grandes volúmenes de edificación, lo que impide la creación de cuencas visuales significativas.

Valoración de la calidad del Paisaje

En función de la identificación y descripción de los factores de paisaje expuestos en los puntos anteriores (elementos del paisaje, singularidad, grado de alteración, fragilidad y visibilidad), en el presente apartado se procede a valorar la calidad intrínseca del paisaje existente en el área afectada por la actuación proyectada.

Para la evaluación de cada uno de estos factores de calidad se establece la siguiente clasificación de valores de la calidad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja.

Se considera el paisaje de mayor calidad aquel que presente una calidad intrínseca Muy Alta y un grado de alteración Muy Bajo.

Unidades del paisaje	Factores del paisaje					Valoración calidad
	Elementos	Singularidad	Grado de alteración	Fragilidad	Visibilidad	
Rampa	Baja	Baja	Medio-alto	Media-baja	Alta	Baja
Cuestas calcáreas	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Campiña	Media	Alta	Media	Media	Media	Media-alta
Vega del río Jarama	Alta	Alta	Alto	Alta	Baja	Alta
Zonas Urbanas de El Molar	Media	Media	Muy alta	Baja	Baja	Media-baja

3.4. Calidad ambiental

3.4.1. Calidad del aire / cambio climático

Calidad del aire

La Comunidad de Madrid cuenta con Red de Control de la Calidad del Aire siendo la estación más cercana al término municipal de El Molar la ubicada en el municipio de Algete presenta una estación de caracterización para el control del fondo urbano y suburbano, siendo una de las siete estaciones que caracterizan la calidad del aire del Corredor del Henares. La estación se sitúa en la C/ Humilladero con C/ Francisco Quevedo a una altitud de 800 m, con coordenadas UTM X: 457.418; Y: 4.494.454.

Los datos de las medias mensuales del año 2022 de los diferentes parámetros que mide la estación son las siguientes:

Contaminantes atmosféricos	2022											
	Algete											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
PM _{2,5} (µg/m ³)	10	10	12	6	9	11	13	13	9	12	8	11
NO ₂ (µg/m ³)	16	18	10	8	6	7	7	5	11	16	22	23
NO (µg/m ³)	4	5	5	5	4	1	1	1	2	2	4	3
NO _x (µg/m ³)	22	26	18	15	13	9	9	8	14	20	29	28
O ₃ (µg/m ³)	57	58	71	81	89	83	108	101	75	62	49	40

Contaminantes registrados por la estación de calidad del aire en 2022. Fuente: Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.

Por otro lado, la Comunidad de Madrid realiza informes periódicos de los datos registrados por las estaciones, analizando el cumplimiento de los “valores límite” y “valores objetivo” establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Se han utilizado los datos más actualizados a la fecha de redacción del presente documento, correspondientes al año 2022 registrados en la estación de “Algete”, indicando en color rojo las superaciones de los “valores límite” o “valores objetivo” establecidos por la legislación vigente, y en verde si no se han superado:

Contaminantes	Dato registrado	Valor Límite - Valor Objetivo	
Partículas en Suspensión de 2,5µ (PM2,5)			
Media anual	10	25	µg / m ³
Dióxido de Nitrógeno (NO₂)			
Nº superaciones del valor límite horario	0	18	sup. (200 µg / m ³)
Media anual	12	40	µg/ m ³
Ozono Troposférico (O₃)			
Nº Superaciones del valor objetivo protección salud humana	34	25	Sup. promedio 3 años
Superación del Umbral de información a la población o Umbral de alerta	9 - 0	180 - 240	µg / m ³
Valor AOT40 protección de la vegetación	22.385	18.000	µg / m ³ *h promedio 5 años

Superaciones de los “valores límite” o “valores objetivo” regulados en el RD102/2011. Fuente: Informe Anual sobre la Calidad del Aire en la C. de Madrid. Año 2021. D.G. Medio Ambiente y Sostenibilidad

En este sentido, podemos determinar que la calidad del aire del ámbito de estudio es buena, aunque existen problemas puntuales en los valores objetivo del ozono para la protección de la salud humana y para la vegetación, además de superar el umbral de información en 9 ocasiones.

Cambio climático

El clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas debido a las emisiones de gases de efecto invernadero (en adelante GEI) asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación. Estos cambios del clima son inevitables y los diferentes sectores de actividad han de adaptarse a estos cambios con el objetivo de reducir la vulnerabilidad y los riesgos de desastres asociados. En este contexto de adaptación al cambio climático, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha desarrollado, en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el Visor de Escenarios de Cambio Climático, concebido como una plataforma de fácil acceso para conocer, visualizar y descargar las proyecciones más actualizadas para el clima futuro de nuestro país.

Estas proyecciones regionalizadas de cambio climático para España se basan, a su vez, en las proyecciones de emisiones de GEI globales del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático) en el marco de la iniciativa Escenarios PNACC y concretamente, de la colección de Escenarios PNACC 2017.

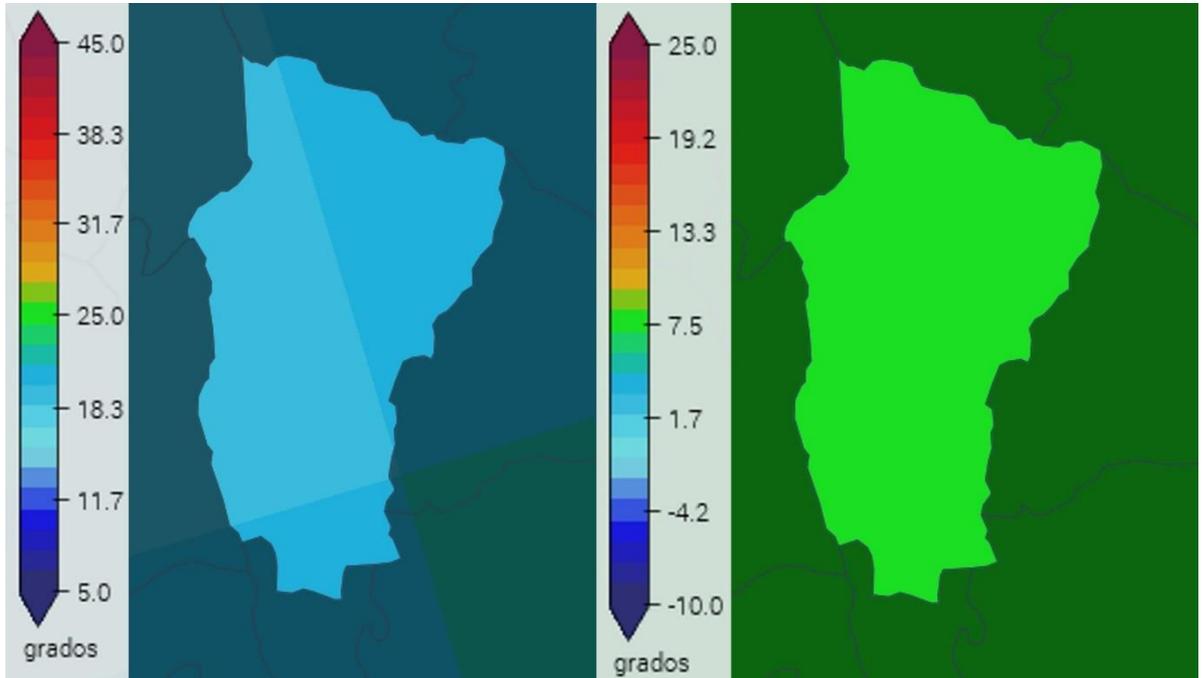
A continuación, se muestran los datos descritos en formato gráfico representando, como se ha dicho, la anomalía o el cambio de las variables respecto a 2020-2100 para el ámbito municipal de El Molar.

Respecto a las temperaturas máximas se ha modelizado un aumento de 1,85° C de promedio para todo el periodo analizado (2020-2100) respecto al periodo de referencia para el término de El Molar bajo el escenario RCP4.5. Si nos centramos en la evolución se observa una mayor intensidad del aumento desde 2020 hasta 2070 aproximadamente, en donde los incrementos se moderan, aumentando ya muy levemente en el último tercio del siglo XXI.

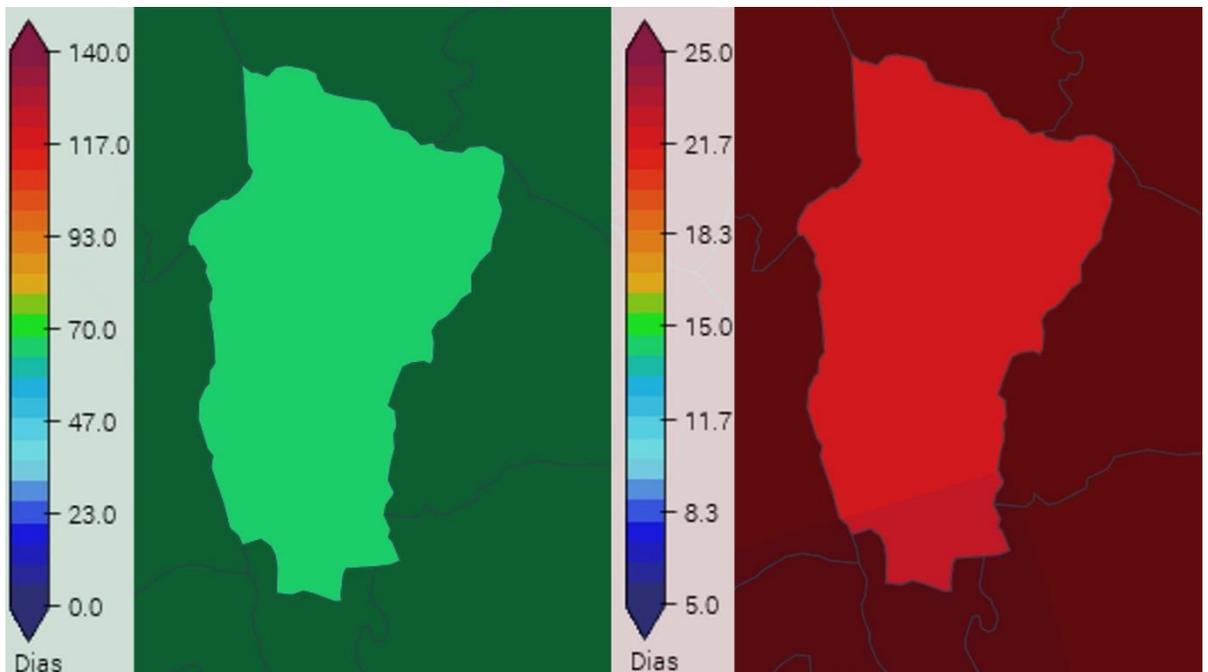
Para las temperaturas mínimas el patrón en la evolución es muy similar al observado para las temperaturas máximas, observándose un aumento más intenso en los primeros 50 años del siglo XXI. En promedio, los modelos muestran un aumento de las temperaturas mínimas de +1,41° C respecto al periodo base (2020-2100).

En cuanto a la evolución del número de días cálidos, se observa que aumentan, y en promedio, para la serie 2020-2100 el aumento de número de días cálidos se sitúa en 23,51 días al año.

En lo que respecta a la duración máxima de las olas de calor, el número de días de estos fenómenos térmicos extremos se mantiene en un crecimiento hasta 2050, año a partir del cual los modelos muestran un aumento del número de días menos brioso. En promedio, para la serie 2020-2100 el aumento de la duración máxima de las olas de calor se sitúa en 15,26 días al año.



Cambio de las temperaturas máximas y mínimas en (°C) 2020-2100, bajo el escenario de emisiones RCP4.5, en El Molar. Fuente: Datos del Visor de Adaptecca.



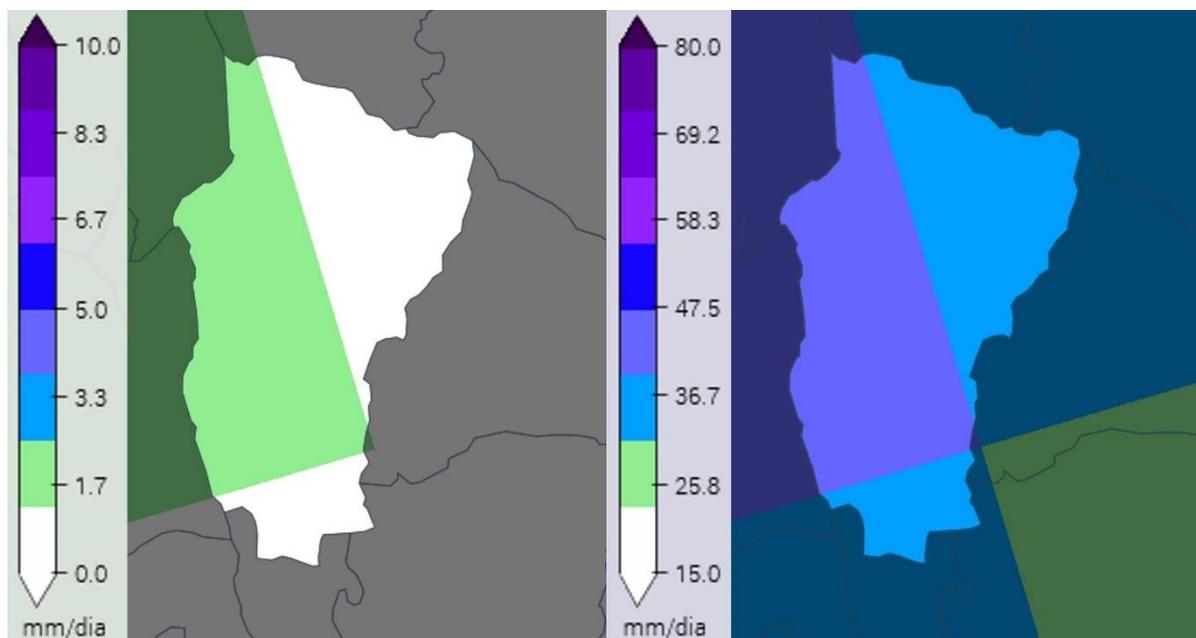
Cambio del número de días cálidos y de la duración máxima de olas de calor en periodo 2020-2100, bajo el escenario de emisiones RCP4.5, en El Molar. Fuente: Datos del Visor de Adaptecca.

A partir de los datos y mapas anteriores, se ha llevado a cabo una extrapolación de las principales variables climáticas de temperatura.



Variables climáticas		Anomalia en 2020-2100
Temperaturas	Temperatura máxima	+1,85° C
	Temperatura mínima	+1,41° C
	Temperatura máxima extrema	+0,89° C
	Temperatura mínima extrema	+0,77° C
	Nº de noches cálidas	+23,51 noches
	Nº de días cálidos	+23,51 días
	Nº días con temperatura >20°C	+1,07 días
	Grados-día de refrigeración	+65,49° C
	Grados-día de calefacción	-388,26° C
	Duración máxima olas de calor	+15,26 días
	Amplitud térmica	+0,43° C

Respecto a las variables pluviométricas, en líneas generales parece que la precipitación presentará una estabilización con respecto a la actualidad con un ligerísimo incremento de precipitaciones entre 2020 y 2100, de tal forma que habrá un aumento de 0,14 mm/día.



Cambio de la precipitación y de la precipitación máxima en 24 horas en periodo 2020-2100, bajo el escenario de emisiones RCP4.5, en El Molar. Fuente: Datos del Visor de Adaptecca.

La precipitación máxima en 24 horas es interesante desde el punto de vista de los riesgos para infraestructuras, edificaciones y otros daños materiales e incluso humanos. Las proyecciones muestran un apreciable ascenso de la precipitación acumulada en 24 horas con un promedio para la serie temporal analizada es de +5,02 mm/día.

A partir de los datos y mapas anteriores, se ha llevado a cabo una extrapolación de las principales variables climáticas de precipitación.

Variables climáticas		Anomalía en 2020-2100
Precipitación	Precipitación	+0,14 mm/día
	Precipitación máxima en 24 h	+5,02 mm/día
	Nº de días de lluvia	+0,99 días
	Nº días de precipitación <1mm	-0,61 días
	Nº días consecutivos de precipitación <1mm	-0,66 días
Evapotranspiración potencial		+6,93 mm/mes

Huella del Carbono

En el Anexo I (Estudio de cambio climático) se ha realizado una estimación de las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) que se produciría a techo de planeamiento de las NNSS vigentes en El Molar. Los resultados de la huella de carbono es la siguiente:

Uso residencial	63.435.450,98
Uso dotacional	78.509,64
Uso industrial	5.440.237,47
Viario y zonas verdes	1.496.653,62
Emisiones totales	70.450.851,71
Actual	-15.245.997,01
A techo de NNSS	-13.730.443,15
Saldo efecto sumidero	1.515.553,86
A techo de NNSS	71.966.405,57

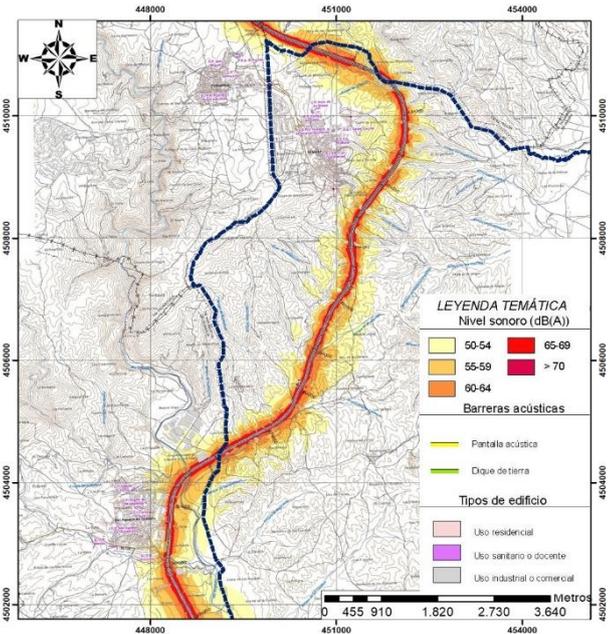
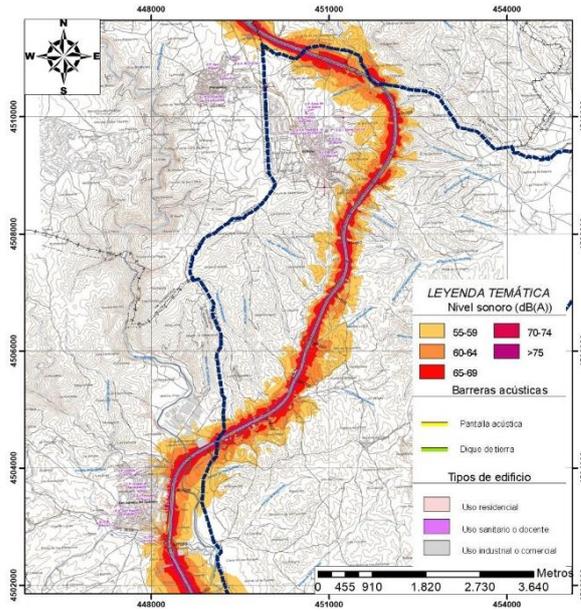
Como se observa la huella de carbono a techo de las NNSS correspondería a las emisiones totales por los usos urbanos, menos el efecto sumidero de todo su territorio sin urbanizar, lo que supone una emisión final de 56.810.408,56 kg de CO₂ eq/año. No obstante, considerando el escenario actual en que el efecto sumidero es de 15.730.443,15 kg de CO₂ eq/año, se observa que a techo de planeamiento la pérdida de efecto sumidero es de 1.515.553,86 kg de CO₂ eq/año, que hay que sumar a las emisiones a techo de planeamiento, por lo que las emisiones finales a techo de las NNSS serían de **71.966.405,57 kg de CO₂ eq/año**.

3.4.2. Medio ambiente sonoro

Tal y como se ha desarrollado en el anexo II Estudio Acústico, para analizar el confort sonoro del ámbito en la zona de estudio se ha tomado como referencia de partida el Mapa Estratégico de Ruido de las carreteras A-1 y los Mapas Estratégicos de Ruido del aeropuerto de aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas.

- Carreteras. Para tener una visión de la afección sonora en el ámbito de estudio muestran los mapas de isófonas totales en la zona en dos de los periodos establecidos por la legislación vigente día y noche, ya que el periodo tarde es muy similar al de día.

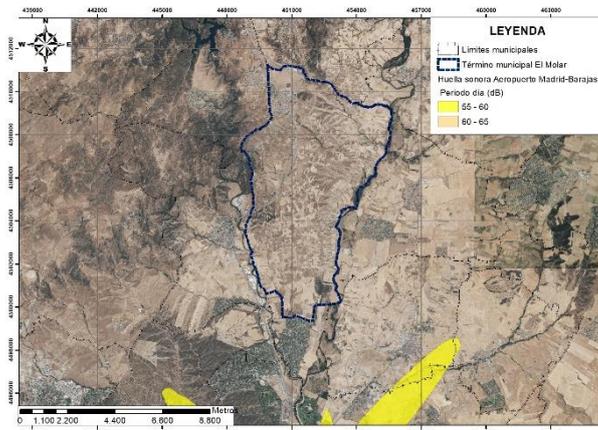
En el Mapa Estratégico de Ruido de la autovía A-1 se observa que los terrenos del municipio de El Molar afectados por la huella sonora no están incluidos dentro de los suelos urbanos actuales.



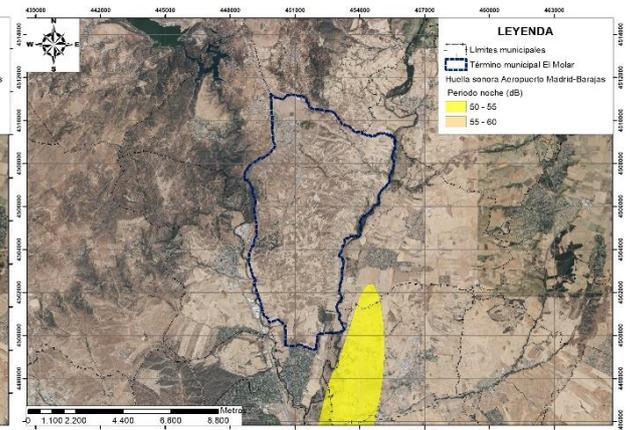
Mapa de isófonas de la autovía A-1 en el municipio de El Molar durante el periodo día.

Mapa de isófonas de la autovía A-1 en el municipio de El Molar durante el periodo noche.

- Aeropuertos. La ubicación del municipio de El Molar en las proximidades del aeropuerto de Adolfo Suarez Madrid-Barajas, sin embargo, considerando el Mapa Estratégico del Aeropuerto de Madrid Barajas se puede observar que los terrenos del municipio no presentan afección de la huella sonora del aeropuerto.



Huella sonora en periodo día del Aeropuerto Madrid-Barajas en el municipio de El Molar.



Huella sonora en periodo noche del Aeropuerto Madrid-Barajas en el municipio de El Molar.

3.4.3. Calidad del suelo

Respecto a la calidad de los suelos, se consideran actividades potencialmente contaminantes las recogidas en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

El objetivo del estudio histórico realizado es identificar las actividades que se han desarrollado en los terrenos que el planeamiento califica como suelos urbanizables, ya sean de uso industrial o residencial, con el fin de determinar aquellas que hayan podido constituir un foco potencial de contaminación del suelo relacionadas con instalaciones o actuaciones ya sean anteriores o actuales (Ver Anexo III).

3.4.4. Calidad del agua

Vertidos autorizados

De acuerdo con el censo de vertidos autorizados de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el término municipal de El Molar a fecha de septiembre de 2023 se registran 6 vertidos autorizados, que se relacionan a continuación.

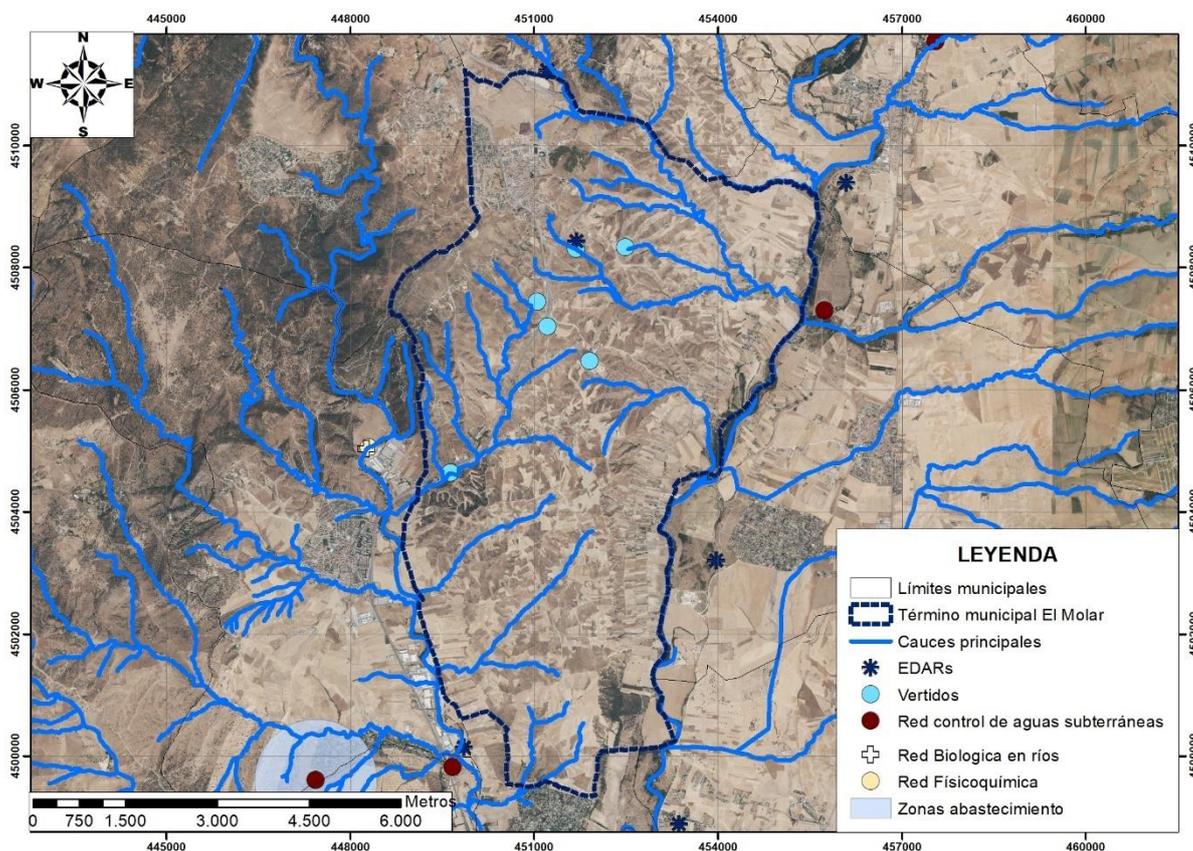
Nombre vertido	Titular	UTM	Medio receptor	Naturaleza del vertido	Caract. a del vertido	Volumen (m ³ /año)	Naturaleza m. receptor
Centro Tratamiento RCDS El Molar (aseos)	Comunidad de Madrid	X: 451.910 Y: 4.506.464	Terreno	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	318	Categoría I
Centro Hípico y de Recreo Las Dehesillas	Persona física	X: 452.492 Y: 4.508.335	Terreno	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	403	Categoría I
E.S. CTRA. A-1, KM 40,200 (M.D.)	Estación de Servicio El Molar, S.A.	X: 451.220 Y: 4.507.035	Terreno	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	283	Categoría I
E.S. CTRA. A-1, KM 41 M.I. (ASEOS)	Estación de Servicio GERSLAMAPER, S.L.	X: 451.050 Y: 4.507.435	Terreno	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	820	Categoría I
EDAR El Molar Sur	Canal de Isabel II	X: 451.690 Y: 4.508.310	Arroyo del Caño	Urbano o asimilable	2.000-10.000 h-e	407.410	Categoría I
Restaurante Las Cubas	Persona física	X: 449.636 Y: 4.504.638	Arroyo Monteviejo	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	800	Categoría I

Redes de control de la calidad de las aguas

Como ya se ha comentado en apartados anteriores el municipio de El Molar se ubica en la cuenca hidrográfica del Tajo. La Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT), organismo encargado de la gestión de las aguas de la Cuenca del Tajo, realiza el control sistemático de la calidad físico-química y biológica de las aguas superficiales, así como el control del estado químico de las masas de agua subterráneas.

Para llevar a cabo esta tarea, dispone de una serie de redes de control distribuidas por toda la cuenca. De acuerdo con la información disponible en la web de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el término municipal de El Molar no presenta ninguna de las estaciones de control de las aguas.

No obstante, la Comunidad de Madrid en la “Estrategia de Recuperación Conservación de los Ríos de la Comunidad de Madrid” (febrero 2018) establece una caracterización de la calidad de los ríos con estaciones en el cauce del río Guadalix y del río Jarama, en donde se puede observar que estos presentan baja concentración de amonio y de nitratos, Un valor alto nen el índice de hábitat fluvial (IHF), con un comportamiento de los indicadores biológicos de aceptables.



Red de Control de las aguas en el municipio de El Molar y EDAR. Fuente: CHT y Comunidad de Madrid.

3.4.5. Gestión del agua

Abastecimiento

En la actualidad la gestión del abastecimiento de agua de El Molar se realiza por el Canal de Isabel II mediante un Convenio de Gestión Integral del servicio de Distribución de agua de consumo humano entre la Comunidad de Madrid, Canal de Isabel II y el Ayuntamiento de El Molar, firmado en el año 2012.

A continuación, se adjunta tabla-resumen con la demanda de abastecimiento actual.

REQUERIMIENTOS DE ABASTECIMIENTO ACTUALES							
Clase de Suelo	Uso	Superficie (m ² s)	Habitantes Existentes	Habitantes Posibles	Dotación	Demanda (m ³ /día)	Consumo (l/seg)
Suelo Urbano Consolidado	Suelo Actual (Residencial -Industrial)	1.757.447 m ²	9.759 Hab		Variable	1.392,07 m ³ /día	16,11 l/seg
	Suelo Vacante Residencial			588 Hab	220 l/hab/día	129,43 m ³ /día	1,50 l/seg
Subtotal Demanda Suelo Urbano Consolidado						1.521,49 m³/día	17,61 l/seg

Saneamiento

En la actualidad la gestión del saneamiento de aguas de El Molar se realiza por el Canal de Isabel II por Convenio de Colaboración entre el Ayto. de El Molar, la Comunidad Autónoma de Madrid y el Canal de Isabel II para la prestación del servicio de alcantarillado aprobado en el año 2001.

En este sentido, la mayor parte de la red de saneamiento de los suelos urbanos de El Molar es de tipo unitario, siendo conducidas hasta la EDAR de El Vellón, El Molar y Pedrezuela, que se puso en funcionamiento en el año 2002 y situada al norte del casco urbano moraleño. Esta EDAR se encuentra diseñada para un caudal autorizado de 3.000 m³/día y da servicio a 12.000 habitantes equivalentes.

Además las aguas de El Molar en su área industrial son conducidas a la EDAR El Molar Sur en servicio desde el año 1993 y ampliada en el año 2014, que presenta un diseño de caudal autorizado de 1.000 m³/día y da servicio a 5.000 habitantes equivalentes.

REQUERIMIENTOS DE SANEAMIENTO ACTUALES								
Clase de Suelo	Uso	Superficie (m2)	Superficie (m2c)	Habitantes Existentes	Habitantes Posibles	Dotación	Demanda (m3/día)	Caudal Afluente (m ³ /día)
Suelo Urbano Consolidado	Suelo Actual (Residencial -Industrial)	1.757.447 m ²		9.759 Hab		Variable	1.392,07 m ³ /día	16,11 l/seg
	Suelo Vacante Residencial				588 Hab	220 l/hab/día	129,43 m ³ /día	1,50 l/seg
Subtotal Demanda Suelo Urbano Consolidado							1.521,49 m ³ /día	17,61 l/seg

(Datos estimados)

3.4.6. Gestión de Residuos

La gestión de los residuos urbanos en la Comunidad de Madrid se realiza a través de mancomunidades municipales. Cada una de ellas comprende un grupo de municipios y cuenta con una serie de instalaciones para la correcta gestión de los residuos de ese territorio. El municipio de El Molar se encuentra dentro de la Mancomunidad del Noroeste, destacando entre sus instalaciones las siguientes:

- Estación de Transferencia de San Sebastián de los Reyes ubicado recibe los residuos urbanos de la fracción resto y plásticos del municipio de El Molar.
- Vertedero controlado de Colmenar Viejo son transportados la fracción resto, mientras que los plásticos son llevados a la Planta de Clasificación de envases de Colmenar Viejo.

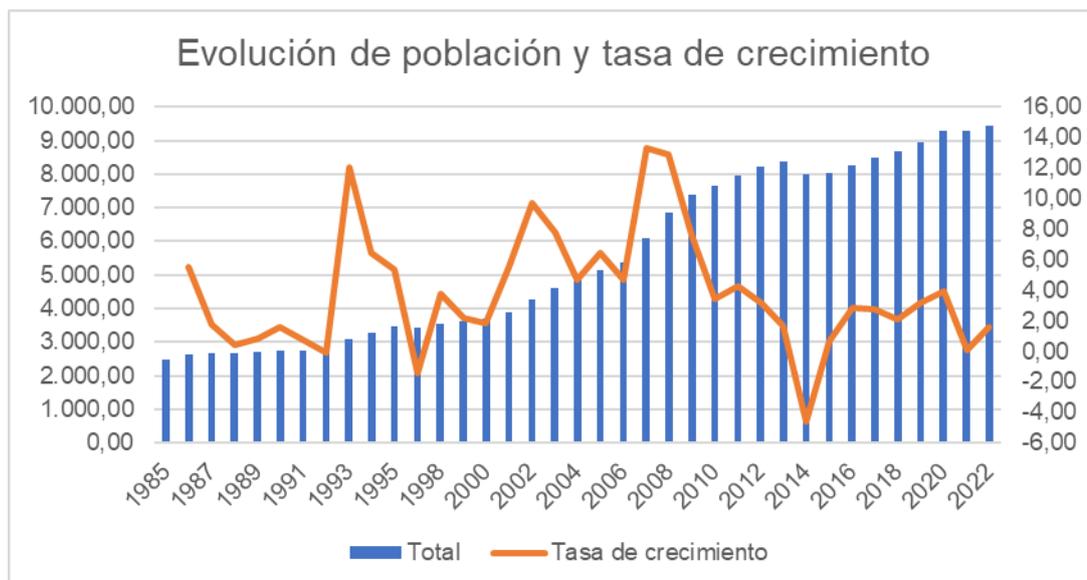
Además, cabe destacar la presencia en terrenos moraleños el Complejo de Tratamiento Integrado de RCD de El Molar.

Finalmente, El Molar dispone de un punto limpio municipal localizado en la calle Fuente del Toro, S/N, en el que se admiten los siguientes residuos de origen doméstico: Plásticos; metales; vidrio; papel y cartón; escombros; baterías; pilas; aceite de motor; aceite vegetal; medicamentos; radiografías; pinturas; fluorescentes; frigoríficos; electrodomésticos; aerosoles; maderas; ordenadores; termómetro; envases contaminados.

3.5. Análisis socioeconómico

3.5.1. Evolución de la Población

La evolución poblacional en El Molar destaca por una tendencia de crecimiento sostenido positivo, de tal forma que desde el año 1985 con una población de 2.484 habitantes se pasa a registrar una población de 9.759 en el año 2023.



Evolución de población y de tasas de crecimiento de El Molar. Fuente: Banco de datos ALMUDENA. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

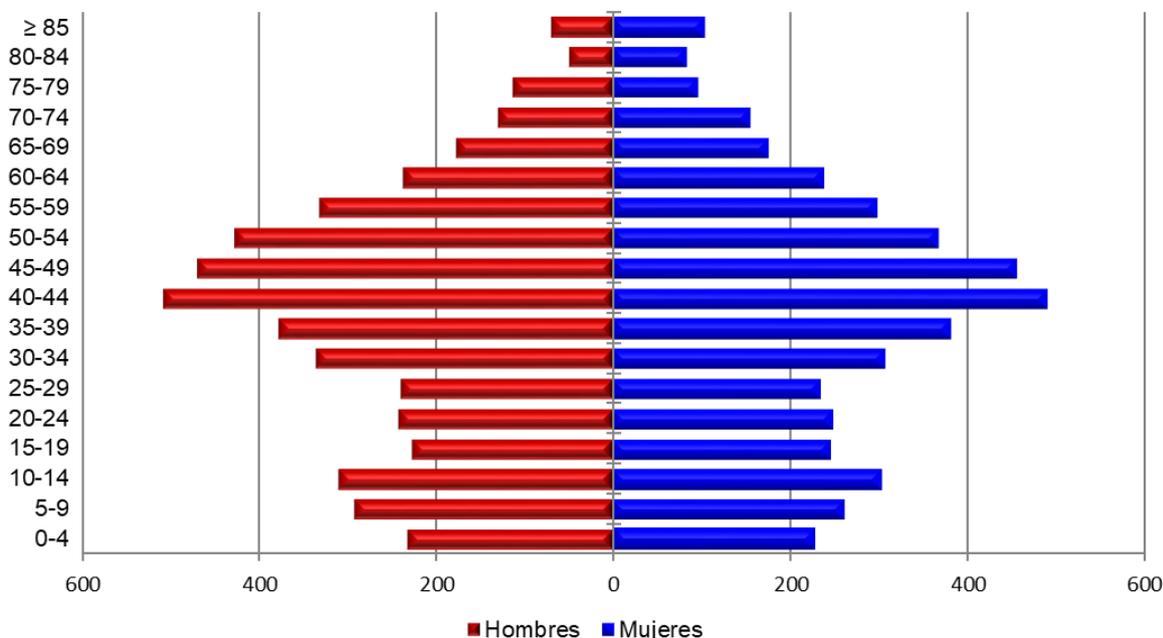
En un análisis de la evolución año a año se observa que este crecimiento también ha sido sostenido a lo largo del periodo contemplado con tasas de crecimiento elevadas, aunque en los últimos años del periodo este crecimiento poblacional se ha ido moderado significativamente.

3.5.2. Estructura de la Población

La pirámide de población es una expresión gráfica de la estructura demográfica de un colectivo distribuida por sexo y edad a través de su distribución en grupos quinquenales. Se obtiene pues una perspectiva poblacional en el que se evidencia el impacto de las secuencias de natalidad, fecundidad, mortalidad y efectos migratorios.

- Una base amplia y equilibrada de tal forma que hay un recambio generacional, en la que la franja de edad de entre los 0-14 años representa el 17% de la población.
- El colectivo adolescente /juvenil (15-24 años) supone un 10% de la población del municipio.
- La representación de la población en edad madura (25-54 años) y que, por ende, se erige en la “fuerza laboral” del municipio asciende al 49%.
- El colectivo senior (55-64 años) supone el 12%

- Mayores de 65 años:
12%.



Pirámide de población en el año 2022 de El Molar. Fuente: Banco de datos ALMUDENA. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

De todo ello se deduce que:

- a medio plazo se presume un relevo generacional sereno teniendo en cuenta que las dos primeras franjas de edad: 0-14 y 15-25 representan el 27% de la población.
- existe un colectivo consolidado (25-54 años) en fase de plena productividad laboral: 49%.
- el grupo “senior” (55-64 años) que atesora no solo experiencia profesional sino aptitudes formativas para las nuevas generaciones supone el 12%.
- la población en etapa de senectud (65-84 años y más) tan solo supone un 12% del total del municipio.

El municipio tiene una “base” amplia, lo cual deduce un perfil joven renovador al que sigue un “cuerpo” ensanchado indicativo de que existe un colectivo poblacional en edad media coincidente con su integración en el ámbito laboral y, finalmente, una aproximación hacia el “vértice” gradual conforme a un envejecimiento progresivo, aunque no exponencial.

El éxodo de los últimos años que se ha significado en apartados precedentes y que ha supuesto un incremento poblacional de 472 habitantes entre 2020-23 (un 5%) es el exponente del perfil de la pirámide poblacional.



Población de derecho -2022						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
< 15 años	835	9%	791	8%	1.626	17%
De 15 a 65 años	3.396	36%	3.259	35%	6.655	71%
> 65 años	543	6%	613	6%	1.156	12%
Total	4.774	51%	4.663	49%	9.437	100%

Estructura de población en el año 2022 de El Molar. Fuente: Banco de datos ALMUDENA. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Con carácter general y desde la ortodoxia demográfica existen tres parámetros mesurables que determinan el perfil poblacional de un municipio:

- 1) 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 estima 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. Este supuesto no se da en El Molar dado que ninguna de las dos exigencias anteriores se cumple, puesto que el porcentaje de menores de 15 años es inferior al 33% y el de jóvenes es coincidente con el mínimo exigido de superar 5 puntos al porcentaje de mayores de 65 años.
- 2) una población es considerada “envejecida” cuando el 10% de sus miembros son mayores de 65 años, circunstancia que se da en el municipio, al alcanzar esta horquilla de población un porcentaje del 12%.

No obstante, con discreto optimismo, hay que reseñar que el colectivo de menores de 15 años supera en cinco puntos al grupo representado por los mayores de 65 años.

3.5.3. Nivel de Renta

Basándonos en los últimos datos proporcionados por la Agencia Tributaria, la renta bruta media en El Molar en el año 2021 es de 27.021 €, lo que le sitúa en el puesto 738 del ranking de renta bruta declarada en toda España y en la posición 92 de renta bruta en la Comunidad de Madrid. En comparación con el año anterior, la renta media de El Molar ha aumentado en 1.047 €.

3.5.4. La Dinámica Económica

Actividad empresarial y población activa

La población afiliada a la seguridad social en el año 2022 en el municipio El Molar es de 1.317 personas lo que supone que el 13,96% de la población se encuentra ocupada.

EL MOLAR					
Sectorios Productivos		Ocupados			
		Número		(%)	
Agricultura		23		1,75	
Industria		66		5,01	
Construcción		180		13,67	
Servicios	Distribución y hostelería	485	1.043	36,83	79,20
	Servicios a empresas y financieros	165		12,53	



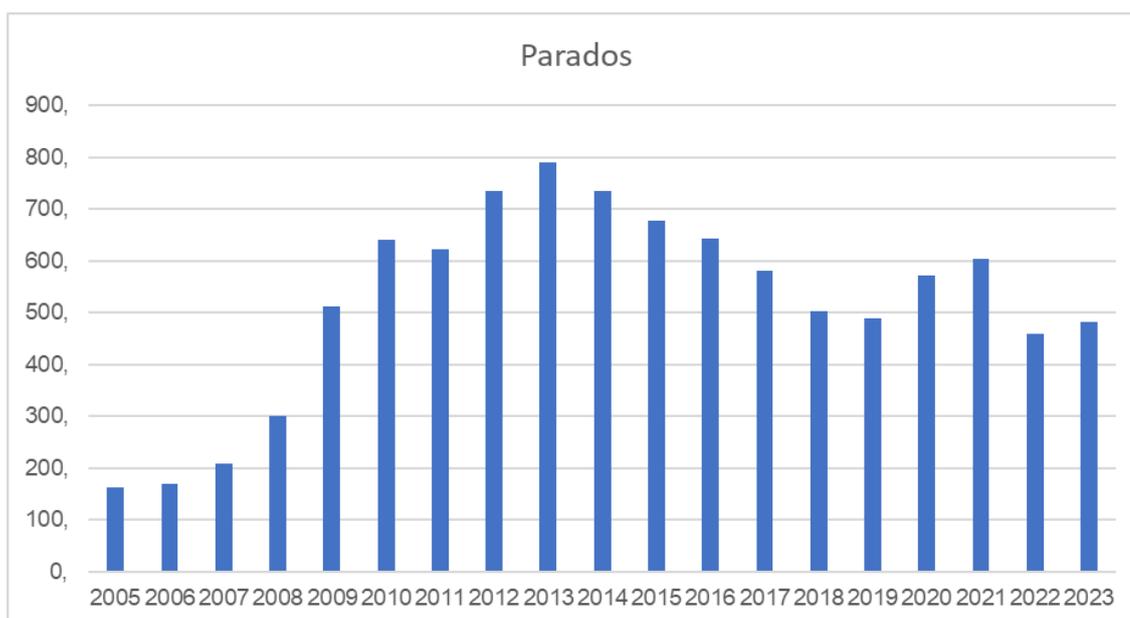
EL MOLAR			
Sectores Productivos	Ocupados		
		Número	(%)
Otros servicios	376		28,55
	Inmobiliaria	17	1,29
No consta	5		0,38
Total	1.317		100

Afiliados por rama de actividad en el año 2022 de El Molar. Fuente: Banco de datos ALMUDENA. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

La economía de El Molar 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 79,2 % de los ocupados, siendo la distribución y la hostelería la que mayor volumen de ocupados presenta con el 36,83%, seguido por otros servicios con 28,55%, los servicios a empresas y financieros con el 12,53% y, finalmente, con el sector inmobiliario con el 1,29%.

Después de la fuerte terciarización del sector productivo de El Molar el de mayor volumen de empleados es la construcción con el 13,67%, la industria con el 5,01% y la agricultura con el 1,75%.

Considerando el registro de parados en El Molar desde el año 2005 hasta el 2023 a 31 de mayo de cada año, se puede observar el importante incremento de parados que se produce a partir del año 2008, como consecuencia de la crisis financiera, de tal forma que de un total de 162 parados en 2005 pasa a 301 parados en 2008, para posteriormente seguir subiendo el número de desempleados hasta llegar al año 2013 donde los parados llegan a 791. A partir de este último año el desempleo en el municipio empieza descender de forma paulatina hasta llegar al año 2019 con unos desempleados que ascendían a 489. En mayo del año 2020 se observa de nuevo un incremento sustancial de parados como consecuencia de la pandemia causada por el SARS-CoV-2 con 571 parados, que se incrementa en el año 2021 con 603 parados, para que en el año 2022 descendiera a niveles algo superiores al año 2008 con 460 parados. Finalmente, en el último año analizado 2023 se vuelve a producir un incremento de los parados en el municipio con un total de 482.



Fte: SEPE. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Tesorería General de la Seguridad Social.

Como muestran los siguientes datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SPEE) de enero de 2024, el paro que se registra afecta más a mujeres (60%) que a hombres (40%). Sin embargo, la diferencia es significativa puede ser explicada porque los hombres acceden más al mercado de trabajo que las mujeres. Considerando los grupos de edad donde se experimenta un mayor número de parados son el grupo de edad de mayores de 45 años, seguido del de entre los 25 y 44 años con porcentajes del 15% y 25%, respectivamente.

Paro por edad y sexo (Enero 2024)						
Grupos de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
< 25 años	14	3%	14	3%	28	6%
De 25 a 44 años	74	15%	121	25%	195	40%
> 45 años	106	22%	157	32%	263	54%
Total	194	40%	292	60%	486	100%

Fuente: SPEE. Enero 2024

Si se analiza el paro por sectores, nos encontramos que, a fecha de enero de 2024 según el SEPE, el sector que cuenta con mayor desempleo son los servicios que es, a la vez el que más actividad económica aporta en el municipio por presentar una mayor proporción de ocupados. Seguido de las personas que buscan empleo por primera vez y de forma muy próxima los sectores de la construcción y la industria. Cabe destacar la casi ausencia de parados en el sector primario.

Parados (Enero 2024)		
Sector de Actividad	Número	%
Agricultura	0	0%
Industria	35	7%
Construcción	37	8%
Servicios	385	79%
Sin empleo anterior	29	6%
	486	100%

Fuente: SPEE. Enero 2024.

Como reflejan los datos de la siguiente tabla, la mayor parte de los parados en el municipio estudiado en conjunto se encuentran en el sector servicios, suponiendo el 79% del total de parados en el municipio objeto de estudio. A este sector le sigue las personas sin empleo anterior representando el 6%, la construcción con el 8% y la industria con el 7%. La agricultura supone un residual 0,21%.

El Sector Primario

- Agricultura:** La agricultura dentro de El Molar constituye un sector residual en el municipio ocupando al 1,75% de los afiliados en el municipio y con escasos efectivos en paro a mayo del año 2023. El número de explotaciones agrícolas con superficie agrícola útil son un total de 99, que se encuentran repartidos en el censo del año 2020 de la siguiente forma: 68 explotaciones de cultivos leñosos, 48 de cultivos herbáceos y barbechos, 21 destinadas a pastos, 7 de hurtos para consumo propio y 1 invernadero.

Según este mismo censo agrario del año 2020 la superficie de explotaciones agrícolas totales moraleñas suman un total de 1.674,35 ha, repartidas en cultivos herbáceos y barbechos 1.331,46 ha, tierras para pastos permanentes 247 ha, cultivos leñosos 95,13 ha, invernaderos 0,5 ha y huertos de consumo propio 0,26 ha.

- Ganadería:** La ganadería en El Molar en el censo del año 2020 se encuentra representada con un total de 16 explotaciones ganaderas, de las cuales 3 son de ganado bovino y 13 de ovino y caprino. Presentando en el municipio un total de 2.152 cabezas de ganado ovino y caprino y 101 cabezas de ganado bovino.

Censo Agrario 2020				
Aprovechamiento de tierras		Nº Explotaciones	Total	
			Hectáreas	%
SAU al aire libre	Tierra Arable	48	1.331,46	79,52%
	Cultivos Leñosos	68	95,13	5,68%
	Pastos Permanente	21	247,00	14,75%
	Huertos para consumo propio	7	0,26	0,02%
SAU en invernadero		1	0,50	0,03%
Total SAU:		145	1.674,35	100%

Aprovechamiento de Tierras. Censo Agrario. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística 2020.

El Sector Secundario

- **Industria:** La industria es la actividad económica que aporta en tercer lugar después del sector terciario y la construcción. Las unidades productivas que presenta el municipio en el año 2020 son un total 36, que supone únicamente el 5,11% de las unidades productivas moraleñas, y que ocupan a 48 personas (3,38%) y que se detallan por rama de actividad en la siguiente tabla:

Rama de la actividad	Unidades productivas	%	Ocupados	%
Minería, electricidad y agua	3	0,43	4	0,27
Industria alimentación, bebidas y tabaco	7	0,99	7	0,47
Industria textil, confección, cuero y calzado	1	0,14	1	0,07
Metálicas básicas o intermedias	13	1,85	21	1,42
Construcción de maquinaria y equipo mecánico	0	0	0	0
Construcción de maquinaria y equipo eléctrico, electrónico y óptico	1	0,14	0	0,07
Fabricación de material de transporte	0	0	0	0
Industria del papel y artes gráficas	1	0,14	0	0,07
Industria química, coquerías y refino de petróleo	0	0	0	0
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	0	0	0	0
Industria de la madera, el caucho y otras industrias manufactureras	10	1,42	15	1,01

Como se observa de las ramas de actividad industrial presente en El Molar las que más actividad productiva presentan son las corresponden a actividades metálicas básicas o intermedias con 13 unidades productivas (1,85%) y que ocupan al 1,42% de los afiliados, seguido por la industria de la madera con 10 unidades productivas (1,42%) y una ocupación de 15 personas, el 1,01% de los afiliados y la industria de alimentación, bebidas y tabaco con 7 unidades productivas (0,99%) y con un aporte de ocupación de 7 afiliados. Otras actividades industriales presentes en El Molar menos relevantes son la de la minería, electricidad y agua, la industria textil y la construcción de maquinaria.

- **Construcción:** Es la segunda actividad económica del municipio estando formada principalmente por pequeños albañiles, principalmente. Las unidades productivas de la construcción en El Molar son 107 (15,2%) ocupando a 181 trabajadores (12,24%).



El Sector Terciario

El comercio y los servicios son las actividades primordiales de la economía de El Molar. Las Unidades productivas de este sector son las siguientes:

Rama de la actividad	Unidades productivas	%	Ocupados	%
Comercio mayorista e intermediarios del comercio (exc. Vehículos)	31	4,4	88	5,95
Comercio minorista y comercio y reparación de vehículos	102	14,49	192	12,98
Hostelería	91	12,93	169	11,43
Transporte y almacenamiento	52	7,39	66	4,46
Información y comunicaciones	6	0,85	8	0,54
Actividades Inmobiliarias	14	0,99	18	1,22
Actividades profesionales, científicas y técnicas	49	6,96	68	4,6
Actividades administrativas y servicios auxiliares	48	6,82	65	4,39
Actividades financieras y de seguros	16	2,27	54	3,65
Admón publica, defensa, seguridad social y organismos extraterritoriales	3	0,43	35	2,37
Educación	26	3,69	225	15,21
Actividades sanitarias y de servicios sociales	13	1,85	100	6,76
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	17	2,41	42	2,84
Reparación y otros servicios personales	36	5,11	46	3,11
Actividades asociativas y de los hogares	37	5,26	45	3,04

Con estos datos del año 2020 se puede observar que respecto a las unidades productivas las que mayor número presentan en el municipio son las actividades relacionadas con el comercio minorista con 102 unidades productivas, seguido de la hostelería con 91 unidades productivas, el transporte y almacenamiento con 52 unidades productivas y las actividades profesionales y las actividades administrativas con 49 y 48 unidades productivas.

Sin embargo, si analizamos que actividades son la que más empleo generan es la educación con 225 afiliados, seguido por el comercio minorista con 192 afiliados, la hostería con 169 afiliados y las actividades sanitarias con 100 ocupados.

Bajo el prisma de estos datos, el comercio y los servicios molareños están basados en diversos establecimientos de comercio (farmacias, zapaterías, panaderías, etc.), restaurantes y bares, talleres de reparaciones (como cerrajería, mecánica, etc.), etc. Por otro lado, el gran porcentaje de empleo en actividades educativas, sanitarias y de servicios sociales refleja la cada vez más envejecida población que requiere de estos cuidados.

3.5.5. Dotaciones Existentes y Dependencias Funcionales

La población de El Molar es de 9.437, según el Padrón Municipal de Habitantes de enero 2022 proporcionado por el INE, se llega a la siguiente conclusión sobre los equipamientos existentes en el municipio.

- **Equipamiento de Bienestar Social:** Los equipamientos de bienestar social son las dotaciones que tienen por finalidad facilitar información, orientar y prestar servicios o ayudas a diversos sectores de población.
 - Servicios personas mayores.
Centro de Mayores de El Molar. Plaza de Pedro Gabriel, 23.
Residencia de Personas Mayores Isla de Kos. Avda de Madrid, 8
Hogar del mayor
 - Centro de servicios sociales “Mancomunidad de la Vega de Guadalix”
 - Punto municipal de observatorio regional de Violencia de Género”
 - Centro Joven “Casa de la Juventud”
 - AFADIMOR (Asociación de familias con discapacidad de la zona norte de Madrid” (Centro Privado)
 - Centro de Cáritas (Centro Privado)
- **Equipamiento Sanitario:** Incluye las dotaciones destinadas a la prestación de servicios médicos o quirúrgicos en régimen ambulatorio o con hospitalización que se dividen, según la Ley General de Sanidad, en centros de salud extrahospitalarios y centros hospitalarios.
 - Centro de Salud. Calle de San Isidro, S/N.
 - Centro de Urgencias
- **Equipamiento Cultural:** El equipamiento cultural está formado por diversas dotaciones destinadas a las actividades de transmisión, fomento y difusión de la cultura y las artes.
 - Bibliotecas.
Biblioteca municipal Blanca de Igual. Avda. de las Eras, s/n.
Bibliobús nº 2. Paradas en C/ San Isidro, 8 y Plaza Mayor.
 - Centros de culto: donde se permite la práctica de actividades religiosas. En el municipio existen diversas iglesias, ermitas y conventos, algunos de los cuales forman parte de distintas épocas históricas y constituyen el patrimonio cultural y artístico.
Parroquia de la Asunción de Nuestra Señora. Plaza Germán Ortega, 1.
 - Centros culturales o de ocio y recreo:
Centro Cultural “El Molar”
Plaza de Toros

- **Equipamiento Deportivo:** El equipamiento deportivo lo forman las dotaciones dedicadas a la práctica del ejercicio físico, a la exhibición de especialidades deportivas y al deporte de competición.
 - Pistas Multijuegos "La Dehesa". C/ Regimiento de Asturias, 8.
 - Centro Deportivo Fuente del Toro. Avda. de la Constitución, 3.
 - Pista Polideportiva Peña La Pala. Avda. Peña de la Pala, 7.
 - Centro deportivo Fuente del Toro
 - Pista multideporte y skatepark
- **Equipamiento Educativo:** Los equipamientos educativos son los destinados a satisfacer las necesidades formativas de la población, la preparación para la plena inserción en la sociedad, y la capacitación para su participación en las actividades productivas.
 - EEI Santa Cecilia (Programa de Casa de Niños). Centro de titularidad pública en Avda. de la Constitución, 2.
 - El Con Tus Manitas. Centro privado en C/ de las Viñas, 4.
 - El La Casita de Muriel. Centro privado en Avda. de Madrid, 23.
 - CEIP Arco de la Sierra. Centro de titularidad pública en C/ Santa Águeda, s/n.
 - CEIP Ntra. Sra. del Remolino. Centro de titularidad pública en C/ San Isidro, 8.
 - IES Cortes de Cádiz. Centro de titularidad pública en Avd. Doctores de El Molar, s/n.
 - CEPA Centro de Educación de Personas Adultas "Atalayas"
 - Escuela Municipal de Música
- **Servicios Básicos:** El sistema de servicios básicos lo forman las dotaciones destinadas a satisfacer un importante abanico de necesidades de la población que reside en un determinado ámbito territorial.
 - Puesto de la Guardia Civil. Calle de San Isidro, 17.
 - Protección Civil de El Molar. Avda. de Madrid, s/n.
 - Policía Municipal de El Molar. Avda. de Madrid, 2.
- **Transporte público:** El sistema de transporte público existente en el municipio se configura únicamente con una red de autobuses los cuales son:
 - 191. Madrid (Plaza de Castilla)-Buitrago.
 - 193. Madrid (Plaza de Castilla)-Pedrezuela-El Vellón.
 - 193A. El Molar-Cotos de Valderrey-Venturada.
 - 194. Madrid (Plaza de Castilla)-Rascafría.
 - 195. Madrid (Plaza de Castilla)-Braojos.
 - 196. Madrid (Plaza de Castilla)-La Acebeda.
 - 197D. Torrelaguna-El Vellón-El Molar.
 - N104. Madrid (Plaza de Castilla)-San Agustín de Guadalix.

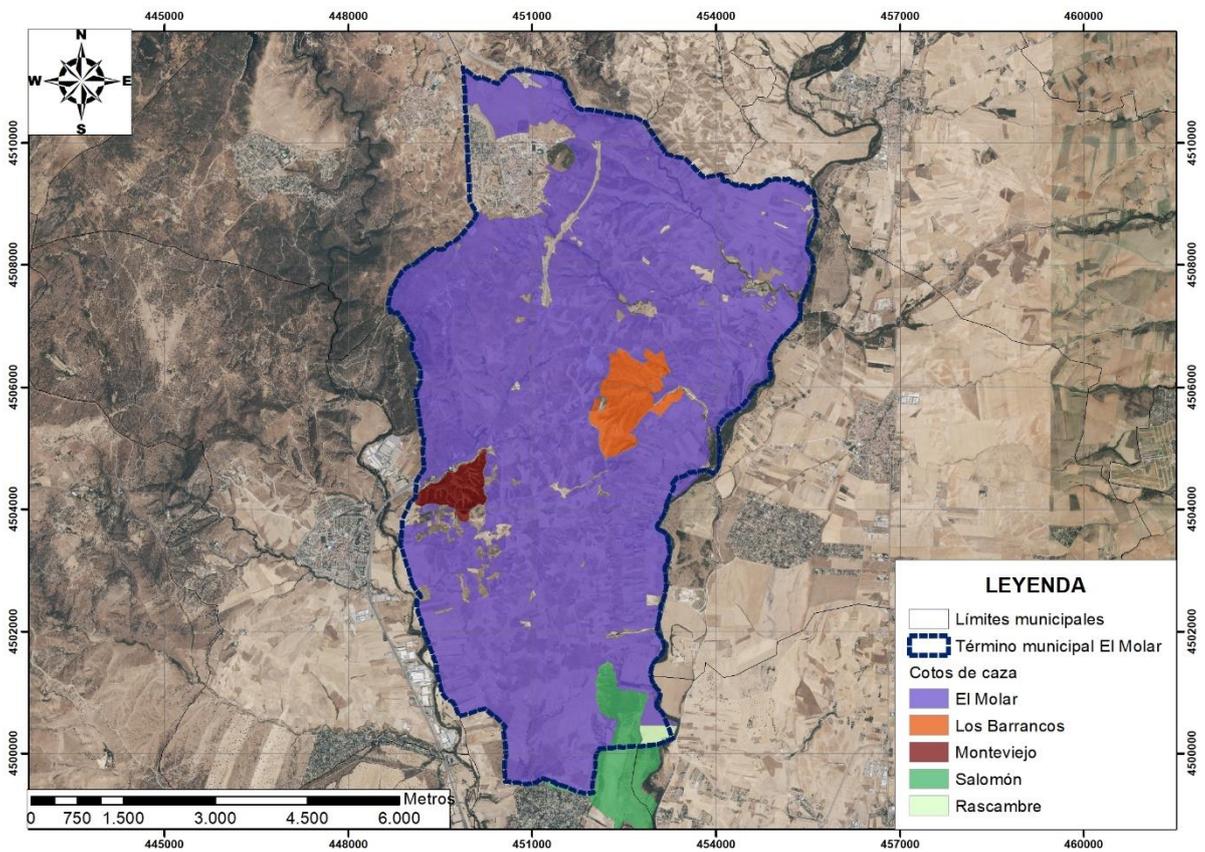


3.6. Usos y aprovechamientos

Los aprovechamientos cinegéticos de la zona de estudio son los siguientes:

Cotos de caza		
Nombre	Matrícula	Tipo de caza
El Molar	M-10670	Mayor y menor
Los Barrancos	M-10108	Menor de pelo
Monteviejo	M-10910	Menor de pelo
Salomón	M-10248	Menor de pelo
Rascambre	M-10429	Menor de pelo

Cotos de caza en El Molar. Fuente: Comunidad de Madrid.



Cotos de caza de El Molar. Fuente: Comunidad de Madrid.

En cuanto al aprovechamiento minero, con la información del catastro minero (Ministerio de Industria, Energía y Turismo) en la actualidad existen en el área de estudio diversos derechos mineros con las siguientes características:

Derechos mineros				
Nombre	Tipo de derecho minero	Situación	Nº de registro	Sustancia
María de las Nieves	Concesión de explotación derivada	Caducado	2626	Feldespato
El Perillán	Recurso de la sección A	Autorizado	257	Arena, grava
Tenca II	Permiso de investigación	Cancelado	3317	
Paso, fracción 3ª	Permiso de investigación	Caducado	3103	
Tenca III	Permiso de investigación	Tramite/otorgamiento	3409	
El Perillán	Concesión directa de explotación	Cancelado	3411	Grava
El Perillán	Concesión directa de explotación	Tramite/otorgamiento	3412	Arena, grava
Tenca	Permiso de investigación	Caducado	3154	
San José Obrero	Permiso de investigación	Cancelado	3186	
Sejo	Permiso de investigación	Cancelado	3191	
Cayena	Permiso de investigación	Caducado	3450	Recursos geotérmicos
San José Obrero	Concesión directa de explotación	Cancelado	3268	

Derechos Mineros en El Molar (Fte: Catastro Minero. Ministerio de Industria, Energía y Turismo) (MITECO).

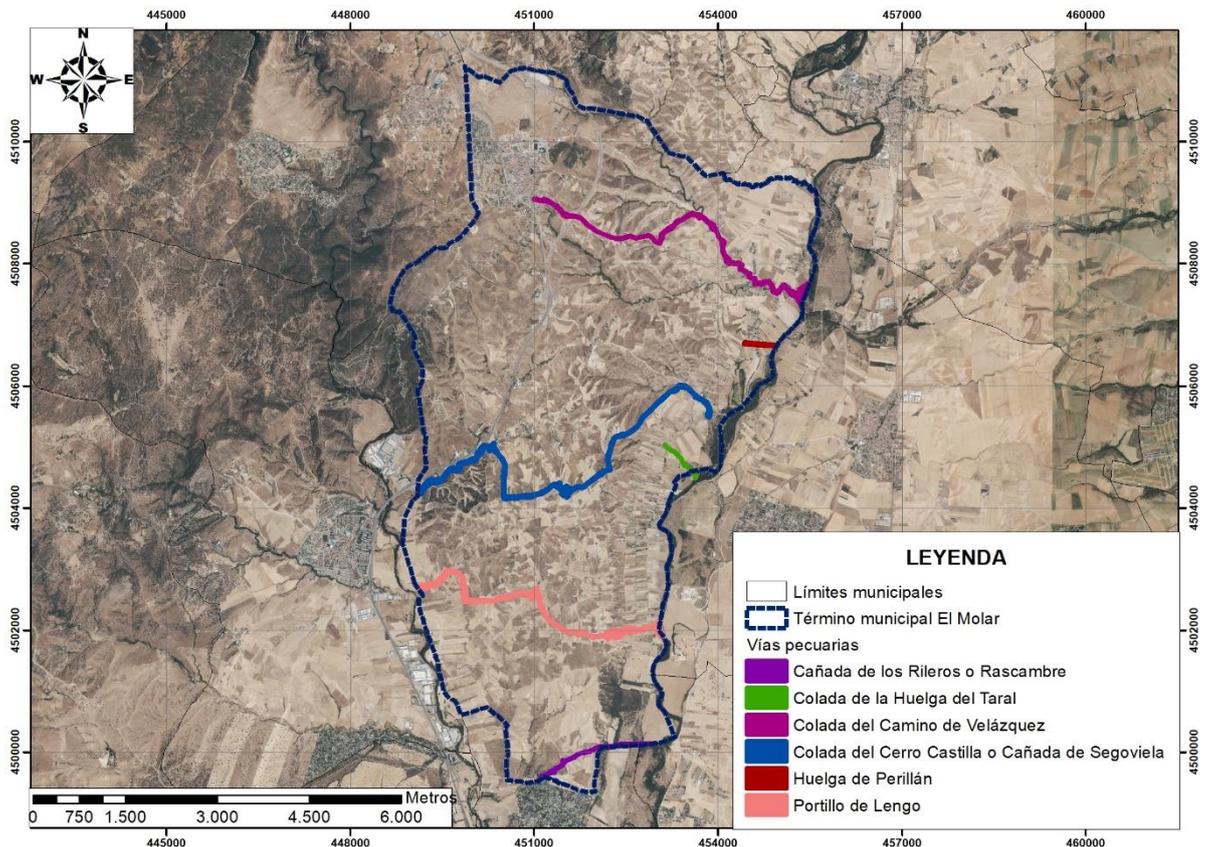
3.7. Análisis del patrimonio histórico

3.7.1. Vías Pecuarias

Las vías pecuarias existentes en el término municipal de El Molar son las siguientes:

- Colada del Camino de Velázquez: Vía pecuaria, que con una longitud de 5.600 m discurre desde la zona sureste del casco urbano de El Molar hasta el valle del río Jarama en el extremo más noreste del término en el paraje de Los Rosales. Su anchura legal es de 18,38 m y no presenta ni amojonamiento ni deslinde.
- Huelga de Perillán: Vía pecuaria de 500 m de longitud con anchura legal de 20,89 m sin amojonamiento ni deslinde, que discurre por el noreste molareño en el Paraje de Las Charcas.
- Colada del Cerro Castilla o Cañada de Segoviela: Su trazado accede al municipio desde el municipio de San Agustín de Guadalix en la zona oeste de término y en sentido este llega al valle del río Jarama en el este municipal en las proximidades del Parque Forestal Los Caliches. Su anchura legal es de 18,38 m y no presenta ni amojonamiento ni deslinde.
- Colada de la Huelga del Taral: Vía pecuaria que discurre en una distancia de 1.00 en el extremo este del término en el paraje denominado como Remolino Alto. La anchura de esta vía pecuaria es de 2,5 m no encontrándose amojonada ni deslindada.
- Portillo de Lengo: Vía pecuaria que cruza el término de El Molar de este a oeste en la mitad meridional municipal con una longitud de 4.500 m con anchura legal de 18,38 m sin estar amojonada ni deslindada.

- Cañada de los Rileros o Rascambre: Vía pecuaria que en el extremo meridional del término de este a oeste en una distancia de 2.200 m, haciéndome límite con el término municipal de Algete. Con una anchura legal de 18,38 m no se encuentra amojonada ni deslindada.



Mapa de vías pecuarias en el municipio de El Molar. Fuente: Comunidad de Madrid.

3.7.2. Bienes de Interés Cultural

La Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid define los Bienes de Interés Cultural como aquellos bienes que, formando parte del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, tengan un valor excepcional y así se declaren expresamente.

Los Bienes de interés Cultural (BIC) según el artículo 14 de la ley 8/2023 se clasifican en las siguientes categorías:

- Monumento
- Conjunto histórico
- Paisaje Cultural
- Jardín Histórico
- Sitio Histórico
- Territorio Histórico
- Sitio etnográfico
- Sitio industrial o científico

- Zona Arqueológica
- Itinerario cultural

El Molar cuenta con varios elementos patrimoniales declarados Bien de Interés Cultural (BIC), por su valor excepcional. De acuerdo con la citada Ley 8/2023. Estos bienes inmuebles estarán sujetos al régimen de protección específico de los bienes de interés Cultural, con independencia de las condiciones de uso del suelo y de edificación que prevea el planeamiento.

Su protección específica y normas de protección viene regulado en los artículos 46, 47, 48, 58, 68, Disposición Adicional Primera, Disposición Adicional Segunda de la Ley 8/2023 de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

En la siguiente tabla se recogen los Bienes de Interés Cultural que se encuentran catalogados en El Molar, que en concreto son.

- Iglesia Parroquial de la Asunción de Nuestra Señora
- Atalaya de El Molar

BIENES DE INTERÉS CULTURAL EN EL MOLAR			
CÓDIGO	NOMBRE	PERIODO	DESCRIPCIÓN
CM/086/0032	Iglesia Parroquial de la Asunción de Nuestra Señora	Siglo (finales XV a XIX)	<p>Se trata de una construcción gótico-renacentista data de a finales del siglo XV y primera mitad del XVI, con diferentes fases de construcción y ampliación.</p> <p>La iglesia, de muros de mampostería con cadenas de sillares en las esquinas, fachada con huecos de medio punto con baquetones y cornisa decorada con bolas, es de tres naves, separadas por pilares octogonales y arcos de medio punto, el del presbiterio apuntado. La cubierta de la nave central era de madera, o alfarjes, con tirantes sobre zapatas renacentistas, las naves laterales con alfarje a dos aguas. La capilla mayor se cubre con bóveda de crucería octopartita y las laterales de la epístola con combados. El coro de madera renacentista a los pies. La torre a los pies, con sillares en las esquinas, rematada por chapitel de pizarra.</p> <p>El pórtico es el elemento de mayor entidad del edificio, está construido en sillería en estilo renacimiento y data del segundo tercio del siglo XVI; consta de cinco arcos carpaneles, sobre columnas con capiteles decorados con grutescos, sirenas, temas vegetales y cabezas de animales y niños; en el alzado principal; y sendos arcos de medio punto en los laterales. En la techumbre aparecen vigas de madera, y un poyo levantado en 1800 recorre su frente.</p> <p>La portada principal está conformada por un arco apuntado, tres baquetones y alfiz con decoración vegetal y animal bajo el pórtico. Destaca la inscripción "Año de 1800". El cancel del siglo XVIII con cuarterones, dos de ellos tallados. Portada también a los pies con arco apuntado con baquetón.</p> <p>Los elementos más destacables y singulares son: la galería exterior renacentista, la portada principal hispano flamenca, la decoración escultórica de los capiteles o el conjunto de bóvedas góticas de la cabecera,</p> <p>Fuera de los límites del edificio, son también objeto de le protección (BIC) los muros, pretilos y decoración de bolas del sector noreste de la plataforma de la iglesia, que pueden datarse en la segunda mitad del siglo XVI. Durante la Guerra Civil la iglesia sufrió graves</p>



BIENES DE INTERÉS CULTURAL EN EL MOLAR

			<p>desperfectos en su interior, por lo que en 1945 se llevaron a cabo obras de restauración y reconstrucción en el interior, las cubiertas y el pórtico.</p>
CM/086/0027	Atalaya del Molar	Siglo XVIII	<p>Probablemente islámica califal. Formaba parte del conjunto de atalayas más numeroso de la Comunidad de Madrid, el que protege los pasos hacia el valle del Jarama desde los valles del Lozoya (y Somosierra) y el Guadalix. Esta era la principal ruta de acceso desde el norte. Se conservan cuatro de las seis cuya existencia está constatada, desde la atalaya de Torrepedrera, la más septentrional, a ésta del Molar. Defendían a la población más importante de todo el sector: la medina de Talamanca.</p> <p>Se encontraba en la cima de una elevación situada al norte del casco urbano de El Molar (a 881 m de altitud) y se trataba probablemente de una atalaya similar a las del grupo oriental. Aunque en la actualidad no quedan vestigios de la misma su existencia está atestiguada por un documento del año 1786 en el que se menciona una atalaya de cal y canto bastante elevada que estaba situada en la cima de un cerro a un cuarto de legua del pueblo. Además, el cerro conserva su nombre. Seguramente fue destruida al construirse la carretera, hoy en desuso, que unía El Molar y San Agustín de Guadalix siguiendo la línea de cerros que separa ambas poblaciones.</p> <p>Aunque en la actualidad no quedan vestigios de ella, su existencia está atestiguada por un documento del año 1786 en el que se menciona una atalaya de cal y canto bastante elevada que estaba situada en la cima de un cerro a un cuarto de legua del pueblo. Además, el cerro conserva su nombre. Seguramente fue destruida al construirse la carretera, hoy en desuso, que unía El Molar y San Agustín de Guadalix siguiendo la línea de cerros que separa ambas poblaciones.</p> <p>En su lugar se levanta un vértice geodésico. El ayuntamiento ha levantado una "atalaya" en la que ha instalado un centro de interpretación.</p>

Bienes de Interés Cultural del Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos. Fuente: Datos ofrecidos por la Dirección General de Patrimonio de la Comunidad de Madrid.

4. Alcance y contenido de las alternativas viables y del plan propuesto.

4.1. Formulación de alternativas

Teniendo en cuenta de las directrices básicas y los objetivos generales que enmarcan la planificación que se pretende diseñar y las características y condicionantes ambientales existentes, que han sido definidos en el capítulo anterior, la planificación urbanística propuesta se ha diseñado desarrollando un proceso analítico prospectivo orientado al largo plazo y basado en el análisis comparativo de escenarios de futuro.

Dichos escenarios deberán basarse en la formulación de alternativas y elección del modelo de desarrollo que tenga en cuenta no sólo alcanzar los objetivos establecidos por las estrategias medioambientales europea y española, sino también otras cuestiones como son las características territoriales y sociales del municipio de El Molar, la compatibilidad de los objetivos especificados en la planificación propuesta con el sistema actual de gestión territorial, los hábitos y actitudes de los ciudadanos, las empresas, los agentes sociales y otros actores con respecto a la introducción de medidas de interés que sirvan para conseguir un entorno que resulte más atractivo para sus ciudadanos.



Dentro de este contexto, se formularon diferentes posibles escenarios de futuro y a partir de éstos se establece un análisis comparativo entre la alternativa de mantener los aprovechamientos actuales del suelo y otras que definan, cuando y donde sea posible, el desarrollo urbanístico que facilite la implantación de nuevas actividades residenciales y económicas, en un marco de sostenibilidad.

De este modo, el objetivo de este apartado es la elaboración de las diferentes alternativas que pueden concurrir y tener cabida en la ordenación y planificación del Avance del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de El Molar, con el objetivo de encontrar la más viable y favorable desde el punto de vista ambiental, social y económico, previo análisis de las ventajas e inconvenientes de cada una de las soluciones previstas.

En la elaboración de las diferentes alternativas se tiene en cuenta las presiones urbanísticas procedentes de las zonas ya urbanizadas, la influencia de las vías de comunicación y de los flujos socioeconómicos en un contexto supramunicipal. Asimismo, se tratará de determinar lo más posible la localización de los distintos usos de suelo y su posible afección ambiental con respecto a la capacidad de acogida del territorio afectado.

El grado de detalle de su definición se enmarca en el ámbito jerárquico en que tiene lugar, es decir, en los primeros escalones del proceso de planificación, en la que los planteamientos tienen en alcance conceptual de carácter global, de forma que su definición más pormenorizada se realiza en posteriores niveles de desarrollo. De esta manera, una síntesis de posibles escenarios de futuro se materializa de forma concreta a través de tres alternativas que se formulan a continuación.

4.1.1. Alternativa 0 “Planeamiento Vigente”

Esta Alternativa 0 supondría el planeamiento vigente que corresponden a las Normas Subsidiarias aprobadas por la Resolución del 6 de agosto de 2002 publicada en el B.O.C.M. nº 190 el 12 de agosto de 2002.

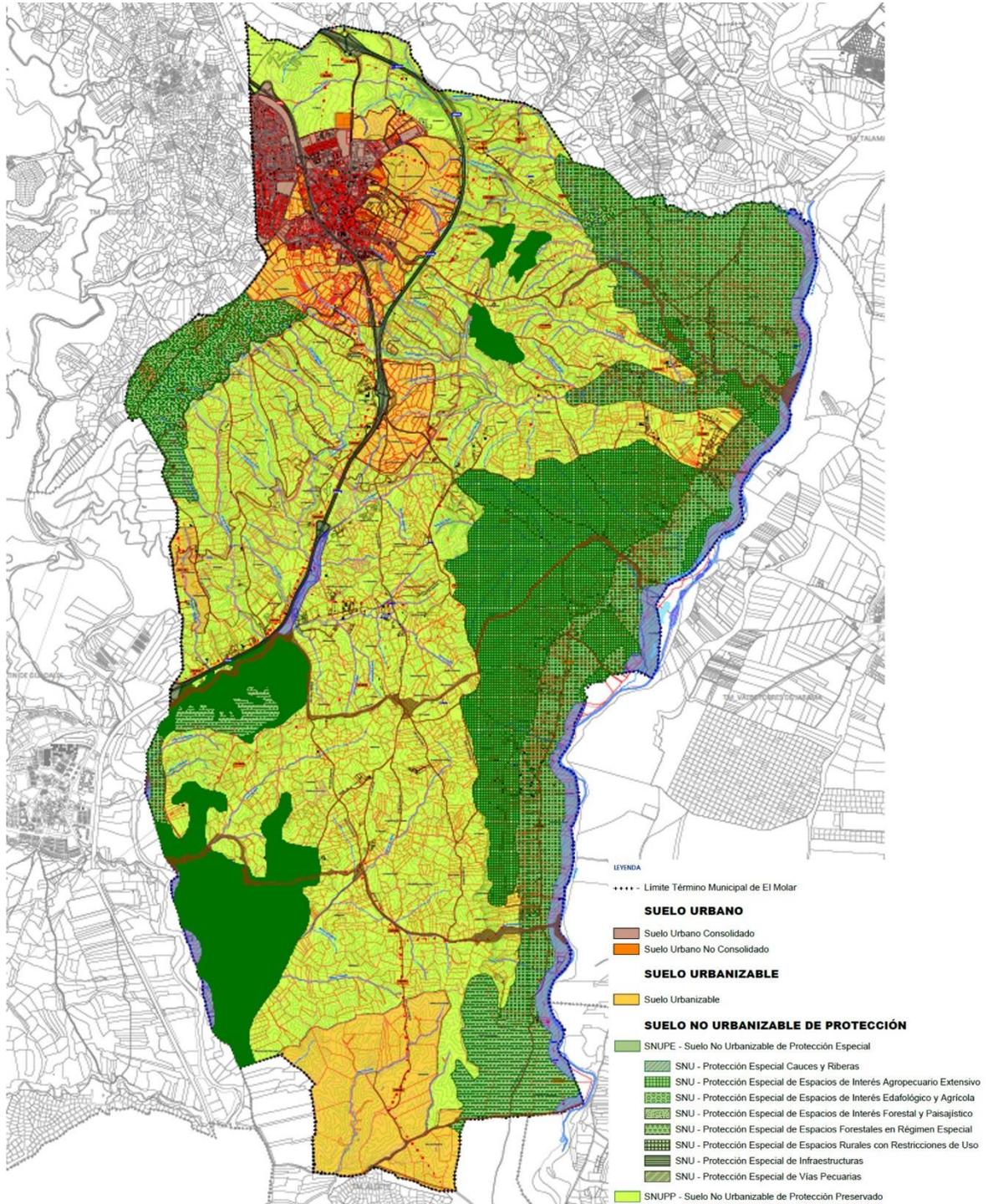
Estas Normas Subsidiarias dividen el suelo en las diversas clasificaciones y categorizaciones:

- Suelo Urbano con sus categorías de suelo urbano Consolidado y No Consolidado (incorporando 17 Unidades de Ejecución) de las cuales una es de uso industrial y 16 son de uso residencial de las cuales tres provienen de las NNSS de 1991.
- Suelo Urbanizable incorporando 24 sectores, de los cuales 20 son de uso residencial y 2 de uso industrial.
- Suelo No Urbanizable dividido en las siguientes categorías:
 - Suelo no urbanizable Común (que se entiende como Suelo Urbanizable No Sectorizado)
 - Suelo No Urbanizable Preservado (SNUP)
 - Clase I.1. Suelo No Urbanizable de Especial Protección de Cauces y Riberas
 - Clase II. Suelo No Urbanizable de Especial Protección de Espacios Forestales en Régimen Especial
 - Clase III. Suelo No Urbanizable de Especial Protección de Espacios de Interés Forestal y Paisajístico
 - Clase IV. Suelo No Urbanizable de Especial Protección de Espacios de Interés Agropecuario Extensivo
 - Clase V. Suelo No Urbanizable de Especial Protección de Espacios de Interés Edafológico y Agrícola.
 - Clase VI. Suelo No Urbanizable de Especial Protección de Espacios Rurales con Restricciones de Uso.
 - Suelo No Urbanizable de Especial Protección de Vías Pecuarias.



ALTERNATIVA 0					
CLASE DE SUELO	CATEGORÍA DE SUELO	Superficie (m ²)	% respecto a clase de suelo	% respecto al total del municipio	
URBANO	Consolidado	1.757.447	93,70%	3,50%	
		Unidades de Ejecución uso global Residencial	107.981	5,76%	0,22%
		Unidades de Ejecución uso global Industrial	10.150	0,54%	0,02%
	No Consolidado	118.131	6,30%	0,24%	
		1.875.578	100,00%	3,74%	
SUELO APTO PARA URBANIZAR	Sectorizado				
		Sectores uso global residencial	4.212.750	17,19%	8,40%
		Sectores uso global industrial	598.860	11,77%	1,19%
	No Sectorizado	No Urbanizable Común (Urbanizable No Sectorizado)	278.569	5,47%	0,56%
		5.090.178	100,00%	10,15%	
SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN	Preservado	Preservado	24.500.889	56,70%	48,83%
		Clase III. Espacios de Interés Forestal Paisajístico	1.185.815	2,74%	2,36%
		Clase IV. Espacios de Interés Agropecuario Extensivo	3.200.784	7,41%	6,38%
		Clase V. Espacios de Interés Edafológico y Agrícola	6.388.613	14,79%	12,73%
		Clase VI. Espacios Rurales con restricciones de Uso	4.989.340	11,55%	9,94%
			40.265.441	93,19%	80,25%
	Especial Protección	Clase I. Protección de Cauces y Riberas y Vías Pecuarias	949.604	2,20%	1,89%
		Clase II. Espacios forestales de régimen especial	1.993.437	4,61%	3,97%
			2.943.041	6,81%	5,87%
			43.208.482	100,00%	86,12%
TOTAL TÉRMINO MUNICIPAL		50.174.238	100,00%	100%	

La superficie imputada al Suelo Urbano No Consolidado se toma de referencia la que proviene de las fichas de las NNSS vigentes, por ser esta la delimitación y superficie válida hasta el momento. El motivo por el que difiere con la superficie para Suelo Urbano No Consolidado tanto para la Alternativa 1 como la Alternativa 2 es debido a que si bien se han tomado las mismas Unidades de Actuación para completar el Suelo Urbano, se ha realizado ajuste cartográfico a catografía catastral.



Alternativa 0 "Planeamiento Vigente" del municipio de El Molar. Fuente Elaboración propia.

4.1.2. Alternativa 1

De forma general, en término de nomenclatura, esta alternativa divide los suelos en las clases y las categorías que la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid establece, clasificando los suelos de suelo urbano, urbanizable y no urbanizable.

En esta alternativa se ha considerado todo suelo que no esté protegido por los organismos sectoriales y tienen que ser suelo no urbanizable; como suelo no urbanizable; creando una alternativa a máximos de capacidad con un modelo de crecimiento compacto y respetuoso con los valores naturales y paisajísticos del término municipal.

El modelo de crecimiento planteado propone desarrollarse de forma adyacente al tejido urbano actual. Así mismo para su definición se toma en cuenta el valor natural de los suelos, sin afectar en ningún caso a los valores naturales y preexistencias de carácter arqueológico o paleontológico. Para su definición se ha evaluado las pendientes naturales del terreno, en tanto que los suelos propuestos permiten crecimiento en los términos de accesibilidad y sostenibilidad social y medioambiental. El crecimiento propuesto, se configura en forma de arco concéntrico hacia el norte, este y oeste en continuidad del tejido actual.

En relación con el **suelo urbano**, en términos generales se respetan las delimitaciones de suelo urbano definidas por las NNSS, cambiando la categoría de los suelos que hasta la fecha estaban considerados como Unidades de Actuación desarrollados y consolidados en la urbanización y edificación. Sin embargo en la categoría de Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) se aumenta la superficie destinada a urbano consolidado en base a una desconsolidación de ciertos suelos industriales al norte de la malla urbana, con objeto de generar áreas de regeneración urbana; Sumado a esto se desarrollan otras áreas de regeneración o renovación del suelo urbano consolidado y los que se consideran áreas intersticiales por medio de Ámbitos de Actuación. Por lo tanto, se plantea como Suelo Urbano Consolidado (SUC) 1.675.537 m²s con un total de 4.641 (4.404 existentes y 237 viviendas en suelos vacantes) y Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) de uso residencial 162.915 m²s y 626 viviendas eliminando la superficie destinada a uso residencial en Suelo Urbano No Consolidado.

Con respecto a los **Suelos Urbanizables Sectorizados (SUZ)** esta alternativa presenta una superficie total de 4.026.745 m²s con las características y crecimientos siguientes:

- Los suelos que se plantean como **Suelo Urbanizable Sectorizado de uso residencial**, se encuentran su crecimiento planteado hacia el sur, sureste y norte del núcleo urbano, cerrando su crecimiento al sur hasta el límite con el hábitat de interés comunitario (Coscojal en el extremo noroeste del término) y la variante A-1a, al norte hasta el límite aproximado con cierre de Suelo Urbano y al este en base a la topografía.

Los nuevos suelos de Suelo Urbanizable Sectorizado de uso residencial se plantean en una superficie total de 586.700 m², lo que supone un 1,17% sobre la totalidad del suelo del municipio y 1.757 nuevas viviendas propuestas.

- El desarrollo de nuevos **Suelos Urbanizables Sectorizados de uso industrial** del municipio se plantea en proximidad al existente hacia el norte del municipio habiéndose tenido en cuenta en el sector norte SUZ.AE.01 las afecciones derivadas de la protección de la carretera y del paso de la Línea de Alta Tensión (LAT) de 400kVA que no puede ser soterrada. Así mismo se proyecta un sector de uso global industrial al sur del SAU-20 como ampliación futura de este. La superficie destinada a Suelos Urbanizables de actividades económicas propuesto es un total de 372.648 m².
- Los **Suelos Urbanizables Incorporados (SUZPI)** provienen de sectores previstos en las NNSS vigentes que han tramitado su Plan Parcial llegando hasta la aprobación definitiva. En concreto son el SAU 19, SAU 24 y SAU 20, siendo los dos primeros de uso residencial y el último de uso industrial. La superficie total de Suelo Urbanizable Sectorizado

Incorporado alcanza la cifra total de 757.478 m², de los cuales 215.418 m²s se corresponden con uso residencial que suponen un total de 467 nuevas viviendas.

- Los **Suelos Urbanizables en Tramitación (SUZT)** que en la actualidad se encuentra en aprobación inicial y corresponden al SAU-21 que presenta una superficie de 2.332.408m².

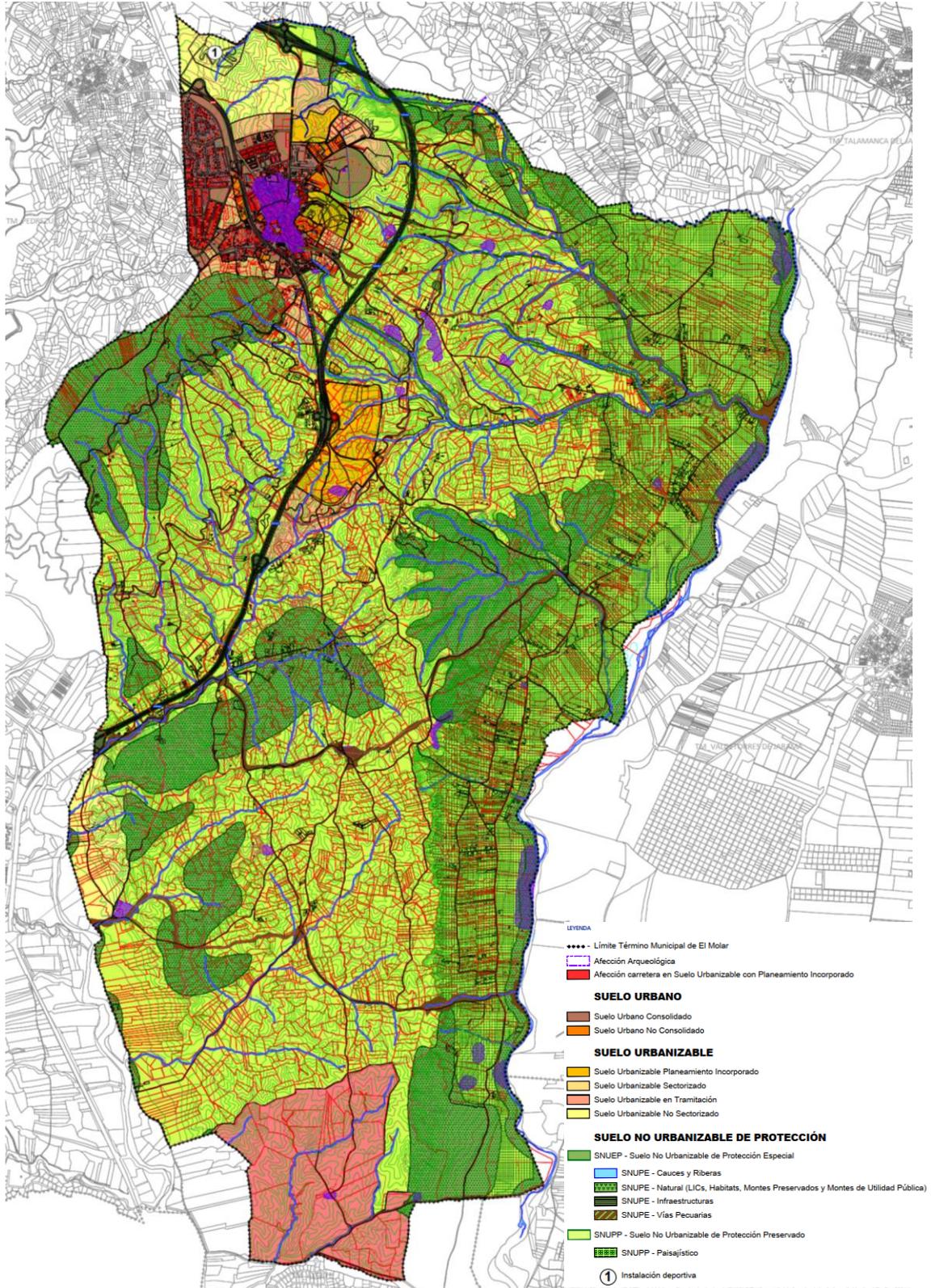
Los **Suelos Urbanizables No Sectorizados (SUNZ)** de esta alternativa se concentran principalmente en dos áreas localizadas al norte del casco urbano y en el extremo occidental del término sumando un total de 1.289.433 m².

En cuanto al **Suelo No Urbanizable**, en esta alternativa se ha considerado dos tipos diferenciados de la siguiente forma:

- Los **Suelos No Urbanizables de Protección Preservados** son aquellos suelos que no esté protegido por los organismos sectoriales, ocupando una superficie total de 22.159.349 m² (51,54% de la superficie municipal).
- Los **Suelos No Urbanizables de Protección Preservados Paisajístico** que son aquellos terrenos de interés paisajístico que se ubican en las proximidades del ZEC, ocupando una superficie de 9.043.446 m² (21,03% de la superficie municipal).
- Los **Suelos No Urbanizables de Protección Especial** corresponde a aquellos suelos que presentan algún tipo de protección sectorial sumando un total de 11.795.325 m² (27,43% de la superficie municipal).

Las características generales de la propuesta “Alternativa 1” son las siguientes:

ALTERNATIVA 1					
CLASE DE SUELO	CATEGORÍA DE SUELO	Superficie (m ²)	% respecto a clase de suelo	% respecto al total del municipio	
URBANO	Consolidado	1.675.537	91,14%	3,34%	
	Ambitos de Actuación de uso Global Residencial	162.915	8,86%	0,32%	
	No Consolidado	162.915	8,86%	0,32%	
		1.838.452	100,00%	3,66%	
URBANIZABLE	Incorporado	SAU 19 (Residencial)	101.100	1,89%	0,20%
		SAU 24 (Residencial)	114.318	2,14%	0,23%
		SAU 20 (Industrial)	542.060	10,16%	1,08%
			757.478	14,19%	1,51%
	Sectorizado	Sectores uso global residencial	585.700	10,97%	1,17%
		Sectores uso global residencial en tramitación (SAU-21)	2.332.408	43,70%	4,65%
		Sectores uso global actividades económicas	372.648	6,98%	0,74%
	Sectorizado		3.290.756	61,65%	6,56%
	No sectorizado		1.289.433	24,16%	2,57%
			5.337.667	100,00%	10,64%
NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN	Preservado	Preservado	22.159.349	51,54%	44,16%
		Paisajístico	9.043.446	21,03%	18,02%
			31.202.795	72,57%	62,19%
	Especial	Cauces y Riberas	534.096	1,24%	1,06%
		Vías Pecuarias	1.110.806	2,58%	2,21%
		Infraestructuras	506.883	1,18%	1,01%
		Natural (LIC, Montes Preservados, Montes Utilidad Pública y Hábitats)	9.643.540	22,43%	19,22%
	Especial		11.795.325	27,43%	23,51%
	NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN		42.998.120	100,00%	85,70%
	TOTAL TÉRMINO MUNICIPAL		50.174.238	100,00%	100%



Alternativa 1 del municipio de El Molar. Fuente Elaboración propia.

4.1.3. Alternativa 2

Esta alternativa es similar a la alternativa anteriormente descrita, diferenciándose de la anterior una mayor necesidad de reserva de suelo para uso residencial en los sectores, y para uso industrial (por mantener el uso en la zona industrial norte del municipio), así como grandes bolsas de suelo para uso urbanizable no sectorizado.

Como **suelo urbano** plantea las mismas áreas y características de ocupación que la alternativa 1 tanto en su calidad de consolidado como no consolidado.

Con respecto a los **Suelos Urbanizables Sectorizados** (SUZ) esta alternativa presenta una superficie total de 4.134.321 m²s con las características y crecimientos siguientes:

- Los suelos que se plantean como **Suelo Urbanizable Sectorizado de uso residencial**, que se plantean son idénticos a la alternativa 1, aunque se incorporan además al norte del núcleo urbano hasta con el Barranco de la Tejera y al este mantiene algunos de los suelos urbanizable de las NNUU anteriores como el SAU-5.

Los nuevos suelos de Suelo Urbanizable Sectorizado de uso residencial se plantean en una superficie total de 585.776 m², lo que supone un 1,17% sobre la totalidad del suelo del municipio y 1.757 nuevas viviendas propuestas.

- El desarrollo de nuevos **Suelos Urbanizables Sectorizados de uso industrial** del municipio se plantea en proximidad al existente hacia el norte del municipio contra el límite del dominio público de la autovía A-1. Así mismo se proyecta un sector de uso global industrial al suroeste del SAU-20, en la margen opuesta de la autovía prevista como ampliación futura del SAU-20 "El Rodeo". La superficie destinada a Suelos Urbanizables de uso Industrial es un total de 458.659 m².
- Respecto a los **Suelos Urbanizables Incorporados** (SUZPI) y los **Suelos Urbanizables en Tramitación** (SUZT) son los mismos que en la alternativa 1.

Los **Suelos Urbanizables No Sectorizados** (SUNZ) de esta alternativa se concentran principalmente en tres áreas localizadas al norte del casco urbano y dos en el extremo occidental del término sumando un total de 2.409.636 m².

En cuanto al **Suelo No Urbanizable**, en esta alternativa se ha considerado dos tipos diferenciados de la siguiente forma:

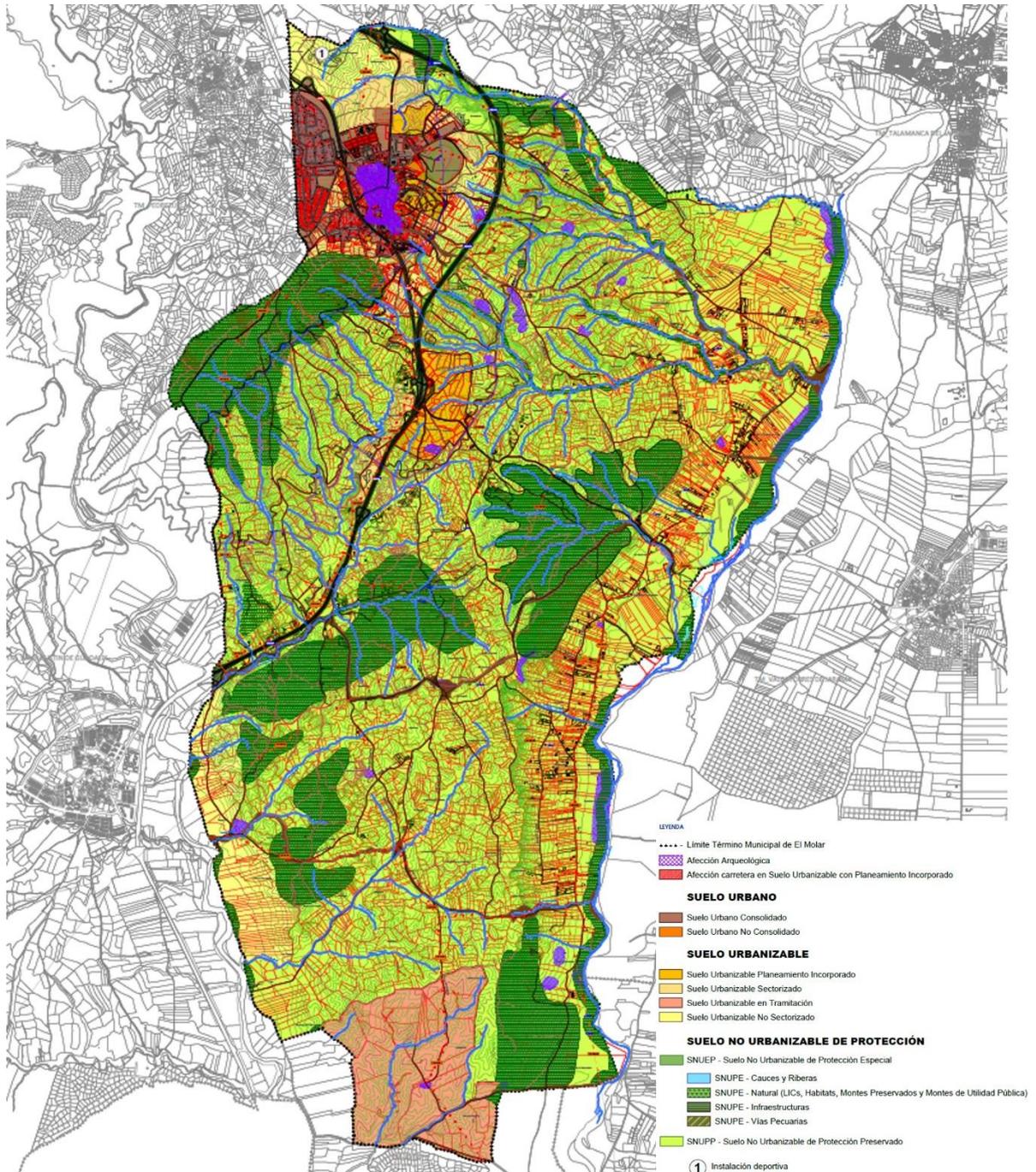
- Los **Suelos No Urbanizables de Protección Preservados** son aquellos suelos que no esté protegido por los organismos sectoriales, ocupando una superficie total de 29.952.883 m² (59,7% de la superficie municipal).
- Los **Suelos No Urbanizables de Protección Especial** son los mismos que en la alternativa 1.

A continuación, se adjunta tabla y gráfico del modelo de la Alternativa 2.



ALTERNATIVA 2					
CLASE DE SUELO	CATEGORÍA DE SUELO		Superficie (m ²)	% respecto a clase de suelo	%
URBANO	Consolidado		1.757.447	93,38%	3,50%
		Ámbitos de Actuación de uso Global Residencial	114.477	6,08%	0,23%
		Ámbitos de Actuación de uso global Industrial	10.150	0,54%	0,02%
	No Consolidado		124.627	6,62%	0,25%
		1.882.074	100,00%	3,75%	
URBANIZABLE	Incorporado	SAU 19 (Residencial)	101.100	1,54%	0,20%
		SAU 24 (Residencial)	114.318	1,75%	0,23%
		SAU 20 (Industrial)	542.060	8,28%	1,08%
			757.478	11,58%	1,51%
	Sectorizado	Sectores uso global residencial	585.776	8,95%	1,17%
		Sectores uso global residencial en tramitación (SAU-21)	2.332.408	35,64%	4,65%
		Sectores uso global industrial	458.659	7,01%	0,91%
	No sectorizado		3.376.843	51,60%	6,73%
			2.409.636	36,82%	4,80%
			6.543.957	100,00%	13,04%
	Preservado	Preservado	Paisajístico	29.952.883	71,75%
			0	0,00%	0,00%
		29.952.883	71,75%	59,70%	
Especial		Cauces y Riberas	534.096	1,28%	1,06%
		Vías Pecuarías	1.110.806	2,66%	2,21%
		Infraestructuras	506.883	1,21%	1,01%
		Natural (LIC, Montes Preservados, Montes Utilidad Pública y Hábitats)	9.643.540	23,10%	19,22%
			11.795.325	28,25%	23,51%
NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN		41.748.208	100,00%	83,21%	
TOTAL TÉRMINO MUNICIPAL			50.174.238	100,00%	100%

La superficie imputada al Suelo Urbano No Consolidado si bien toma las delimitaciones de las NNUU vigentes se ha realizado una corrección cartográfica para ajuste a cartografía catastral, motivo por el cual la superficie imputada de Suelo Urbano No Consolidado en la Alternativa 0 y en la Alternativa 1 y 2 no es coincidente.



Alternativa 2 del municipio de El Molar. Fte Elaboración propia.

4.2. Selección de alternativas.

Una vez descritos los escenarios derivados de cada una de las alternativas de planificación se pasará a valorarlas y compararlas sobre la base de la aptitud previsible de cara a la consecución de los objetivos territoriales de sostenibilidad y criterios ambientales, así como de su aptitud para la satisfacción de los déficit infraestructurales y medioambientales, en el marco en el que se inscribe la situación ambiental del ámbito territorial de El Molar.

Esta valoración comportará un análisis del grado de cumplimiento que cabe esperar en cada una de las alternativas de la legislación comunitaria, nacional y autonómica, referida en el capítulo 2 y cuyos principios ambientales y de sostenibilidad fueron resumidos y sintetizados en ese mismo capítulo 2 en función de las variables tenidas en cuenta.



De esta evaluación se seleccionará el escenario de futuro más coherente y que mejor integre dichos objetivos ambientales y principios de sostenibilidad. Como resultado del análisis pueden establecerse ciertas diferencias entre los tres escenarios de futuro planteados (considerando la Alternativa 0) respecto al cumplimiento de los objetivos de referencia.

Variables de la estructura territorial

En este apartado se engloban toda una serie de objetivos, principios de sostenibilidad y criterios ambientales que se corresponden básicamente con la aptitud de cada una de las alternativas planteadas, ante el desarrollo de la planificación urbanística del territorio.

Obviamente la Alternativa llamada cero no cumpliría las expectativas que se contemplan sobre estos aspectos, ya que propone una mayor superficie de territorio de suelos urbanizables que no ha sido justificable tanto por motivos demográficos como por condicionantes territoriales. Además la propuesta vigente no ha solucionado distintos condicionantes del casco urbano de El Molar, como es el efecto barrera que genera la variante A-1ª, y la creación de espacios vacíos dentro del entramado urbano. Finalmente, también resulta razonable valorar que la Alternativa 0 no satisface las necesidades de adaptar el planeamiento a los preceptos que emanan de la legislación que regula la gestión del suelo ni tampoco en lo que se refiere a la normativa sectorial de diferentes infraestructuras (carreteras, saneamiento, etc.).

En el caso de las otras dos alternativas ambas presentarían un comportamiento análogo y de carácter satisfactorio, dado que cumplen de forma parecida los objetivos marcados, si bien existen diferencias entre ellas. Se parte de que las necesidades actuales de viviendas en el municipio son positivas si analizamos el crecimiento sostenido que ha tenido en el número de habitantes el municipio, si bien se observa una ligera atenuación en los últimos años.

En este sentido, la Alternativa 1 se adapta de forma más ajustada a las necesidades actuales en el municipio con la previsión de 7.756 nuevas viviendas en todo tipo de suelo urbanizable al que hay que sumar las nuevas viviendas de suelo urbano no consolidado que se prevé sean 626 (195 viviendas más que la alternativa 0), lo que supone en total 1.258 viviendas menos frente a la alternativa 0, mientras que las Alternativa 2 prevé un crecimiento algo más elevado poniendo a disposición 7.995 nuevas viviendas en suelos urbanizables y la mismas viviendas en suelo urbano no consolidado que la alternativa 1, lo que supone 239 viviendas más que la alternativa 1 y 1.019 viviendas menos que la alternativa 0.

En referencia a los suelos destinados a actividades industriales, se observa que la alternativa 1 presenta una superficie de menor cuantía con 372.648 m² (sin reserva de suelo en suelo urbano no consolidado, 542.060 m² en suelo urbanizable incorporado -SAU-20- y 372.648 m² en nuevos suelos urbanizables) frente al 914.704 m² (esta alternativa propone 315.848 m² de nuevos suelos urbanizables de uso de actividades económicas). No obstante, cabe destacar que esta propuesta de suelo de uso industrial se ajusta a la posibilidad de explotar por parte del municipio su posición privilegiada como puerta de comunicación entre el Norte de España y Madrid.

En consecuencia, teniendo en cuenta el crecimiento del número de viviendas y de habitantes del término municipal en los últimos años, así como de las demandas de suelos para actividades industriales, parece que la Alternativa 1 se adapta de forma más sostenible a las necesidades urbanísticas y de crecimiento del municipio con una mejor imbricación en los objetivos ambientales y principios de sostenibilidad.

Protección de la calidad del aire y lucha contra el cambio climático

La alternativa 0 parece que presentaría un peor comportamiento respecto a la calidad del aire, ya que presenta una superficie significativamente más elevada destinada a usos residenciales e industriales que las nuevas alternativas propuestas, así como un número más elevado de viviendas (9.014)

Las otras dos alternativas, aun siendo muy similares entre ellas parece que presenta un mejor comportamiento frente a la calidad del aire la alternativa 1 al proponer un volumen de viviendas y de suelos de uso industrial, algo menor que la alternativa 2.

Variables de protección medioambiental

La Alternativa 0 consideraría, a los efectos urbanísticos, que los terrenos se mantienen con la clasificación del suelo existente, de tal forma que habría áreas que estando clasificadas como suelos urbanizables no consideraría distintos condicionantes territoriales y ambientales, tal y como sucede en los sectores de suelo urbanizables localizados al sur del casco urbano de El Molar, que podrían alterar relevantes formaciones vegetales consideradas como hábitats de interés comunitario. Lo que parece es que de forma evidente esta Alternativa presenta una menor adaptación a los objetivos ambientales, principios de sostenibilidad y criterios ambientales seleccionados para este tipo de variables medioambientales.

En lo que respecta a las diferencias entre las dos alternativas se podrían establecer las siguientes consideraciones:

- La utilización de los recursos naturales en función de la capacidad de acogida del territorio se comporta de manera más eficiente para la Alternativa 1, que se pone de manifiesto de forma relevante tanto por la menor ocupación de suelo como por la exclusión de aquellos terrenos de mayor valor de conservación.
- Para las variables ambientales que se refieren a la forma de contribuir y promover el uso eficiente de los recursos hídricos, se podría hacer la reflexión de que una intensificación de los desarrollos urbanísticos, como los que se dan en las Alternativas 2, generalmente llevan asociados unas mayores exigencias de recursos energéticos y de agua, y no siempre con la eficiencia deseable.

Variables socioeconómicas

Dentro de los escenarios de futuro que plantean las tres alternativas formuladas parece que la Alternativa 0 no contribuye a mejorar el bienestar social y al fomento del empleo y de las actividades económicas, si no que más bien podría conducir a un progresivo deterioro de los objetivos socioeconómicos planteados. En el mejor de los casos mantendría un comportamiento indiferente en el corto y medio plazo.

Las otras dos alternativas presentarían un comportamiento diferenciado. Por un lado, parece que las dos podrían plantear cierta incertidumbre de futuro en lo que a la planificación interterritorial se refiere (infraestructuras de comunicación, saneamiento, etc.), agravada si cabe en el caso de la Alternativa 2 por la mayor intensidad de usos planteada. Este último aspecto podría influir también en la calidad de los servicios sociales, asistenciales y equipamientos colectivos por la mayor exigencia que plantearía un desarrollo urbanístico de mayor intensidad. Por otro, la Alternativa 1 parece contribuir en mayor medida al fomento del empleo y de las actividades económicas por orientar de manera más equilibrada sus parámetros específicos de diseño hacia la consecución de estos objetivos.

Variable gestión de los residuos

Al igual que en el caso anterior, parece que la Alternativa 0 no contribuye a prevenir la generación de residuos del entramado urbano, ni a fomentar su reciclaje y reutilización, si no que más bien podría conducir a un progresivo deterioro de los objetivos planteados o, en el mejor de los casos, mantendría un comportamiento indiferente en el corto y medio plazo.

Con respecto a la minimización y la adecuada gestión de los residuos, en un principio, parece previsible que la mayor intensidad de usos asignada a la Alternativa 2 conlleva una mayor producción de este tipo de contaminantes. Asimismo, un incremento en la producción de residuos podría influir también en la aplicación de los principios de la economía circular por la mayor exigencia que plantearía un desarrollo urbanístico de mayor intensidad.

Variables de eficiencia energética y movilidad sostenible

Del mismo modo que en el caso anterior, parece que previsiblemente la Alternativa 0 tampoco contribuye a mejorar la eficiencia energética o la movilidad sostenible, si no que más bien podría conducir a un progresivo deterioro de los objetivos planteados o, en el mejor de los casos, mantendría un comportamiento indiferente en el corto y medio plazo.

Para las otras dos alternativas hemos supuesto un comportamiento similar, dando por sentado que en las dos situaciones se fomentaría el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad planteados por las variables ambientales que se refieren a la forma de contribuir y promover el ahorro y la eficiencia energética y la movilidad sostenible que fomente los desplazamientos no motorizados. No obstante, se podría hacer la reflexión de que una intensificación de los desarrollos urbanísticos, como los que se dan en las Alternativas 2, generalmente llevan asociados unas mayores exigencias de recursos energéticos y de movilidad, y no siempre con la eficiencia deseable.

Conclusiones

A la vista de lo anteriormente expuesto se puede concluir que la Alternativa 0 no da respuesta a los retos que se formulan para definir una planificación territorial integrada en estructuras supramunicipales, no permite definir un modelo de utilización del suelo a largo plazo o a contribuir a la política urbanística del municipio, y no fomenta la eficacia de los sistemas productivos, por lo que carece de cualquier contribución para implementar el fin social del espacio urbano. En estas circunstancias parece apropiado rechazar los planteamientos que no facilitan la implantación de un sistema que permita llevar a cabo las actividades de carácter urbanístico en un marco de desarrollo sostenible.

En relación con el resto de alternativas, cabe señalar que una propuesta basada en una elevada intensificación de los usos (Alternativa 2) se bien puede responder a objetivos de desarrollo sostenido de carácter social e económico, introduciría ciertas dosis de incertidumbre en cuanto a la eficacia de la ordenación en un marco de sostenibilidad, tanto en su dimensión supramunicipal como en sus planteamientos de carácter local, sobre todo en aquellos parámetros que conforman la utilización del territorio a largo plazo, fundamentalmente en lo que se refiere a su la contribución a estabilizar el stock de viviendas o a la capacidad para dar respuesta a la demanda de oportunidades por parte de las actividades empresariales.

Respecto a las consideraciones que se establecen en torno a las variables de carácter ambiental, la Alternativa 0 es la que presenta un comportamiento menos favorable, ya que su mayor superficie de suelos urbanizables afecta a zonas ambientalmente valiosas sin cumplir los objetivos de sostenibilidad marcados para la planificación. Con respecto a las otras dos Alternativas su respuesta es diferente a los objetivos de sostenibilidad dirigidos a establecer un marco operativo con capacidad para la preservación del medio natural, mediante la formulación de medidas que sirvan para regular y controlar los posibles flujos contaminantes derivados de los procesos productivos y la urbanización del suelo. En este sentido, la intensificación de los usos urbanísticos (Alternativas 2) requeriría una mayor ocupación del recurso natural suelo y la eliminación de terrenos de valor agrícola y relevante importancia ecológica.

Asimismo, esa intensidad urbanística planteada por las Alternativas 2 previsiblemente redundarían en un mayor requerimiento de significativos elementos de las infraestructuras básicas (adaptación de accesos, redes de abastecimiento y saneamiento, red de energía y alumbrado, etc.). Estas acciones podrían dar lugar a importantes afecciones medioambientales, cuya intensidad vendría determinada tanto por la sensibilidad del medio natural afectado como por la magnitud de las actividades de construcción a desarrollar.

La Alternativa 0 no contribuye al fomento del empleo y de las actividades económicas, si no que más bien permanecería indiferente o podría incluso conducir a un progresivo deterioro de los objetivos socioeconómicos planteados. Por contra, la Alternativa 1 parece ser la que orienta de manera más coherente sus parámetros específicos de diseño hacia la consecución de estos objetivos.

Como resultado de las consideraciones anteriormente expuestas se establece que la Alternativa 1 es la más adecuada para dar respuesta a las variables de sostenibilidad e principios ambientales que se han considerado en este estudio y es seleccionada como escenario de futuro más coherente.

Desde los puntos de vista social, económico y ambiental, esta Alternativa supone ciertas ventajas respecto a los demás escenarios planteados, no solo porque considera prioritarias las medidas para favorecer la asimilación de los procesos productivos derivados de la actividad residencial y empresarial en la dinámica social del municipio, sino porque también garantiza la ordenación de los usos urbanísticos de forma compatible con la conservación de los valores naturales de mayor interés.

No obstante, esta alternativa a pesar de ser la que mejor converge con los criterios de sostenibilidad supone ciertos riesgos, sobre todo para factores del medio como los ecosistemas terrestres y la biodiversidad, el paisaje o la calidad atmosférica. Debido a la ocupación del suelo por las infraestructuras y edificaciones, fundamentalmente por la repercusión que podría suponer respecto a la integración paisajística o a la integridad de los ecosistemas terrestres y al funcionamiento de los acuáticos, y por último, al aumento de los vertidos a cauces y de las emisiones de gases a la atmósfera o del consumo de agua o energía por las acciones derivadas de las actividades empresariales o de la vida cotidiana. Sin embargo, estos riesgos pueden ser valorados y gestionados correctamente aplicando medidas que aseguren un adecuado tratamiento de estos conflictos, de forma que no se vean comprometidas las amplias garantías que la Alternativa 1 ofrece en cuanto ordenación del espacio urbano del municipio de El Molar.

Por tanto, del análisis de coherencia y compatibilidad entre los objetivos establecidos en el Plan frente a los criterios de referencia que justificaron la alternativa seleccionada, se puede deducir que ésta debería asumir ciertos principios de sostenibilidad y criterios ambientales de forma que se minimicen los potenciales riesgos e incertidumbres que su consecución comporta.



Estos riesgos o conflictos previsibles, derivados de la confrontación de los objetivos y criterios anteriormente expuestos, se sintetizan en los siguientes aspectos:

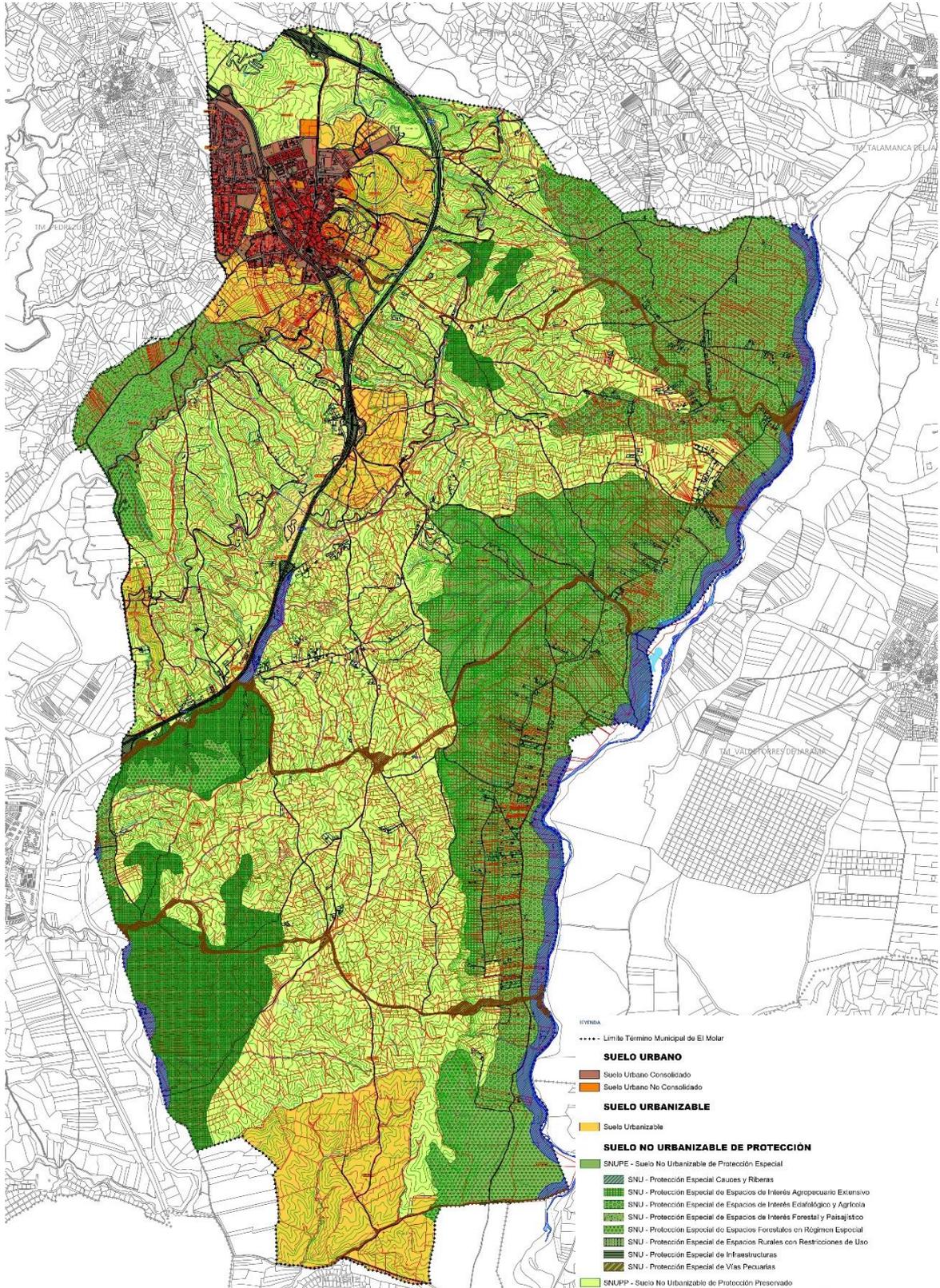
- Impulsar la consolidación de un desarrollo territorial coherente y equilibrado.
- Fomentar la corrección de los déficits territoriales en materia de necesidades de vivienda, equipamientos, servicios terciarios y actividades económicas.
- Reducir las emisiones de efecto invernadero.
- Conservación de hábitats y especies, evitando la pérdida de diversidad biológica.
- Conservación de las zonas con figuras de protección ambiental.
- Protección del estado ecológico y de la calidad de las masas de agua.
- Realizar un uso sostenible y racional de los sistemas de comunicación vial.
- Realizar una adecuada gestión de los residuos.
- Garantizar el diseño de una ciudad saludable para la salud y la vida humana en condiciones de calidad.
- Promover la eficiencia energética y la movilidad sostenible.

4.3. Descripción de la alternativa seleccionada

El Plan General de El Molar (PG), adaptado al ordenamiento territorial, urbanístico, ambiental y sectorial vigente en la Comunidad de Madrid, constituye la revisión del planeamiento general de El Molar constituido por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal 2002; aprobadas por Acuerdo del consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de 1 de agosto de 2002.

El PG se identifica por un doble objetivo. Por un lado, adaptar el Planeamiento vigente (NNS 2002) a la legislación urbanística vigente, sus reglamentos e instrucciones técnicas, definiendo las condiciones para la intervención en las distintas clases de suelo previstas. Y por otro, establecer un modelo de ciudad residencial con interconectividad territorial y natural, que prevé una disminución de la ocupación prevista de uso residencial sin dejar de lado la previsión de suelos para el desarrollo industrial y logístico.

Con carácter de Determinación de Ordenación Estructurante, Plan General clasifica el suelo del término municipal en Urbano, Urbanizable y No Urbanizable de Protección.

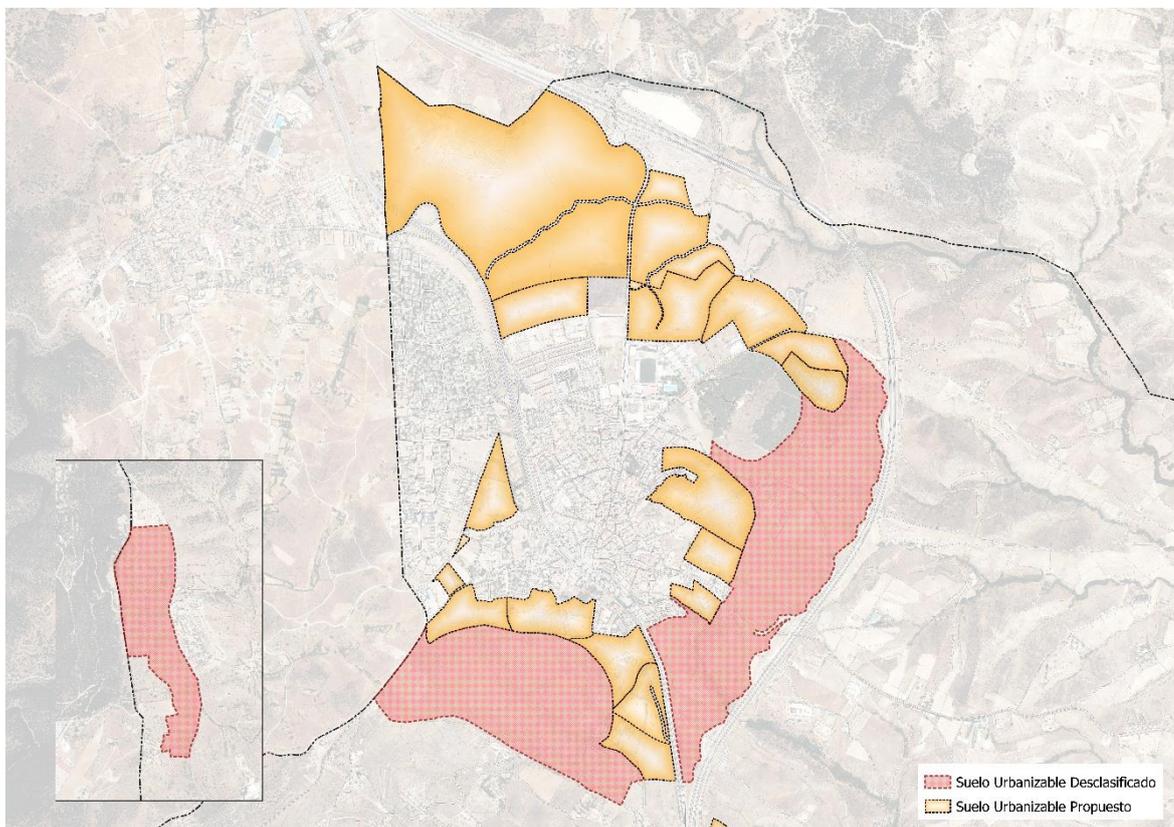


Clasificación y categorización del suelo. Fuente: Elaboración Propia.

4.3.2. Ordenación del Suelo Urbanizable

La principal característica del planeamiento propuesto para El Molar es la desclasificación de 1.108.093 m² de suelo adyacente al núcleo de El Molar y de 215.866 m² de un sector aplazado localizado en el límite con San Agustín de Guadalix (SAU-23). De tal forma, que la presente propuesta presenta un total de 1.323.958 m² menos de suelo clasificado como urbanizable sectorizado en comparación con las NNSS de 2002. Los motivos de la desclasificación, aunque se han expuesto a lo largo del documento tienen que ver con:

- Ajuste de la reserva de suelo al horizonte poblacional previsto a 20 años.
- Inviabilidad técnica de su ejecución debido a la dificultad topográfica de los suelos en colindancia con la A-1.
- Suelos que no se han ejecutado a lo largo de la vigencia de las Normas Urbanísticas actuales.



Propuesta PG Suelos Desclasificados. Fuente: Elaboración propia.

Los suelos urbanizables propuestos son los siguientes:

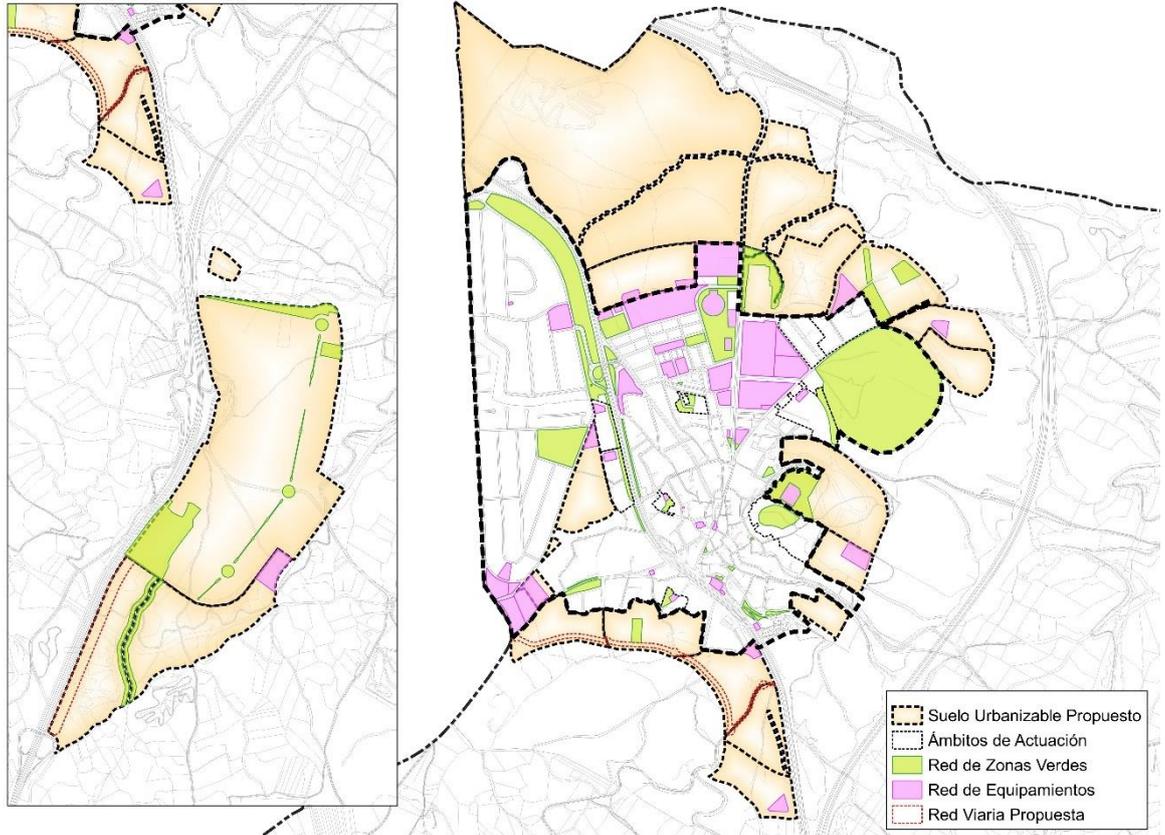
- El Plan propone la localización de doce nuevos suelos sectorizados en colindancia con las zonas de crecimiento que planteaba las NNSS de 200. Los crecimientos se concentran al sur, este y norte del núcleo poblado.
 - Se reservan suelos residenciales en un total de 585.700 m²s, con densidades parecidas a las de su entorno (30viv/Ha) garantizando el 40% de vivienda protegida, que suponen una edificabilidad máxima de 228.423 m²c y 1.757 viviendas. (SUZ-R.01; SUZ-R.02; SUZ-R.03; SUZ-R.04; SUZ-R.05; SUZ-R.06; SUZ-R.07; SUZ-R.08; SUZ-R.09; SUZ-R.10). Estas cifras se suman a los sectores aprobados definitivamente (SAU-19 y SAU-24) y los sectores en tramitación (SAU-21).

El plan propuesto supone una disminución de 1.258 nuevas viviendas con respecto a las NNSS 2002.

 - Se reservan suelos de actividades económicas en un total de 372.648 m²s y 227.688 m²c (SUZ-AE.01; SUZ-AE.02). El primero se localiza en continuidad con los sectores y zonas industriales próximos a la malla urbana y el último (SUZ-AE.02) como ampliación del SAU-20 “El Rodeo”.

	Superficie (m ² s)	Edificabilidad máxima (m ² c)
Nuevo Suelo Urbanizable Sectorizado Residencial	585.700 m ² s	228.423m ² c
Nuevo Suelo Urbanizable Sectorizado Actividades Económicas	372.648 m ² s	227.688 m ² c
Nuevo Suelo Urbanizable No Sectorizado	1.289.433 m ² s	-

- El Plan General prevé el mantenimiento de los sectores que tienen aprobado el planeamiento de desarrollo como es el caso del SAU-19, SAU-24 y SAU-20 (Uso industrial), así como de sectores que se encuentran en tramitación como es el SAU-21, que tiene aprobado inicialmente el planeamiento parcial.
- El Plan General prevé dos SSGG de zonas verdes exteriores en el extremo este como remate de la malla urbana, así como generar el efecto barrera/colchón respecto a la autovía A-1. Así mismo se establece una red de equipamientos públicos y zonas verdes que conecte con los equipamientos públicos existentes y abastezca las necesidades existentes y futuras del término municipal de El Molar.



Red equipamientos y zonas verdes existentes y propuestos sobre Suelo Urbanizable y Ámbitos de Actuación.
Fuente: Elaboración Propia

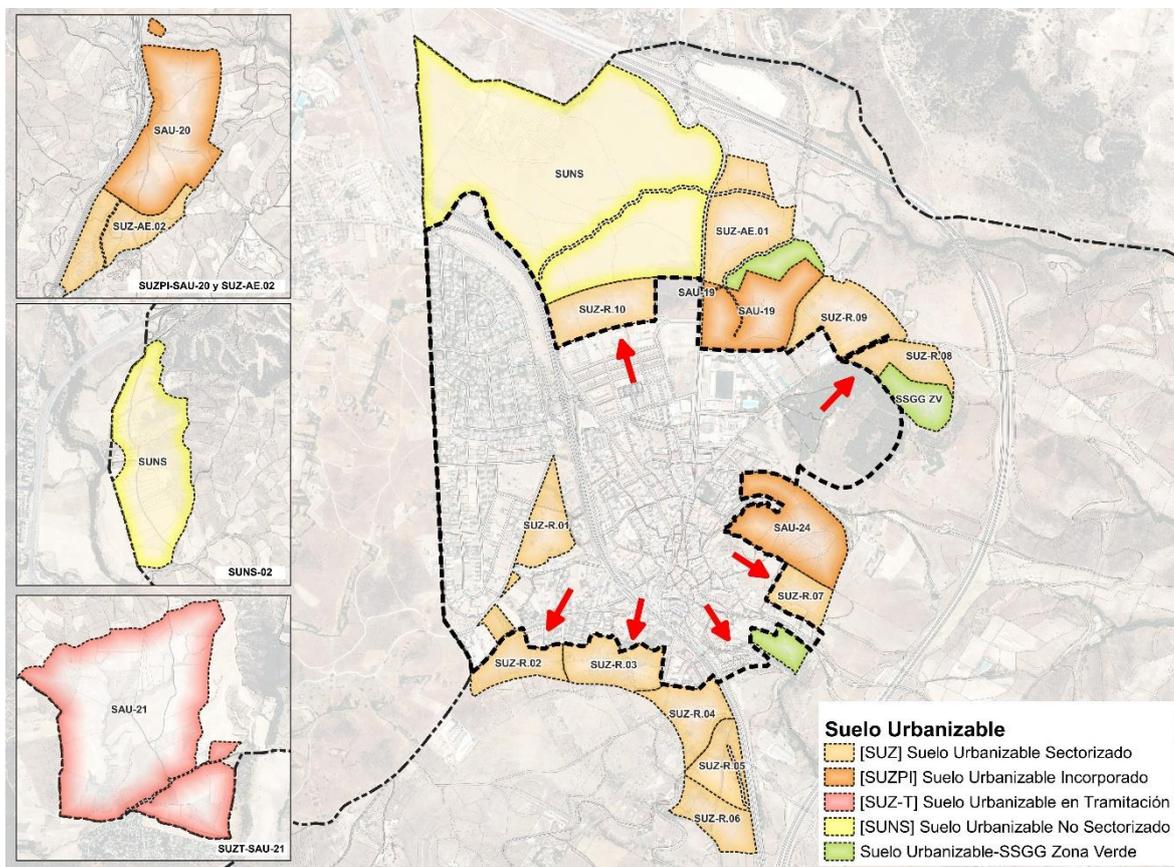


Las superficies de la propuesta de suelo urbanizable sectorizado es la siguiente:

SECTORES	Superficie total (m ²)	Coef. Edificabilidad Bruta (m ² c/m ² s)	Edificabilidad máxima (m ² c/m ² s)	Nº viviendas	
				Densidad (viv/Ha)	Total
SUZ-R.01	56.960	0,3900	22.214	30	171
SUZ-R.02	55.078	0,3900	21.480	30	165
SUZ-R.03	65.402	0,3900	25.507	30	196
SUZ-R.04	54.975	0,3900	21.440	30	165
SUZ-R.05	52.597	0,3900	20.513	30	158
SUZ-R.06	55.159	0,3900	21.512	30	165
SUZ-R.07	35.227	0,3900	13.739	30	106
SUZ-R.08	50.112	0,3900	19.544	30	150
SUZ-R.09	79.595	0,3900	31.042	30	239
SUZ-R.10	80.595	0,3900	31.432	30	242
SUZ-SAU.21(*)	2.332.408	0,3900	909.639	30	6.530
SUZ-AE.01	128.007	0,6110	78.212	0	0
SUZ-AE.02	244.641	0,6110	149.476	0	0
SUBTOTAL SUZ	3.290.756	-	1.365.750	-	8.287
PLANEAMIENTO INCORPORADO					
SUZPI-SAU 19	101.100	0,3000	30.330	25	251
SUZPI-SAU20	542.060	0,4109	222.714	-	-
SUZPI-SAU24	114.318	0,2431	27.785	24	274
SUBTOTAL SUZPI	757.478	-	280.829	-	525

Por otro lado, los suelos urbanizables no sectorizados propuestos se concentran en dos áreas diferenciadas una al norte del casco urbano de El Molar en colindancia con el suelo urbanizable sectorizado de uso global residencial, y una zona situada en el límite occidental con el municipio de San Agustín de Guadalix. Se establecerán en fases posteriores condiciones mínimas para su sectorización y su posterior ordenación pormenorizada, como superficie mínima de suelo, uso global preferente, conexiones con la trama urbana del suelo sectorizado, etc. Se tendrá que delimitar cada sector en el momento de una iniciativa de transformación urbanizadora y a través de su correspondiente Plan de Sectorización.

A continuación se adjunta un gráfico con la propuesta de los Suelos Urbanizables (sectorizados y no sectorizados) en el municipio de El Molar que suponen una superficie de 5.377.667 m²s que representan el 10,64% de la superficie del término municipal.



Esquema PG Suelos Urbanizables Propuestos. Fuente: Elaboración propia

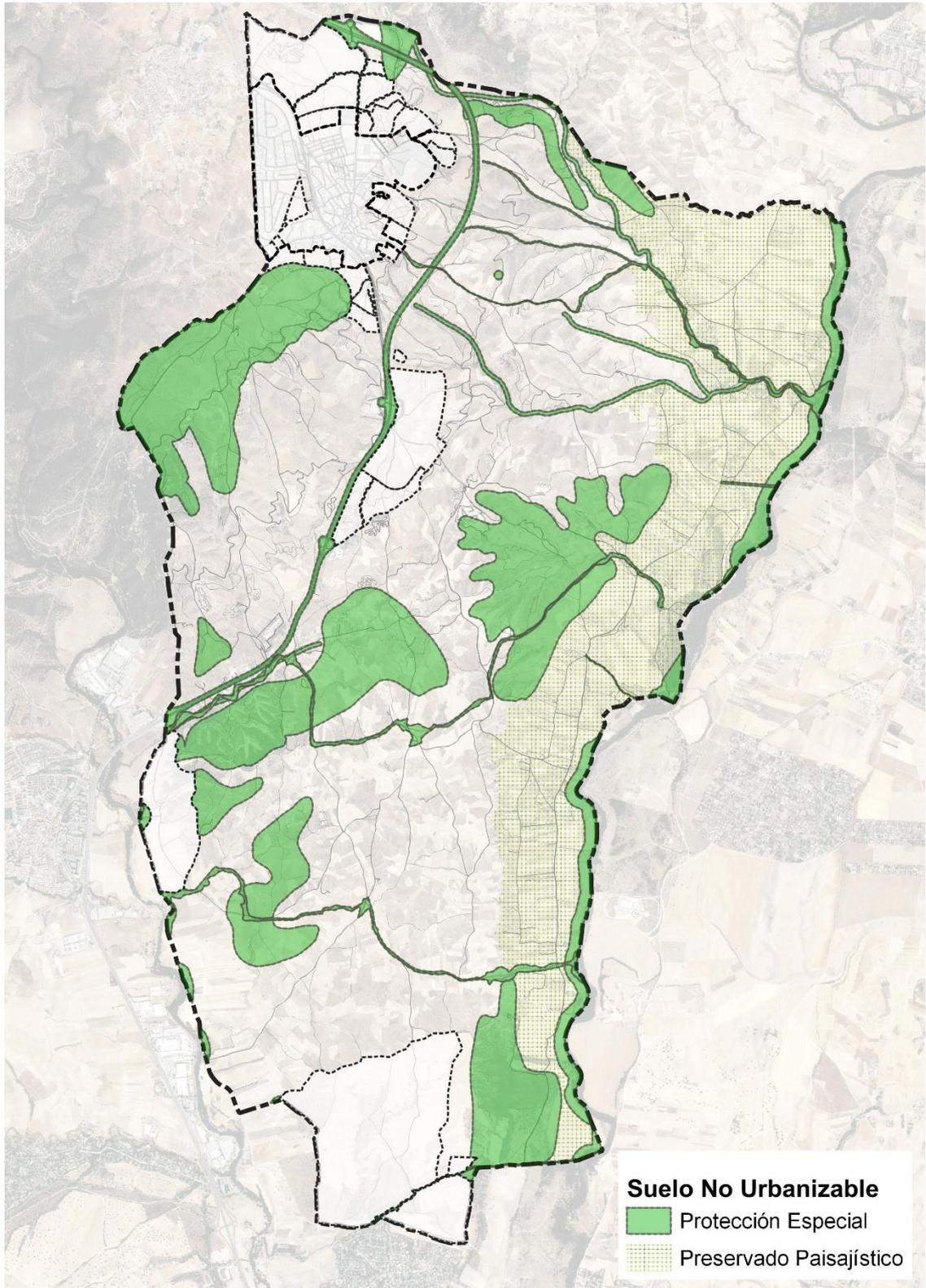
4.3.3. Ordenación del Suelo No Urbanizable de Protección (SNUP).

En grandes líneas, el Suelo No Urbanizable viene determinado según las categorizaciones previstas en el artículo 16 de la LSCM 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid.

- Suelo No Urbanizable de Protección Especial con una superficie de 11.795.325 m² (23,51%). El incremento de superficie de Protección Especial supone un incremento del 17,64% con respecto a las NNSS 2002. Dentro del Suelo No Urbanizable de Protección Especial se han recogido todas las afecciones y protecciones supramunicipales como:
 - Ríos, Cauces y Riberas
 - Vías Pecuarias
 - Infraestructuras viarias, infraestructurales, etc.
 - LIC y ZEC
 - Hábitats
 - Montes preservados
 - Montes de utilidad pública

- Suelo No Urbanizable de Protección Preservado con una superficie de 31.202.795 m²s (62,19%). Así mismo, dentro de esta categoría de suelo se ha visto necesario dotar de una protección paisajística en el entorno de la llanura de la vega del Río Jarama debido a la amenaza que actualmente existe ante el diseminado de edificaciones ilegales sobre suelo no urbanizable. Esta protección cuenta con una superficie 9.043.446 m²s, que representa el 18,02% del suelo del municipio.

El siguiente esquema los valores y zonas de suelo con valores naturales clasificados como **Suelo No Urbanizable de Protección que supone un total de 42.998.120 m²s que representa el 85,70% del municipio.**



Zonas de suelo de valores naturales y protección paisajística. Fuente: Elaboración Propia.



CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIE CLASIFICADAS POR EL PLAN GENERAL.

CLASE DE SUELO	CATEGORÍA DE SUELO	Superficie (m ²)	% respecto a clase de suelo	% respecto a total del municipio	Edificabilidad (m ² c)	NP/Viviendas
	Consolidado	1.675.537	91,14%	3,34%	-	4.404
	Ámbitos de Actuación uso global residencial	162.915	8,86%	0,32%	72.298	626
	No Consolidado	162.915	8,86%	0,32%	72.298	626
URBANO		1.838.452	100,00%	3,66%	72.298	5.030
URBANIZABLE	Sectores uso global residencial planeamiento incorporado (SAU-19 y SAU-24)	215.418	4,04%	0,43%	58.115	625
	Sectores uso global residencial en tramitación (SAU-21)	2.332.408	43,70%	4,65%	909.639	6.530
	Sectores uso global residencial propuesto	585.700	10,97%	1,17%	228.423	1.757
	Sectores uso global actividades económicas Planeamiento Incorporado (SAU-20)	542.060	10,16%	1,06%	222.714	-
	Sectores uso global actividades económicas propuesto	372.648	6,98%	0,74%	227.688	-
	Incorporado (SAU-19, SAU-24, SAU 20)	757.478	14,19%	1,51%	280.829	625
	En Tramitación (SAU-21)	2.332.408	43,70%	4,65%	909.639	6.530
	Propuesto	958.348	17,95%	1,91%	456.111	1.757
	Sectorizado	4.048.234	75,84%	8,07%	1.646.579	8.912
	No sectorizado	1.289.433	24,16%	2,57%	-	-
			5.337.667	100,00%	10,64%	1.646.579
NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN	Preservado	22.159.349	51,54%	44,16%	-	-
	Paisajístico	9.043.446	21,03%	18,02%	-	-
		31.202.795	72,57%	62,19%	-	-
	Cauces y Riberas	534.096	1,24%	1,06%	-	-
	Vías Pecuarias	1.110.806	2,58%	2,21%	-	-
	Infraestructuras	506.883	1,18%	1,01%	-	-
	Natural (LIC, Montes Preservados, Montes Utilidad Pública y Hábitats)	9.643.540	22,43%	19,22%	-	-
	Especial Protección	11.795.325	27,43%	23,51%	-	-
		42.998.120	100,00%	85,70%	-	-
	TOTAL TÉRMINO MUNICIPAL		50.174.238	100,00%	100,00%	1.718.877

4.3.4. Elementos estructurantes del Sistema de redes públicas

Las redes generales de infraestructuras viarias, equipamientos, servicios urbanos y zonas verdes se distribuyen de la siguiente manera:

- Redes Generales Exteriores a los sectores y;
- Redes Generales Interiores a los sectores.

En cuanto a las Redes Generales Exteriores a los sectores se han determinado dos grandes bolsas de suelo destinadas a Zonas Verdes y Espacios Libres que funcionan como colchón con respecto a la autovía A-1 y con respecto a los futuros desarrollos de actividades económicas previstos. Su concepción, así mismo nace con el objeto de esponjar el tejido urbano. Se prevén dos SG cuya superficie asciende a un total de 85.547 m²s.

En cuanto a las Redes Generales Interiores se distribuyen de la siguiente manera:

- Reserva de suelo para la red general de infraestructuras: Se dedica completamente a infraestructuras de comunicación viaria. La ordenación estructurante ha trazado un sistema funcional y jerarquizado que deberá ser completado y mallado por la ordenación pormenorizada. Se plantean redes generales de estructura viaria en los crecimientos del sur que han sido previstos a modo de circunvalación y red de conexión entre ellos. Se prevé que estas redes ocuparán una superficie total de 48.333 m²s.
- Reserva de suelo para la red general de equipamientos sociales y servicios: Se definen en la ordenación estructurante. Se ha tratado de mejorar su funcionalidad y flexibilidad de cara a la definición exacta de su destino en el futuro; incorporando estos suelos colindantes a los equipamientos existentes; así hay un refuerzo del área de los equipamientos ya ejecutados. Además se han propuesto otros equipamientos en otras zonas del municipio para crear un municipio con alto nivel de redes equilibrando los

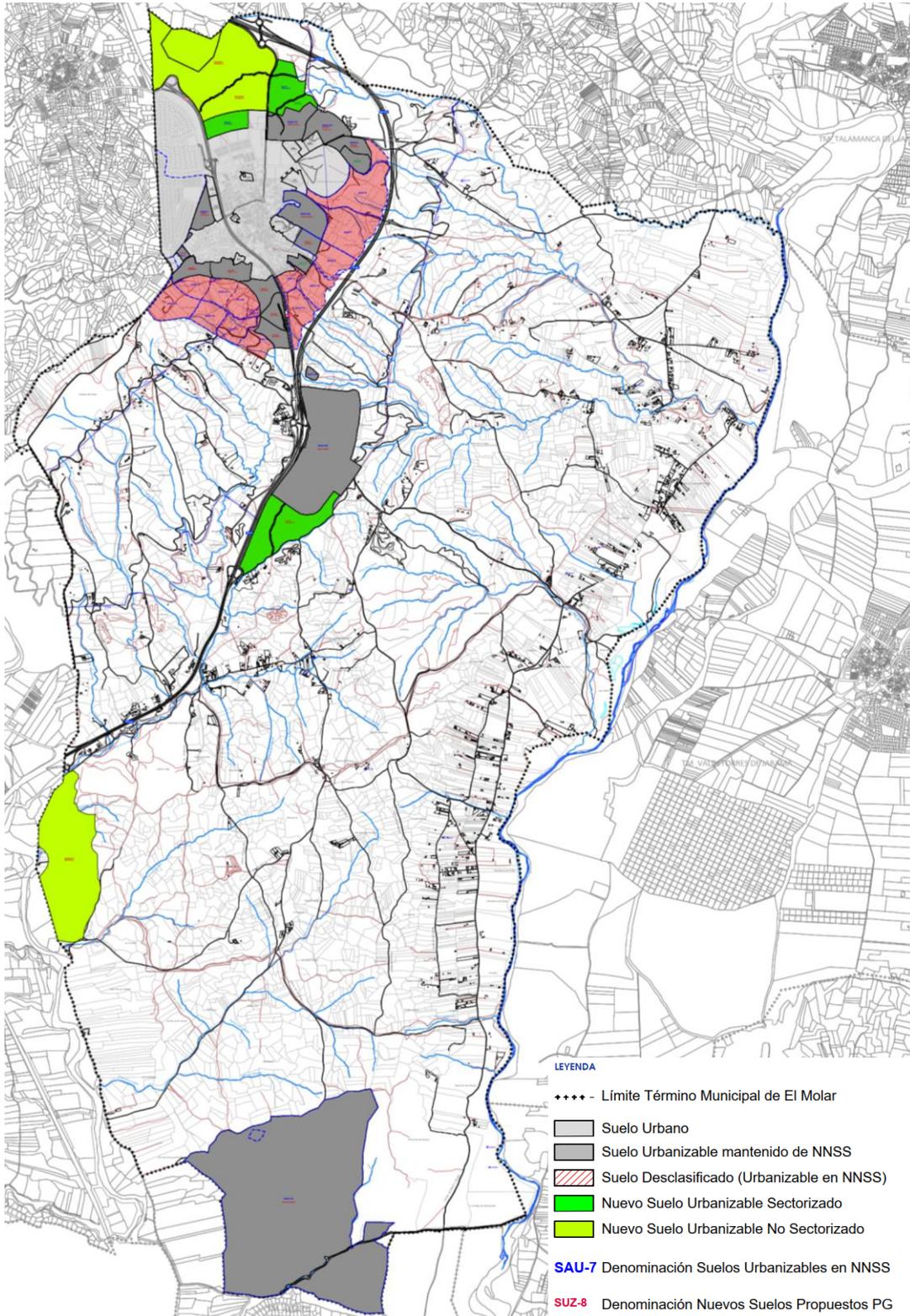
equipamientos del norte al sur del núcleo. Se prevé que la superficie total de esta red será de 43.554 m²s.

- Reserva de suelo para red general de zonas verdes y espacios libres: Se han ubicado procurando crear continuidad entre los mismos y con una extensión suficiente para dar carácter e identidad a los nuevos parques públicos, que esponjarán el tejido urbano. Su superficie total asciende a 28.626 m²s superando legalmente el estándar mínimo.

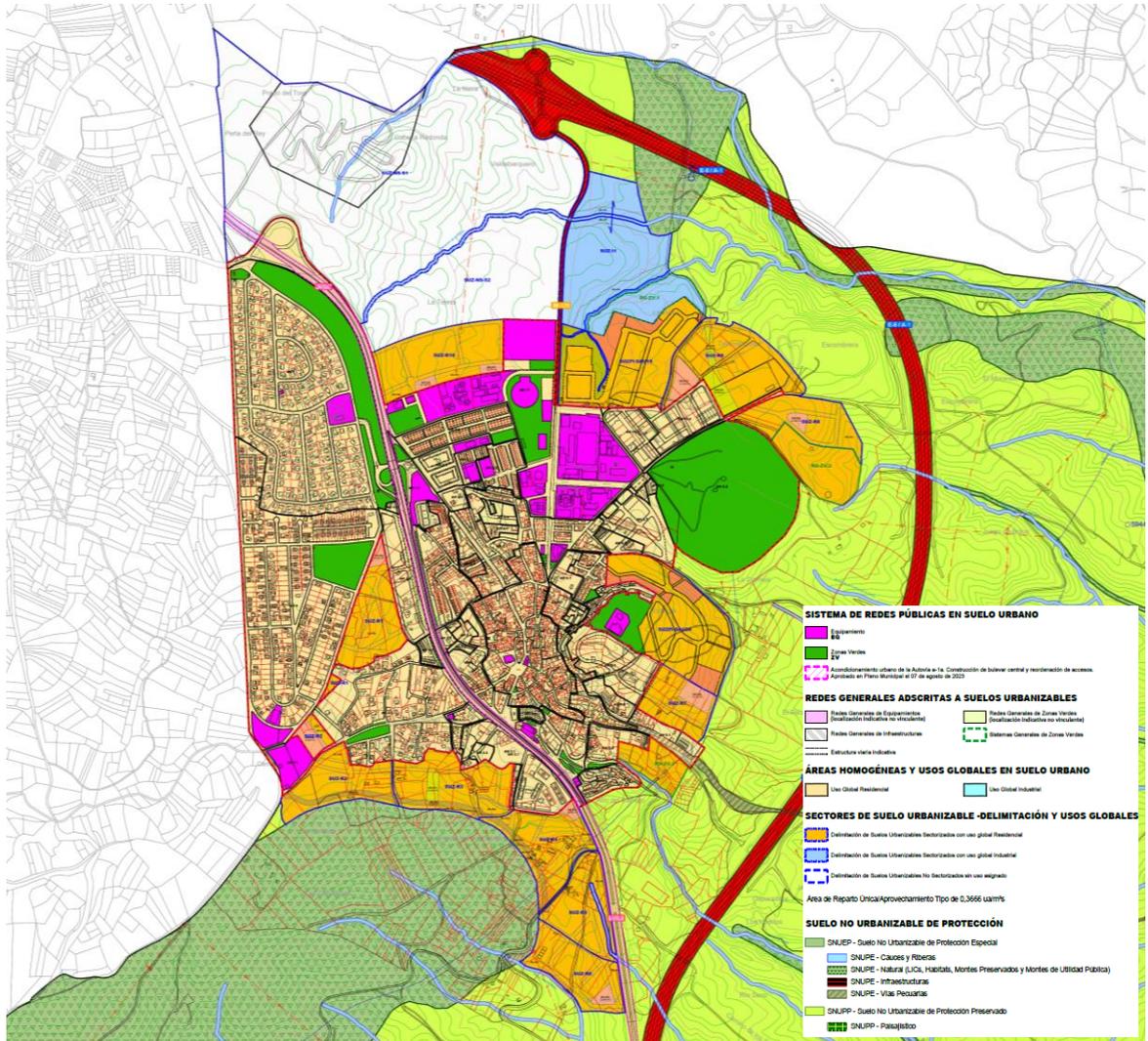
En cualquier caso, la localización final de la Red General será propuesta por el Plan Parcial propio de cada sector y la calificación será otorgada según la demanda del suelo en el momento de la ejecución y redacción de los pertinentes planes parciales.

4.3.5. Estructura general

Como resultado de las determinaciones expuestas en los apartados anteriores a continuación se recoge la representación gráfica de la estructura general resultante del planeamiento propuesto:



Sectores de suelo urbanizable. Fuente: Elaboración Propia



Estructura general. Fuente: Elaboración Propia

5. Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.

5.1. Identificación de acciones susceptibles de producir impactos

El proceso de implementación del Plan General conllevará una serie de acciones sobre los diferentes elementos del medio, cuyo análisis será realizado en los apartados subsiguientes.

No obstante, lo primero que hay que destacar es que la desclasificación de una superficie muy importante de los suelos urbanizables del Planeamiento vigente en el municipio, previsiblemente, dará lugar a una importante reducción de la afección a la mayor parte de las variables ambientales analizadas, y especialmente a aquellas que caracterizan al medio físico, por lo que la nueva ordenación propuesta, de alguna manera, cabría ser considerada por sí misma como una medida correctora.

Pero también hay que tener en cuenta que la ordenación propuesta genera potenciales impactos ambientales, por lo que se trata de abordar una situación que, salvando ciertas distancias, podría ser asimilable a lo que se entiende por la evaluación de un impacto residual. Si bien en este caso algunas de “las pérdidas o alteraciones de los valores naturales sí que pueden ser evitadas y reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección”

El esquema metodológico utilizado en el proceso de identificación de las acciones susceptibles de producir impactos puede sintetizarse en los siguientes puntos:

1. Determinación de acciones susceptibles de producir impactos.
2. Detección de los elementos del medio susceptibles a sufrir dichos impactos, basándose en el inventario del medio realizado y la valoración ambiental del mismo.
3. Identificación de los efectos potenciales de las actuaciones. Las acciones serán “cruzadas” con los elementos del medio, reflejados en una matriz de identificación de impactos ambientales, en la que se indicará sobre qué elementos incide cada acción, y si la interacción es de tipo 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, el Plan General propuesto se construye fundamentalmente sobre una desclasificación de suelos urbanizables de las actuales NNSS, la propuesta de nuevos suelos urbanizables sectorizados y no sectorizados y la incorporación de sectores urbanizables de las NNSS y el sector en fase de tramitación. Esta propuesta de crecimiento en torno a dos líneas de actuación que afectan a determinaciones sobre el régimen de los usos y a la nueva distribución de la superficie:

- Cambio de uso de suelo urbanizable a no urbanizable: Estos suelos se localizan en los siguientes ámbitos:
 - Suelos adyacentes al núcleo de El Molar, con una superficie total de 110,81 ha, que siendo suelos urbanizables por las NNSS vigentes pasan a ser Suelos No Urbanizables de Protección Preservado en la mayor parte de su extensión y al sur de estos suelos pasan a ser Suelo No Urbanizable de Protección Especial Natural.
 - Suelos de sector urbanizable aplazado de las NNSS ubicado en el límite con San Agustín de Guadalix en una superficie de 21,59 ha que pasan a ser Suelos No Urbanizables de Protección Preservado en la mayor parte de su superficie y, en la parte meridional, Suelo No Urbanizable de Protección Especial Natural.
- Cambio de uso de suelo no urbanizable a urbanizable: Estos suelos se distribuyen de la siguiente forma:
 - Los suelos urbanizables sectorizados propuestos ubicados al norte del casco urbano de El Molar con una superficie total de 19,55 ha y que las NNSS considera como Suelo No Urbanizable de Protección Preservado.
 - Los suelos urbanizables sectorizados propuestos ubicados al sur de los suelos urbanizables incorporados del planeamiento con una superficie total de 24,46 ha y que las NNSS vigentes considera como Suelo No Urbanizable de Protección Preservado.
 - Los suelos urbanizables no sectorizados propuestos al norte del casco urbano de El Molar con una superficie total de 57,41 ha y que las NNSS considera como Suelo No Urbanizable de Protección Preservado.
 - Los suelos urbanizables no sectorizados localizados al oeste en el límite con San Agustín de Guadalix con una superficie de 58,53 ha y que las NNSS considera

mayoritariamente como Protección Especial de Espacios de Interés Edafológico y Agrícola y en menor superficie como Suelos No Urbanizables de Protección Preservado.

Las afecciones relativas a cada una de las actuaciones previstas en la presente planificación dependerán de su adecuado diseño. Por ello, teniendo en cuenta el grado de definición de la fase de planificación en la que nos encontramos los impactos de estas posibles actuaciones se estudiarán desde el punto de vista genérico, dejando para etapas posteriores la evaluación particular de cada una de aquellas que la legislación ambiental así lo determine.

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 esta fase de planificación, adecuando esta anticipación a las posibilidades de transformación que se están barajando en el ámbito del Plan sujeto a estudio.

Los elementos del medio considerados son los expresados en la siguiente tabla:

ORDENACIÓN TERRITORIAL	Vertebración del territorio
MEDIO ATMOSFÉRICO	Calidad atmosférica Cambio climático Medio acústico
MEDIO ACUÁTICO	Agua Hidrología superficial Hidrología subterránea
MEDIO TERRESTRE	Geomorfología y relieve Suelo Vegetación Fauna Paisaje Espacios Naturales Protegidos
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Socioeconomía y población Salud y seguridad públicas Equipamientos y servicios Patrimonio Histórico

Para esta 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.

Hay que hacer hincapié en que los efectos reflejados en estas matrices son potenciales, es decir, no necesariamente van a producirse en las operaciones de planificación del futuro desarrollo. La incidencia de cualquier acción sobre cualquier elemento del medio puede ser de alguno de los tipos siguientes:

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

Se muestran a continuación la matriz de identificación de las previsibles afecciones ambientales, y que sirve como resumen de los efectos identificados sobre los diferentes elementos del medio.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

ACCIONES DE LA PLANIFICACIÓN (Cambio de uso del suelo)	ELEMENTOS DEL MEDIO												
	ORDEN. TERRITORIAL	MEDIO ATMOSFÉRICO		MEDIO ACUÁTICO			MEDIO TERRESTRE					MEDIO SOCIOECONÓMICO	
	Vertebración del territorio	Calidad atmosférica	Medio acústico	Agua	Hidrología superficial	Hidrología subterránea	Geomorfología y relieve	Suelo	Vegetación	Fauna	Espacios protegidos	Socioeconomía y población	Patrimonio Arqueológico
Suelo Urbanizable a Suelo Urbanizable No													
Suelo urbanizable No a Suelo Urbanizable													

Interacción negativa
 Interacción positiva
 Incertidumbre interacción

Cabe señalar que los usos residenciales e industriales engloban, al menos, a más de una decena de otros usos más específicos (comercio, oficinas, ocio, hostelería,...) y cada uno de estos últimos incluye su vez a toda una serie de potenciales actividades; asimismo, en esta fase de la planificación, se desconoce cuáles serán las características constructivas que finalmente demande el mercado, por lo que pronunciarse sobre la identificación de las previsibles afecciones que introduciría el Plan sobre cada una de las diferentes variables ambientales, en relación a los usos ya autorizados en el planeamiento vigente, va acompañado de un sentido generalizado de incertidumbre.

No obstante, la experiencia obtenida de situaciones similares si que permite realizar una primera identificación de aquellas variables ambientales que en mayor medida va a ser afectadas. En este sentido, parece razonables asegurar que la calificación de los nuevos usos, al producirse una importante variación en la superficie total ocupada, en relación al Plan General vigente, existe una fundada certidumbre de que la totalidad de las variables ambientales previsiblemente pueden resultar afectadas por causa de esta acción, si bien, aquellas que se refieren a la calidad del aire, el confort sonoro, la geomorfología y los suelos, el medio hídrico, los ecosistemas, el paisaje, el desarrollo económico y el patrimonio cultural y etnográfico son las que adquieren una mayor significación, por lo que serán estas afecciones las que serán evaluadas en el capítulo siguiente.

5.2. 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 el Plan General, en tanto en cuanto constituye una norma, no implica en sí mismo ningún efecto directo 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 las actividades planificadas.

En este caso, aunque como ya hemos señalado, se da singularidad de que, de algún modo, se trata de realizar una evaluación de una acción que podría ser equiparable a un impacto residual, la valoración de cada una de las variables ambientales se lleva a cabo con independencia de esta circunstancia.

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 nueva redistribución espacial de los usos. De este modo, se evalúa desde el punto de vista de su “capacidad de acogida” para integrar 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.

Considerando que el terreno afectado por la presente planificación se encuentra ocupado mayoritariamente por superficies ocupadas con áreas con vegetación herbácea en las etapas de más degradadas de la serie de sustitución como consecuencia del abandono de los usos agrícolas, áreas de matorral donde predomina la retama y, de forma más relictual, zonas de cultivos herbáceos en secano y otras plantaciones, parece probable pensar que la implantación de las actividades planificadas, entre otras afecciones, supondría la transformación de la morfología de los terrenos y la desaparición de las formaciones vegetales.

La capacidad de acogida del territorio ante las actuaciones previstas se basa en su calidad previa y en las transformaciones que sufrirán con el cambio de uso, e inicialmente se considera, en términos generales, AMBIENTALMENTE VIABLE. Lo que implica la 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 parcelas que integran el Plan General y en particular su posicionamiento espacial en relación con grado de protección ambiental existente en algunas de ellas, y los valores naturales del entorno más o menos próximo a las mismas, condicionan el proceso de la evaluación ambiental.

La evaluación del ámbito de estudio se realiza a partir de los objetivos ambientales o criterios de sostenibilidad que se han definido anteriormente, de tal forma, que se respeten los procesos ecológicos esenciales y la calidad ambiental del territorio. Asimismo, en la medida de lo posible, se identifican indicadores que recogen parámetros del sistema de Indicadores ambientales de la Comunidad de Madrid y se ha estimado un valor cualitativo (o rango) de referencia tomado bien de la normativa cuando existe alguna regulación, bien de estudios de evaluación ambiental equivalentes. Se presentan a continuación, de manera sintética los objetivos ambientales y los indicadores operativos considerados en la evaluación estratégica como parámetros de evaluación.

Atmósfera y energía.

Objetivo ambiental: Favorecer las estrategias que fomenten la protección de la atmósfera y contribuyan a la lucha contra el cambio climático.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) Calidad del aire. Incremento de la emisión de contaminantes en el municipio por el desarrollo del Plan. Valor de referencia: Por contaminantes PM10, SO₂, NO₂, O₃ y CO.
- b) Emisiones de gases de efecto invernadero per cápita en los nuevos desarrollos. Valor máximo: 8.1 t GEI/habitante. (Fuente: valor de referencia de emisiones de CO₂eq per cápita permitidas por el protocolo de Kioto para España (AT-01 Emisiones de Gases de Efecto Invernadero).
- c) Incremento de los niveles acústicos con respecto a los existentes antes del desarrollo de la planificación. Recomendación: no deben superarse los niveles establecidos por la legislación para el tipo de usos previsto.
- d) Compatibilidad de los usos propuestos con el confort sonoro exigible.

Recursos edáficos.

Objetivo ambiental: Proteger y conservar los recursos del suelo con mayor valor edafológico.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) Superficie de suelo urbanizable por tipo de calidad agrológica. (Fuente: elaboración propia, en línea de los principios establecidos en el libro verde de medio ambiente urbano). Recomendación conservar el 100% del desarrollo en los suelos de calidad del municipio, en particular, se deben preservar para la actividad agraria las tierras de clase agrológica de tipo 2 y la subclase agrológica de tipo 3e, según el mapa de capacidad agrológica de las tierras de la Comunidad de Madrid.
- b) Presencia de suelos contaminados. Los valores de referencia serán los índices estandarizados por la normativa sectorial.

Recursos hídricos.

Objetivo ambiental: Conservar los recursos hídricos en cantidad y calidad, así como fomentar la gestión eficiente del agua.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) Superficie de dominio público hidráulico afectado. Exigencia 0 ha. Respeto del Dominio Público Hidráulico, de no planificar usos consuntivos (que ocupen el espacio de forma permanente) en el área de servidumbre (5 metros). (Fuente: elaboración propia a partir del Reglamento del Dominio Público Hidráulico).

- b) Índice de permeabilidad. Recomendación: superior al 70% (% de la cuenca impermeabilizada por el desarrollo de la modificación inferior al 30%). (Fuente: adaptado de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona).

Recursos naturales y biodiversidad.

Objetivo ambiental: Asegurar la protección y conservación tanto de la flora y fauna facilitando espacios para su adecuado desarrollo.

Objetivo ambiental: Conservación de los espacios y paisajes con mayor valor natural fomentando la conectividad entre ellos.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) Superficie de vegetación natural afectada por el proceso urbanizador. Porcentaje de comunidades vegetales naturales con respecto a la superficie total afectada por la planificación.
- b) Presencia de especies protegidas según la legislación sectorial vigente en el ámbito de estudio.
- c) Superficie de áreas naturales protegidas afectadas respecto de la superficie total protegida por figura de protección. Recomendable 0%. En función del tipo de espacio y de la existencia o no de normas de gestión, pueden existir exigencias o impedimentos legales. (Fuente: elaboración propia a partir del Libro Verde de Medio Ambiente Urbano).

Recurso habitacional. Morfología urbana e intensidad de uso del suelo.

Objetivo ambiental: Contribuir al desarrollo territorial coherente y equilibrado asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional.

Objetivo ambiental: Satisfacer las necesidades colectivas de residencia mediante la organización territorial y la configuración y organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) Superficie áreas verdes/habitante. Mínimo 10 m² por habitante. Recomendables 20. (Fuentes: Organización Mundial de la Salud y Agencia de Ecología Urbana de Barcelona).
- b) Densidad edificatoria: nº viviendas por hectárea. Mínimo 45. Recomendables 60. Máximo 70. (Fuente: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y Libro Verde del Medio Ambiente Urbano).

Recurso productivo. Morfología urbana industrial.

Objetivo ambiental: Satisfacer las necesidades de la demanda del mercado para terrenos donde asentar actividades económicas.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) Densidad municipal de suelo industrial urbano: Incremento de suelo industrial dentro de término municipal en hectáreas.

Patrimonio.

Objetivo ambiental: Conservar y proteger los elementos del patrimonio cultural de mayor valor.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) % Superficie de vías pecuarias ocupadas/ Superficie de vías pecuarias total. Exigible por ley 0%. (Fuente: elaboración propia a partir del artículo 43 de la Ley 8/1998, de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid).

- b) Superficie de suelo urbanizable por nivel de protección arqueológica. (Fuente: elaboración propia, en línea de los principios establecidos en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid). Recomendación 0% del desarrollo en terrenos con algún tipo de protección.

Movilidad.

Objetivo ambiental: Garantizar la libertad de movimiento de personas y bienes en unas condiciones adecuadas de seguridad asegurando una movilidad ambiental y económicamente sostenible.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) Incremento del tráfico en el municipio como consecuencia del Plan.

Residuos.

Objetivo ambiental: Gestionar eficazmente la generación y eliminación de residuos.

➤ **Indicadores de evaluación:**

- a) Volumen de residuos generados por la planificación en relación al volumen generado por el municipio. Recomendación: Proporción asumible por los sistemas de gestión existentes.

Por último, cada uno de los principales efectos ambientales se valorarán de acuerdo a los criterios para determinar la posible significación de las repercusiones sobre el medio ambiente recogidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, comprendiendo los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.

De este modo, se realiza una valoración cualitativa de las afecciones previsibles del Plan General sobre cada una de las diferentes variables ambientales, evaluando en qué grado los objetivos y las medidas propuestas por éste contribuyen a alcanzar los principios de sostenibilidad definidos en el Estudio (efecto positivo relevante, efecto positivo, efecto positivo o negativo compatible, efecto negativo, efecto negativo relevante y efecto crítico).

5.2.1. Ordenación territorial

La actualización y mejora de la configuración espacial del municipio permitirá dar una respuesta adecuada a las necesidades de la ordenación territorial, en su sentido amplio, y al tratamiento diferenciado de los espacios urbanos, en un aspecto más específico, potenciando la conservación de los valores naturales, la recuperación de los terrenos degradados, la minimización del consumo de recursos materiales y energéticos y la disminución de la afección que las actividades urbanas pueden provocar sobre diferentes elementos estructurantes del territorio.

De este modo, el Plan contribuye a la consolidación de un desarrollo territorial coherente y equilibrado en la medida que establece las bases necesarias para la corrección de los déficits territoriales en materia de necesidades de vivienda, equipamientos, servicios terciarios y actividades económicas o industriales. En este sentido, se debe subrayar que define el modelo de gestión del suelo a largo plazo, contribuye a la incorporación de estructuras urbanas, complementadas en su caso con otras instalaciones supramunicipales, y desarrolla la política de configuración de la ciudad en un marco de sostenibilidad.

Además, este planeamiento propuesto también supondría la superación de importantes condicionamientos que lastran la planificación vigente, de tal forma que mediante la “bulevarización” de la autovía A-1 se reducirá la brecha de distancia entre la vertiente este y la vertiente oeste que actualmente las separa.

De igual forma, durante el desarrollo del planeamiento vigente se ha producido unos espacios vacíos dentro del tejido urbano de El Molar, que este Plan pretende completar cumpliendo con las cesiones previstas por la legislación vigente.

La afección se estima como positiva, de magnitud alta, permanente, no acumulativa, sinérgica, puntual, de ponderación alta, no reversible y con posibilidad de medidas correctoras intensivas.

El balance cualitativo de la repercusión de las acciones planificadas sobre el desarrollo territorial, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: ordenación territorial estructurante	Objetivo ambiental: Contribuir al desarrollo territorial coherente y equilibrado asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional.	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	<i>Valoración</i>
	Definir la utilización del suelo a largo plazo y desarrollar la política urbanística del municipio.	Efecto positivo relevante
	Contribuir a la incorporación de estructuras supramunicipales.	
	Adaptar el planeamiento a la legislación del suelo y a la normativa sectorial aplicable.	
	Contribuir a la vertebración del territorio mediante los nuevos usos planificados.	
	Favorecer la distribución territorial equilibrada de las infraestructuras públicas.	
Desarrollar la política de sostenibilidad urbana asegurando la funcionalidad de los espacios.		

5.2.2. Calidad atmosférica y cambio climático

Calidad del aire

Según la red de calidad del aire de la Comunidad de Madrid el municipio de El Molar presenta una calidad del aire es buena, aunque existen problemas puntuales en los valores objetivos para la protección de la salud humana y en la AOT40 del ozono, llegando a superar el umbral de información para el ozono en nueve ocasiones.

El desarrollo del planeamiento propuesto previsiblemente producirá un incremento de las emisiones a la atmósfera con respecto a la situación actual. Los principales focos de emisión para usos como los que se prevé implantar los constituyen el tráfico de vehículos asociado a los futuros desarrollos y las actividades económicas desarrolladas, y las calderas de calefacción, los calentadores de agua caliente sanitaria y las cocinas en las zonas de viviendas y actividades terciarias.

No obstante, dada la equilibrada medida de la planificación urbanística propuesta la valoración a la calidad del aire por el incremento de contaminantes atmosféricos como consecuencia del desarrollo del Avance del Plan General, realizada en base a los indicadores descritos en el apartado anterior, se considera que la afección es de signo negativo, permanente, no acumulativo, no sinérgico, de extensión media, de ponderación baja, no reversible y con la posibilidad de aplicar medidas correctoras intensivas.

Cambio climático

Si bien desde la perspectiva del cambio climático se han de considerar fundamentalmente las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), también es interesante incluir como aspectos ambientales a estudiar los factores que determinan en mayor medida dichas emisiones, como por ejemplo el consumo de derivados del petróleo y otros combustibles fósiles o la eficiencia energética y consumo de energía eléctrica. En todos los casos, su cuantificación requeriría disponer de informaciones de las que en esta fase de la planificación resultan de difícil estimación.

No obstante, el Plan incidirá incrementando la emisión de gases de efecto invernadero. El resultado del incremento de la huella de carbono para el municipio, con el Plan General a techo de planeamiento, se obtiene como la diferencia de las emisiones relativas del escenario actual como se expone en la tabla siguiente:

EMISIONES (ton CO₂/año)		
Emisiones de Referencia (Be)	Emisiones Absolutas (Ab)	Emisiones Relativas (Re)
71.966,41	75.605,92	+3.639,51 ton CO₂

En la tabla anterior se observa un aumento de las emisiones de GEI como consecuencia de lo establecido en el Plan General, que supondría un incremento de +3.639,51 ton CO₂e/año. Este dato es el resultado del incremento de la superficie urbanizada, al aumentarse en 197.474 m² con nuevos desarrollos urbanísticos de actividades residenciales y económicas.

Si tenemos en cuenta la procedencia de las emisiones, en función del uso urbano, el resultado sería el siguiente:

EMISIONES RELATIVAS EN FUNCIÓN DEL USO URBANO (ton CO₂/año)

USO URBANO	Emisiones del escenario actual o de referencia (Be)	Emisiones relativas (Re)	Emisiones del escenario absoluto u operacional (Ab)
Uso residencial	63.435.450,98	60.079.125,73	-3.356.325,25
Uso dotacional	78.509,64	1.545.509,94	1.467.000,30
Uso industrial	5.440.237,47	10.883.373,94	5.443.136,47
Viario y zonas verdes	1.496.653,62	1.518.081,96	21.428,34
Efecto sumidero a techo	-13.730.443,15	-13.666.173,40	64.269,75
Efecto sumidero actual	-15.245.997,01	-15.245.997,01	0,00
Emisiones totales	71.966.405,57	75.605.915,18	3.639.509,61

En la comparativa de emisiones por los distintos usos urbanos propuesto se observa que el planeamiento propuesto presenta una menor emisión por usos residenciales como consecuencia de la desclasificación de suelos destinados a este uso, aunque sin embargo se incrementan sustancialmente en los usos industriales y para actividades económicas.

Asimismo, si analizamos la procedencia sectorial observamos que la movilidad es el agente emisor de mayor relevancia, seguido del consumo para el riego de zonas verdes, puesto que se incrementan en superficie por el plan propuesto, pero disminuyen en el resto de usos urbanos ya que los usos residenciales propuestos presentan una mayor proporción de viviendas en bloque, así como que disminuyen la superficie de territorio destinado a este uso.

EMISIONES RELATIVAS EN FUNCIÓN DE SU PROCEDENCIA SECTORIAL (ton CO₂/año)

USO URBANO	Emisiones del escenario actual o de referencia (Be)	Emisiones relativas (Re)	Emisiones del escenario absoluto u operacional (Ab)
Movilidad	41.502.407,75	47.043.581,34	5.541.173,59
Climatización y ACS	13.246.798,58	11.800.012,36	-1.446.786,22
Consumo de energía	10.051.001,4	9.668.462,1	-382.539,30
Trat. y gestión de residuos	3.954.384,32	3.803.943,75	-150.440,57
Alumbrado en viario público	1.286.832,76	1.237.876,5	-48.956,26
Riego zonas verdes	209.820,87	280.205,46	70.384,59
Consumo de agua	199.606,03	192.009,07	-7.596,96

En base a lo anteriormente expuesto, podemos concluir que el Plan General supondrá un efecto negativo, puesto que las emisiones aumentarán inevitablemente como consecuencia de los nuevos desarrollos urbanísticos. No obstante, las emisiones adicionales de GEI podrían reducirse respecto a las calculadas siempre que se apliquen las medidas oportunas de mitigación y eficiencia energética.

Finalmente, 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.

Por otro lado, este cambio climático generado por la actividad humana, 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.

Con estas trayectorias de concentración representativas para el siglo XXI, la Agencia Estatal de Meteorología ha desarrollado una serie de regionalización en la que ha determinado el grado de cambio en las temperaturas máximas, mínimas y de precipitaciones en la Comunidad de Madrid. En todos los modelos parece evidente que los cambios en las temperaturas máximas serán de tipo ascendente con un incremento en las olas de calor y en la cantidad de días cálidos, unido a un ascenso también de las temperaturas mínimas que se relaciona con un descenso de los días con heladas y un ascenso de las noches cálidas. Con respecto a las precipitaciones, los modelos predicen un descenso en la precipitación media anual con un incremento de los días secos y un descenso de los días lluviosos.

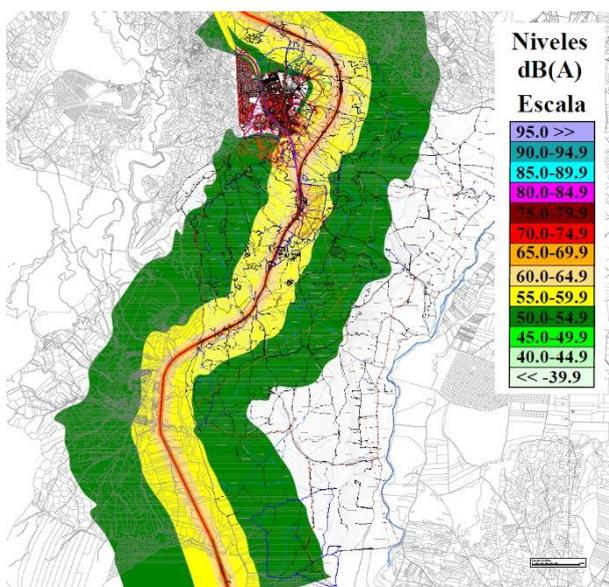
Este cambio del clima supondrá, también, un cambio en las variables ambientales de la zona de análisis, de tal forma que, de una manera intuitiva, los elementos del medio que pueden verse más afectados serán los siguientes:

- 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.
- La posibilidad del incremento de sucesos extremos puede aumentar los riesgos de inundación.
- 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.

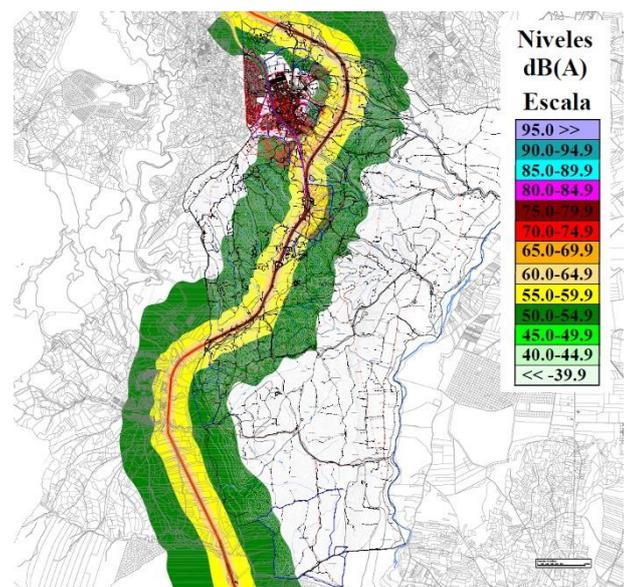
Este incremento de riesgos unidos al cambio climático, tal y como se ha comentado con anterioridad, supondrá la necesidad del diseño de medidas de mitigación y adaptación.

Contaminación acústica

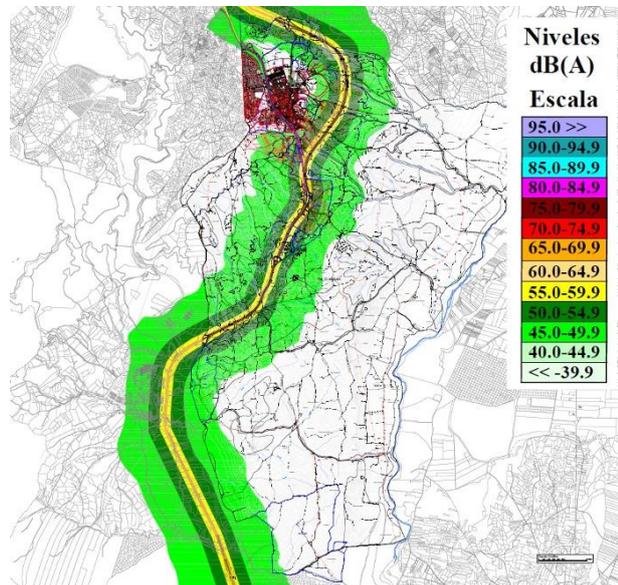
En el Estudio de Ruido (Anexo II) se ha realizado un cálculo de los niveles sonoros generados por el tráfico mediante el modelo indicado en la Orden PCI/1319/2019 de 7 de diciembre. De esta modelización los mapas de isófonas son las siguientes:



Mapa de isófonas de El Molar en periodo día.



Mapa de isófonas de El Molar en periodo tarde.



Mapa de isófonas de El Molar en periodo noche.

Como resumen de los cálculos realizados y de su posterior análisis, para cada Sector se indica a continuación la incidencia del tráfico por las distintas vías que les conciernen:

En base a los resultados de los cálculos realizados en la Tabla siguiente se indica para cada Sector el grado de cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica (OCA):

CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA							
Sector	Uso	Límite Residencial, dB(A)			Límite Industrial, dB(A)		
		Día 60	Tarde 60	Noche 50	Día 70	Tarde 70	Noche 60
SUZ-R1	Residencial	C	C	C			
SUZ-R2	Residencial	C	C	C			
SUZ-R3	Residencial	C	C	C			
SUZ-R4	Residencial	C	C	PNC			
SUZ-R5	Residencial	C	C	NC			
SUZ-R6	Residencial	PNC	PNC	NC			
SUZ-R7	Residencial	C	C	C			
SUZ-R8	Residencial	PNC	C	NC			
SUZ-R9	Residencial	C	C	C			
SUZ-I1	Industrial				C	C	C
SUZ-I2	Industrial				C	C	C
SUZ-I3	Industrial				C	C	PNC
SUZPI-SAU19	Residencial	C	C	C			
SUZPI-SAU20	Industrial				PNC	PNC	PNC



CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA							
Sector	Uso	Límite Residencial, dB(A)			Límite Industrial, dB(A)		
		Día 60	Tarde 60	Noche 50	Día 70	Tarde 70	Noche 60
SUZI SAU24	Residencial	C	C	C			
SUZ NS S1	Residencial	PNC	PNC	PNC			
SUZ NS S2	Residencial	C	C	C			
SUZ NS S3	Residencial	PNC	C	PNC			
SUZTRA SAU 21	Residencial	C	C	C			

C = Cumple OCA; PNC = Parcialmente no cumple OCA; NC = No cumple OCA

Tal y como se puede observar en el análisis de los OCA aplicables a nuevos desarrollos de uso predominante residencial, los niveles sonoros ambientales resultan de forma generalizada inferiores a 60 dBA en los periodos Día y Tarde y a 50 dBA en el periodo noche. Asimismo, en una considerable extensión del ámbito, más alejada de las fuentes de ruido, los niveles sonoros son claramente inferiores a los OCA quedando por debajo de los 50 dBA y los 45 dBA en ambos periodos.

En general, los niveles sonoros previstos sobre las parcelas de usos residencial serían muy moderados. debido a la presencia de suelo interpuesto con la principal fuente de ruido: la Autovía A1.

Únicamente en las zonas menos alejadas de las infraestructuras de tráfico rodado de elevada intensidad se aprecian niveles por encima de estos valores. Sucede así en las inmediaciones de la Autovía A1, siendo la zona más próxima a esta fuente de ruido donde se concentran los mayores niveles de inmisión, pero también donde el planeamiento prevé la presencia de usos de mayor sensibilidad acústica.

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas sobre la calidad del aire y la lucha contra el cambio climático, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: calidad atmosférica y cambio climático	Objetivo ambiental: Favorecer las estrategias que fomenten la protección de la atmósfera y contribuyan a la lucha contra el cambio climático.	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	<i>Valoración</i>
	Participar en el mantenimiento de una adecuada calidad del aire.	Efecto negativo moderado
	Promover un diseño espacial de la ciudad que priorice la movilidad sostenible.	
	Contribuir a la mitigación de emisiones de GEI y a la adaptación de sus impactos.	
	Prevenir alteraciones en el confort sonoro.	
Prevenir la contaminación lumínica.		

5.2.3. Calidad del suelo

Como se ha comentado en Anexo III (Caracterización inicial de suelos), los nuevos suelos urbanizables destinados a usos residenciales y actividades económicas se localizan sobre terrenos que mayoritariamente están ocupados por etapas de sustitución más degradadas, bien con retamar o vegetación herbácea, sin valores agrológicos relevantes. Por otro lado, asociados a los nuevos desarrollos podrían generar nuevos focos potencialmente contaminantes en los siguientes casos:

- Episodios accidentales de contaminación por metales pesados y aceites asociados al tráfico de vehículos en los viarios proyectados de todos los terrenos planteados, si bien, la pavimentación de las vías reducirá ostensiblemente este tipo de riesgos.
- Implantación de empresas cuyas actividades puedan producir sustancias potencialmente contaminantes para los suelos, si bien se considera que estos riesgos se producen en casos excepcionales o accidentes. La valoración de estos fenómenos puntuales de contaminación es difícilmente cuantificable en la fase de planeamiento en que nos encontramos. En cualquier caso, las actividades que se puedan implantar en el desarrollo urbanístico con potencialidad de afectar a las características ambientales del suelo y de las aguas subterráneas, tendrán que someterse al Procedimiento Ambiental establecido por la Comunidad de Madrid.

Por ello la valoración sobre la calidad de los suelos se considera negativo, de magnitud baja, permanente, no acumulativo, no sinérgico, de extensión baja, de ponderación baja, no reversible y sin posibilidad de medida correctoras.

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas sobre la calidad del suelo, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

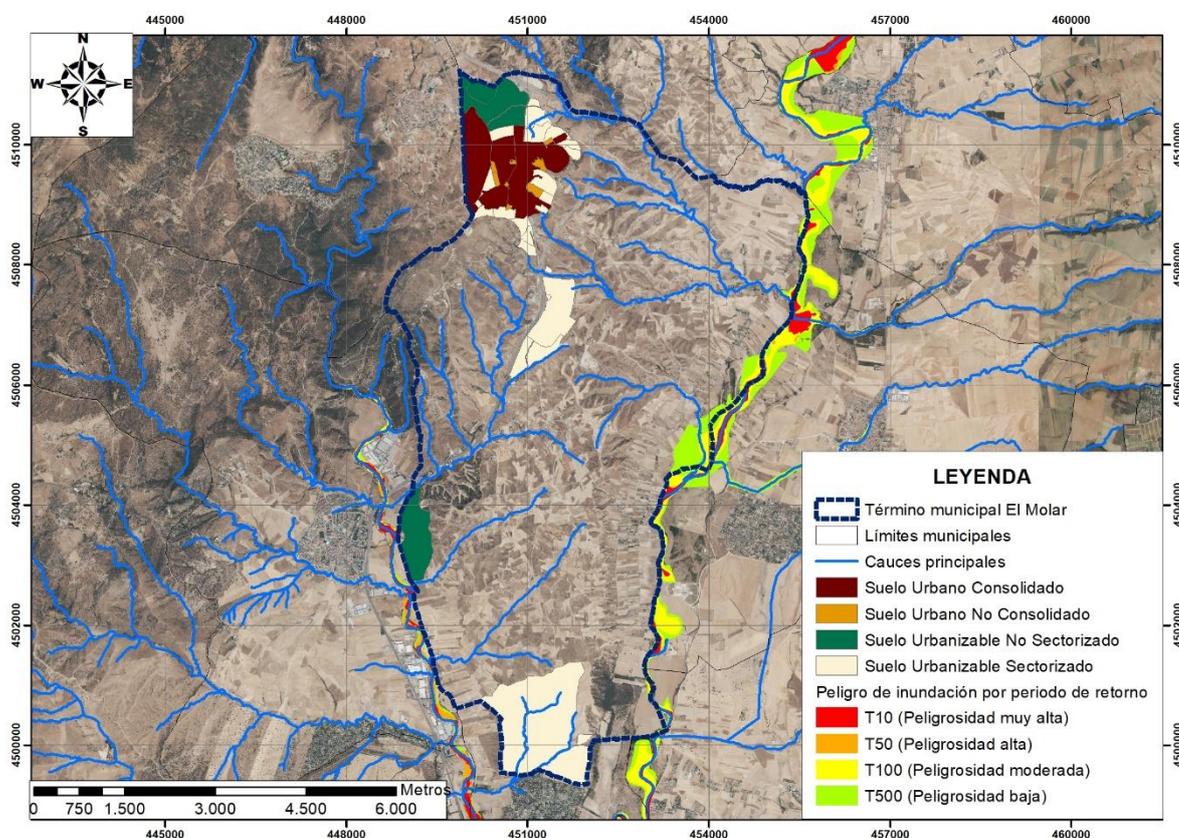
Variable: recursos edáficos	Objetivo ambiental: Proteger y conservar los recursos del suelo con mayor calidad edáfica	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	
	Contribuir a la protección y conservación del suelo como recurso.	Efecto negativo compatible
	Fomentar una planificación que mantenga las características geomorfológicas del terreno.	
Favorecer la protección de los suelos contra los procesos erosivos.		
	<i>Valoración</i>	

5.2.4. Recursos hídricos

La presencia de nuevos usos urbanizables en las proximidades de los cauces puede suponer un riesgo de inundación en los distintos usos previstos en caso de avenidas.

Para su análisis se ha considerado el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM). Estas Zonas inundables (ZI) se definen asociadas a los periodos de retorno de 10 (Alta Probabilidad), 50 (Inundación Frecuente), 100 (Probabilidad Media u Ocasional) y 500 (Probabilidad Baja o Excepcional) años.

El INUNCAM en el municipio de El Molar las zonas inundables para los diferentes periodos de retorno se focalizan en el río Jarama (en el límite oriental del término y en el río Guadalix (límite suroeste del término), de tal forma que no afecta a ninguno de los sectores propuestos.



Zonas de inundación por periodo de retorno en el término municipal de El Molar. Fte. INUNCAM.

No obstante, hay suelos urbanizables en la que aparecen los siguientes cauces:

- ✓ En los sectores SUZ-SN-S2, SUZ-I1 Y SUZPI-SAU19 se localiza el Arroyo de las Parras, y un afluente sin denominación;
- ✓ En terrenos de SUZ R5 se localiza un afluente sin denominación del Arroyo del Caño;
- ✓ En suelos de SUZPI-SAU20 se discurre un afluente del Arroyo de Valdearenas;
- ✓ Dentro de SUZ-I3 discurre un afluente del Arroyo de Montevejeo;
- ✓ Y, finalmente, el SUZTRA-SAU21 discurren afluentes y el mismo cauce del Arroyo del Arenal.

Como ya se ha comentado el INUNCAM no presenta ninguna información de zonas de riesgo por inundación en estos arroyos afectados por los sectores de suelo urbanizables propuesto.

No obstante, en posteriores fases del procedimiento urbanístico, cuando se proponga la Ordenación Pormenorizada de los nuevos desarrollos en el suelo urbanizable se deberá estudiar con mayor nivel de detalle la afección urbanística a las zonas inundables, garantizando que los usos del suelo conforme a la calificación y las determinaciones urbanísticas que se definan son compatibles con las limitaciones establecidas en la legislación de aguas, entre la que cabe citar el reglamento del dominio público hidráulico y concretamente lo establecido en el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Por otro lado, 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, se considera que los nuevos desarrollos tendrán los siguientes consumos estimados referidos a caudales medios:

Resumen de requerimientos de abastecimiento de nuevos desarrollos				
Usos	Sup. (m ² s) o (m ² c)	Dotación (l/m ² /día)	Consumo (m ³ /día)	Consumo (l/seg)
Residencial	305.855 m ² c	9,50 l/m ² /día	2.905,62 m ³ /día	33,63 l/seg
Residencial (SAU-21)	909.639 m ² c	9,50 l/m ² /día	8.641,57 m ³ /día	100,02 l/seg
AA Económicas	499.865 m ² c	8,00 l/m ² /día	3.998,92 m ³ /día	46,28 l/seg
Equipamiento	116.967 m ² c	8,00 l/m ² /día	944,37 m ³ /día	10,93 l/seg
Zona verde	200.257 m ² s	1,50 l/m ² /día	300,39 m ³ /día	3,48 l/seg
Zona Verde (SAU-21)	498.300 m ² s	1,50 l/m ² /día	747,45 m ³ /día	8,65 l/seg
Demanda TOTAL (Nuevos Desarrollos + Redes Generales Exteriores)			8.149,30 m³/día	94,32 l/día
Demanda TOTAL SUZ-SAU 21 (Sector con Infraestructuras Propias)			16.790,87 m³/día	108,67 l/día

Los valores anteriores responden a los consumos estimados en relación a nuevos desarrollos.

A continuación, se ha analizado el consumo actual del municipio. Para la parte asociada a las viviendas y usos industriales. De acuerdo con los datos obtenidos del Canal de Isabel II y la base de datos estadísticos "Almudena" de la Comunidad de Madrid hay una estimación de consumo actual de 508.104 m³/año. Además, se ha considerado una aproximación de viviendas nuevas en suelo vacantes, analizadas en el estudio de áreas homogéneas de este documento (222 viviendas en suelo vacante).

REQUERIMIENTOS DE ABASTECIMIENTO ACTUALES							
Clase de Suelo	Uso	Superficie (m ² s)	Habitantes Existentes	Habitantes Posibles	Dotación	Demanda (m ³ /día)	Consumo (l/seg)
Suelo Urbano Consolidado	Suelo Actual (Residencial -Industrial)	1.757.447 m ²	9.759 Hab		Variable	1.392,07 m ³ /día	16,11 l/seg
	Suelo Vacante Residencial			588 Hab	220 l/hab/día	129,43 m ³ /día	1,50 l/seg
Subtotal Demanda Suelo Urbano Consolidado						1.521,49 m³/día	17,61 l/seg

(Consumos estimados)

Aunque parece que el incremento de los requerimientos de agua de abastecimiento es muy elevado, pasando de una demanda de 1.521,49 m³/día a 8.149,3 m³/día, sin embargo este incremento no es tan considerable, ya que en el consumo actual no se ha estimado las necesidades de abastecimiento de los sectores urbanizables sin desarrollar, de tal forma que este incremento es mucho menos perceptibles si consideramos que el desarrollo propuesto supone únicamente 126 viviendas más que lo planteado por las NNSS vigentes.

No existe una estación de tratamiento ETAP dentro del municipio de El Molar. El agua distribuida a toda la zona urbana del municipio proviene de la ETAP de Torrelaguna, que cuenta con una capacidad de tratamiento de 26.088 m³/día y una capacidad de servicio de 6.000 l/sg.

La red de abastecimiento de Agua en el término Municipal El Molar discurre por el Este del municipio y paralelo a la carretera estatal A-1 hasta llegar a los depósitos de el Molar con una capacidad actual de 4.648 m³/día.

Con el desarrollo del Plan General, el caudal de demanda por el Plan supone un 81,20% de la capacidad del servicio de El Molar de la ETAP de Torrelaguna, por lo que se estima que esta ETAP tendrá suficiente capacidad para abastecer las futuras demandas del Plan propuesto en El Molar.

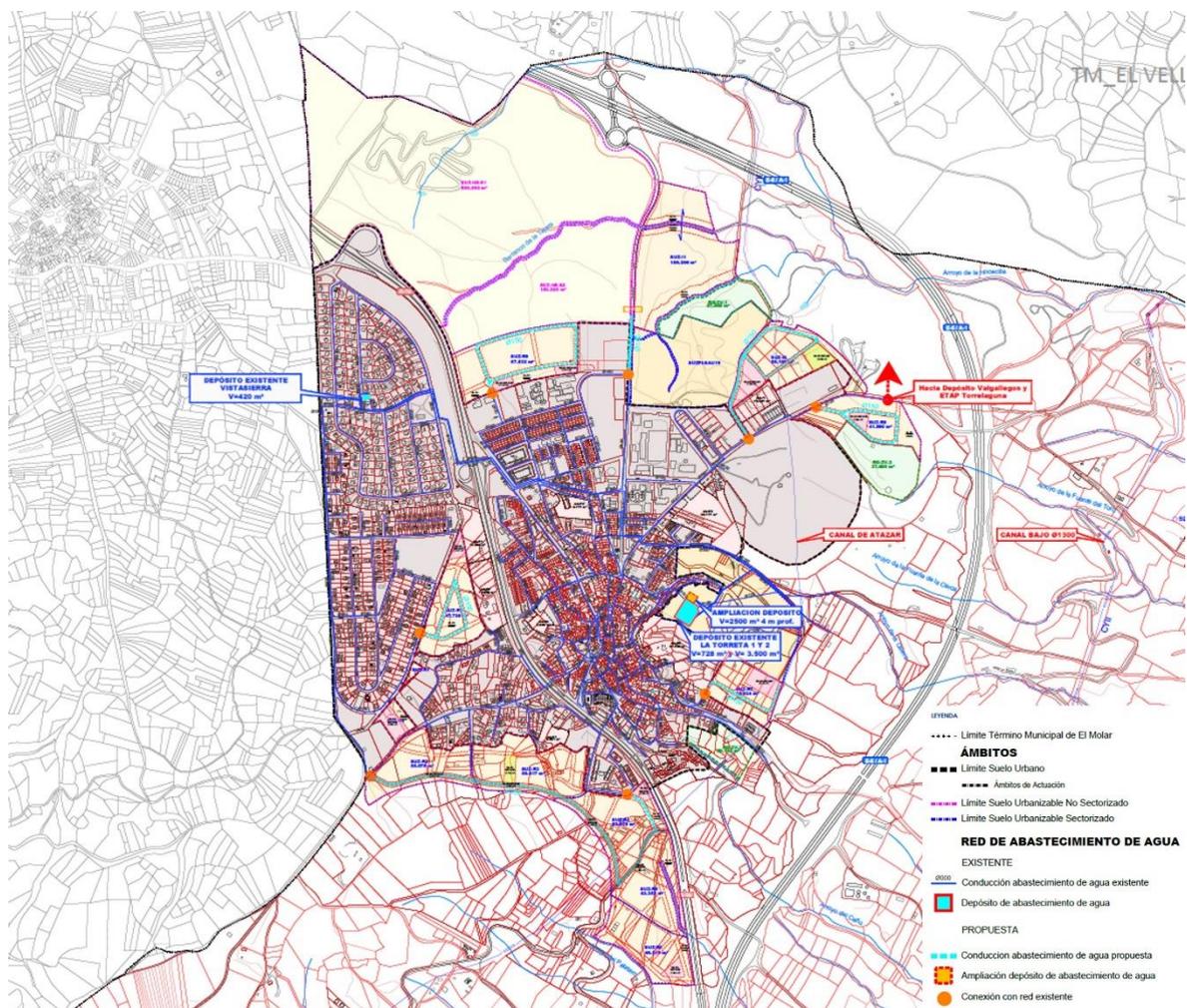
Los tres depósitos actuales tienen una capacidad de 4.648 m³. Adicionalmente, hay un Plan Especial aprobado en el cual se propone dos depósitos de capacidad total 7.000 m³, de los cuales uno de ellos se ha ejecutado y se encuentra en funcionamiento. De esta forma, la capacidad total de los depósitos de El Molar es de 7.420 m³.

Para la situación futura, incorporando nuevos desarrollos, se obtiene un caudal medio total en 24 horas (Actual y nuevos desarrollos) de 9.670,79 m³/día.

Esta demanda no se ha tenido en cuenta el Suelo Urbanizable SAU – 21; ya que es un sector independiente en relación con las infraestructuras de los crecimientos del casco y colindantes al núcleo urbano.

Por lo tanto, para los nuevos desarrollos del El Molar, será necesario el refuerzo de la capacidad actúa con un volumen total de 2.500 m³.

A continuación, se adjunta gráfico con las infraestructuras propuestas:



Abastecimiento Existente y propuesto. Fuente: Elaboración Propia

Las principales acciones del planeamiento que puede afectar a medio hídrico son la ocupación del suelo, que pueda suponer una reducción de la infiltración de las aguas pluviales, y el aumento de la generación de aguas residuales. Por ello, los nuevos desarrollos dispondrán de una red de saneamiento separativa, que en el caso de las aguas pluviales serán vertidas a cauce público más cercano previo a un sistema de eliminación de las aguas que se van a verter de sólidos, grasas y arenas provenientes de la escorrentía.

La determinación de los caudales residuales, siguiendo los criterios establecidos por el Canal de Isabel II, se realiza a partir de las dotaciones de abastecimiento de aguas domésticas e industriales, de tal forma que a partir de los caudales de aguas domésticas, industriales y comerciales se calcula el caudal medio obteniendo:

Resumen de requerimientos de Saneamiento de nuevos desarrollos							
Usos	Sup. (m2) o (m2c)	Dotación (l/m2 y día)	Consumo (m3/día)	Caudal Afluyente (m3/día)	Caudal medio aguas residuales (l/seg)	Caudal mínimo aguas residuales (l/seg)	Caudal punta aguas residuales (l/seg)
Residencial	305.855 m ² c	9,50 l/m ² /día	2.905,62 m ³ /día	2.760,34 m ³ /día	31,95 l/seg	7,99 l/seg	55,59 l/seg
Residencial (SAU-21)	909.639 m ² c	9,50 l/m ² /día	8.641,57 m ³ /día	8.209,49 m ³ /día	95,02 l/seg	23,75 l/seg	165,33 l/seg
AA Económicas	499.865 m ² c	8,00 l/m ² /día	3.998,92 m ³ /día	3.419,07 m ³ /día	39,57 l/seg	9,89 l/seg	68,86 l/seg
Equipamiento	116.967 m ² c	8,00 l/m ² /día	944,37 m ³ /día	807,44 m ³ /día	9,35 l/seg	2,34 l/seg	16,26 l/seg
Zona verde	200.257 m ² c	1,50 l/m ² /día	300,39 m ³ /día	0,00 m ³ /día	0,00 l/seg	0,00 l/seg	0,00 l/seg
Zona Verde (SAU-21)	498.300 m ² c	1,50 l/m ² /día	747,45 m ³ /día	0,00 m ³ /día	0,00 l/seg	0,00 l/seg	0,00 l/seg
Demanda TOTAL (Nuevos Desarrollos + Redes Generales Exteriores)				6.947,26 m³/día	80,41 l/seg	20,10 l/seg	139,91 l/seg
Demanda TOTAL SUZ-SAU 21 (Sector con Infraestructuras Propias)				8.209,49 m³/día	95,02 l/seg	23,75 l/seg	165,33 l/seg
Coeficiente punta aguas residuales			1,74				
Capacidad EDAR			289 m³/hora 0,08 m³/seg				

La caudal punta resultante sería de 139.91 l/s.

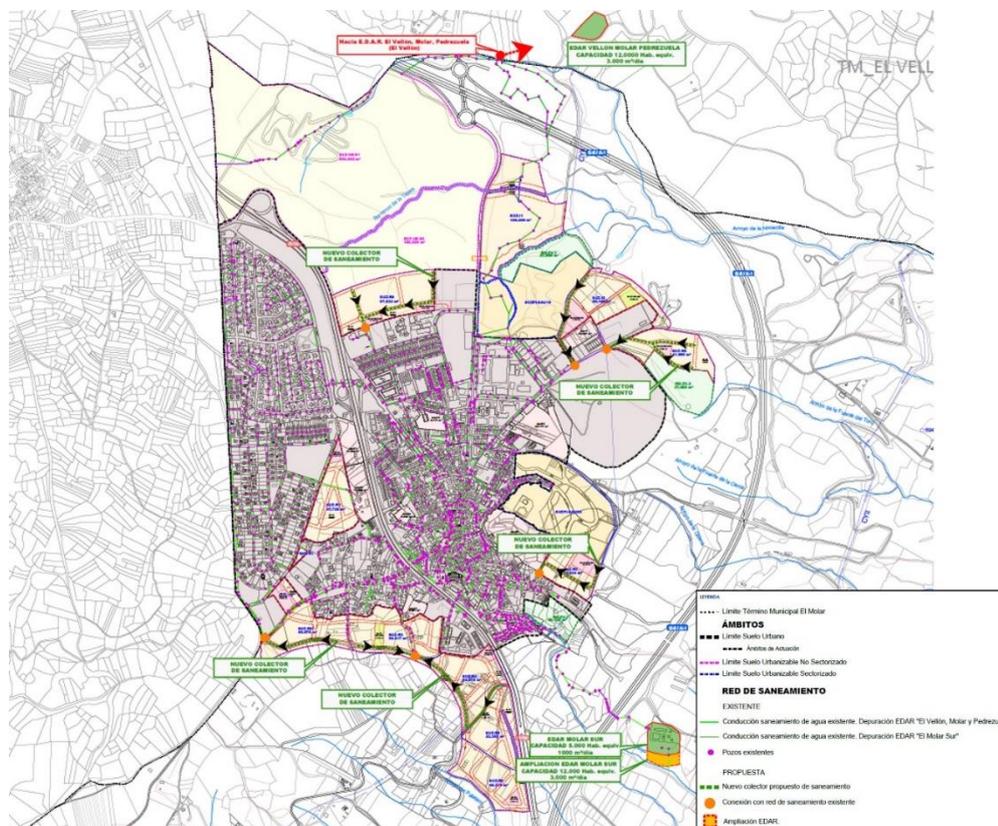
Esta demanda no se ha tenido en cuenta el Suelo Urbanizable SAU – 21; ya que es un sector independiente en relación con las infraestructuras de los crecimientos del casco y colindantes al núcleo urbano.

La capacidad actual de las dos EDAR (EDAR Molar Sur y EDAR “El Vellón, Molar y Pedrezuela”) es 17.000 habitantes equivalentes y destinada a una capacidad de caudal autorizado de 4.000 m³/día

De acuerdo con la información de Canal de Isabel II, el Caudal punta actual aportado por la EDAR, sin considerar los nuevos desarrollos es, de 1.521 m³/día, lo que se traduce en un 38% de la capacidad actual de la depuradora.

El incremento que se produce por los nuevos desarrollos es de 6.947,26 m³/día.

Por lo tanto, para los nuevos desarrollos del El Molar, será necesario el refuerzo de la capacidad actual de la EDAR “Molar Sur”, ya sea mediante la ejecución de una nueva EDAR o ampliación de la EDAR “Molar Sur” existente, de un total de 3.000 m³/día con capacidad para 12.000 habitantes equivalentes, con una superficie aproximada de 7.000 m²s.



Saneamiento Existente y propuesto. Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, para conocer el caudal de Pluviales que deberá canalizarse en cada nuevo sector, se debería contar con la ordenación detallada de los mismos y así poder aplicar los coeficientes de escorrentía correspondientes, en función de los usos. Dada la fase en la que se encuentra el planeamiento se ha realizado un cálculo estimativo para un periodo de retorno de 25 años cuyo resultado final es:

Clase de Suelo	Caudal (m³/s)	Caudal (l/s)
TOTAL Nuevos desarrollos	53,32	53.319,54
TOTAL SUZ-SAU 21	3,22	3.215,86
TOTAL PG	50,10	50.103,68

En este sentido, el PG de El Molar propone las siguientes actuaciones en cuanto a la red de pluviales proyectada para el correcto desarrollo de las determinaciones incluidas en el mismo:

- Los nuevos sectores contarán con redes separativas de aguas pluviales, que en ningún caso incorporarán caudales de aguas negras. Estas redes deberán estar dimensionadas para los caudales de agua de lluvia que les puedan llegar por escorrentía

- Como regla general, antes de evacuar las aguas pluviales de los colectores generales a las balsas de laminación y/o retención, o en el último caso al arroyo, éstas deberán ser sometidas a un tratamiento que elimine o reduzca lo máximo posible los sólidos en suspensión, las grasas y los metales pesados, y descargue las aguas a los cauces de forma gradual. De esta forma, se asegura que no se contaminen aguas naturales del arroyo, no se obstruyan los colectores y se eviten afecciones sobre el cauce natural (erosión, sedimentación, colmatación, ...)

Por ello, la previsible afección a la calidad de las aguas se considera negativa, de magnitud media, permanente, no acumulativa, sinérgica, puntual, de ponderación media, no reversible y con posibilidad de medidas correctoras intensivas.

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas sobre la calidad de las aguas, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: recursos hídricos	Objetivo ambiental: Conservar los recursos hídricos en cantidad y calidad, así como fomentar la gestión eficiente del agua.	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	<i>Valoración</i>
	Mantener la estructura y dinámica de los ecosistemas fluviales.	Efecto negativo moderado
	Contribuir a la protección y conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.	
	Garantizar el suministro de agua de boca y el tratamiento de las aguas residuales.	
	Promover el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico en la gestión urbanística.	
	Preservar el funcionamiento de las infraestructuras hidráulicas.	
	Fomentar la instalación de sistemas de recogida y reutilización de las aguas pluviales.	
	Favorecer la utilización de sistemas urbanos de drenaje sostenible.	
Impulsar el desarrollo de infraestructuras verdes urbanas (parques forestales, zonas verdes, huertos urbanos, etc.)		

5.2.5. Recursos naturales y biodiversidad

Por su presumible similitud en la afección que el Plan 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.

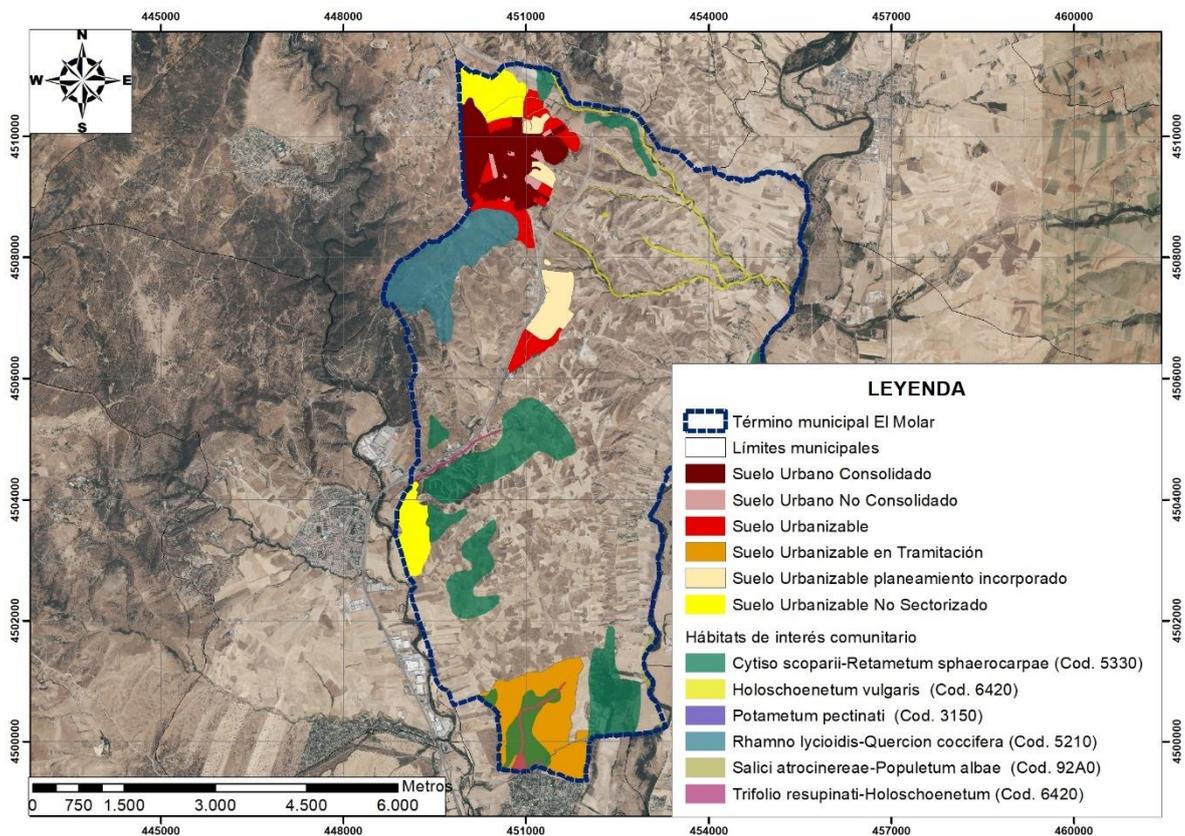
Vegetación y fauna

Lo primero que hay que destacar es que la desclasificación de suelos urbanizables según las NNSS vigentes por parte del Planeamiento vigente, supone una importante reducción de afección a formaciones vegetales que mayoritariamente corresponden a zona de retamar, pero en la zona sur del casco urbano estos suelos urbanizables afectarían a una zona con vegetación considerada como hábitat de interés comunitario (HIC). En este sentido, el planeamiento vigente con respecto a la desclasificación de suelos sería positiva.

La vegetación existente en los suelos urbanizables sectorizados y no sectorizados propuestos por el planeamiento son en su gran mayoría una zona donde se desarrolla una cobertura compuesta por un retamar o formaciones vegetales herbáceas en las etapas de sustitución más degradadas, como consecuencia de un proceso de abandono de los usos agrícolas tradicionales. Tan solo cabe destacar la afección a superficie de olivar en los sectores SUZ R7 y SUZ R5, cultivos de herbáceos en secano en SUZPI-SAU20 y en SUZ SN S3, y finalmente aparecen una formación arbórea compuesta por pinos y otras frondosas no autóctonas en el SUZ R8.

Por otro lado, la vegetación considerada como hábitat de interés comunitario (HIC) del municipio no se ve afectada por los nuevos sectores propuestos por la planificación, aunque hay algunos que se localizan haciendo límite con estas formaciones como es el caso de SUZ I1, SUZ R2, SUZ R3, SUZ R4, SUZ R5, SUZ R6 T SUZ-NS-S3.

Tan solo cabe destacar los hábitats que se localizan en terrenos de SUZTRA SAU 21, los cuales se encuentran en fase de tramitación y no se contemplan en esta valoración.

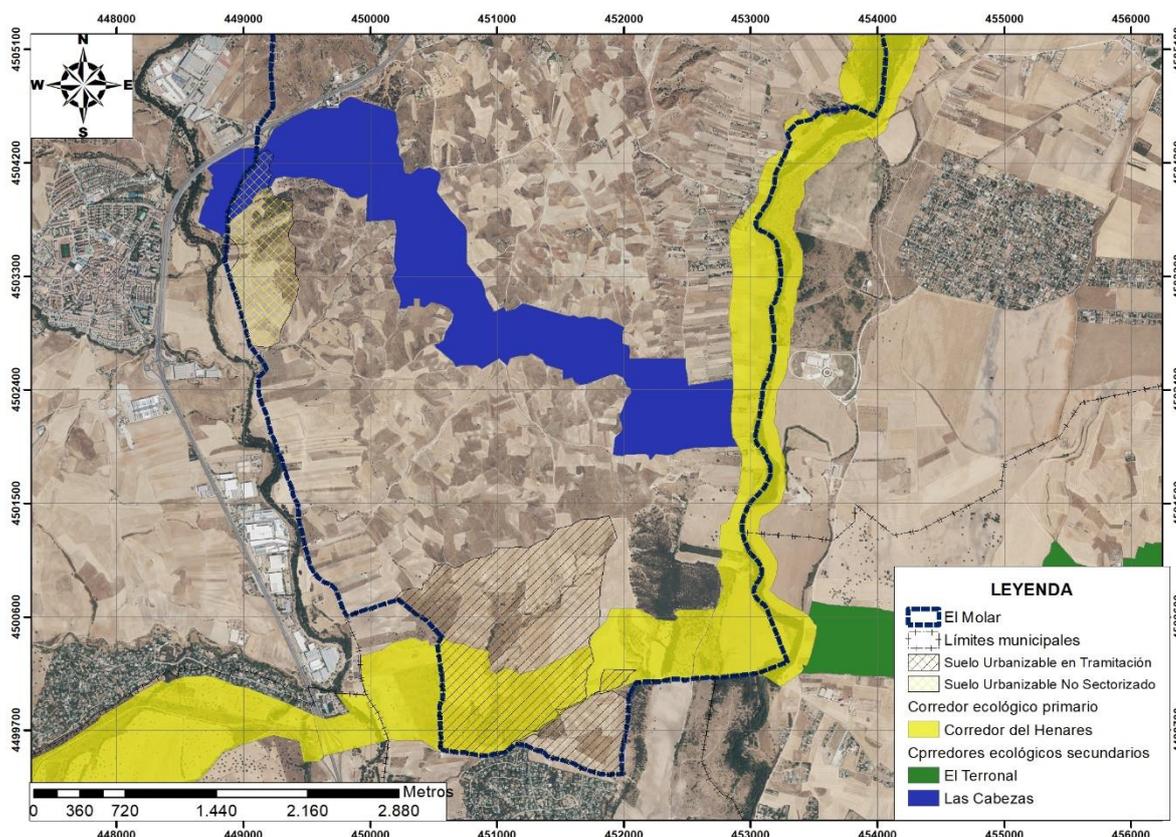


Localización de HICs con relación a los suelos ordenados por el planeamiento propuesto.

Por ello la valoración de la afección sobre la vegetación se considera negativo, de magnitud baja, permanente, no acumulativo, no sinérgico, de extensión baja, de ponderación baja, no reversible y con posibilidad de medida correctoras.

Con respecto a las comunidades faunísticas existentes cabe destacar aquellos terrenos de Suelo Urbanizable Sectorizado se localizan en las zonas periféricas de la actual trama urbana dando continuidad a la misma, en las que las especies faunísticas de mayor protección no suelen tener una presencia acusada.

Con respecto a los corredores ecológicos presentes en el municipio cabe destacar la presencia al este y sur un corredor ecológico primario denominado Corredor del Henares, ocupando los suelos en tramitación SUZTRA SAU 21. Por otro lado, también en la mitad meridional aparece el corredor ecológico secundario de Las Cabezas, que ocupa parte de la superficie septentrional de los suelos urbanizables no sectorizados SUS-SN-S3.



Localización del corredores ecológicos con relación al suelo urbanizable del planeamiento propuesto.

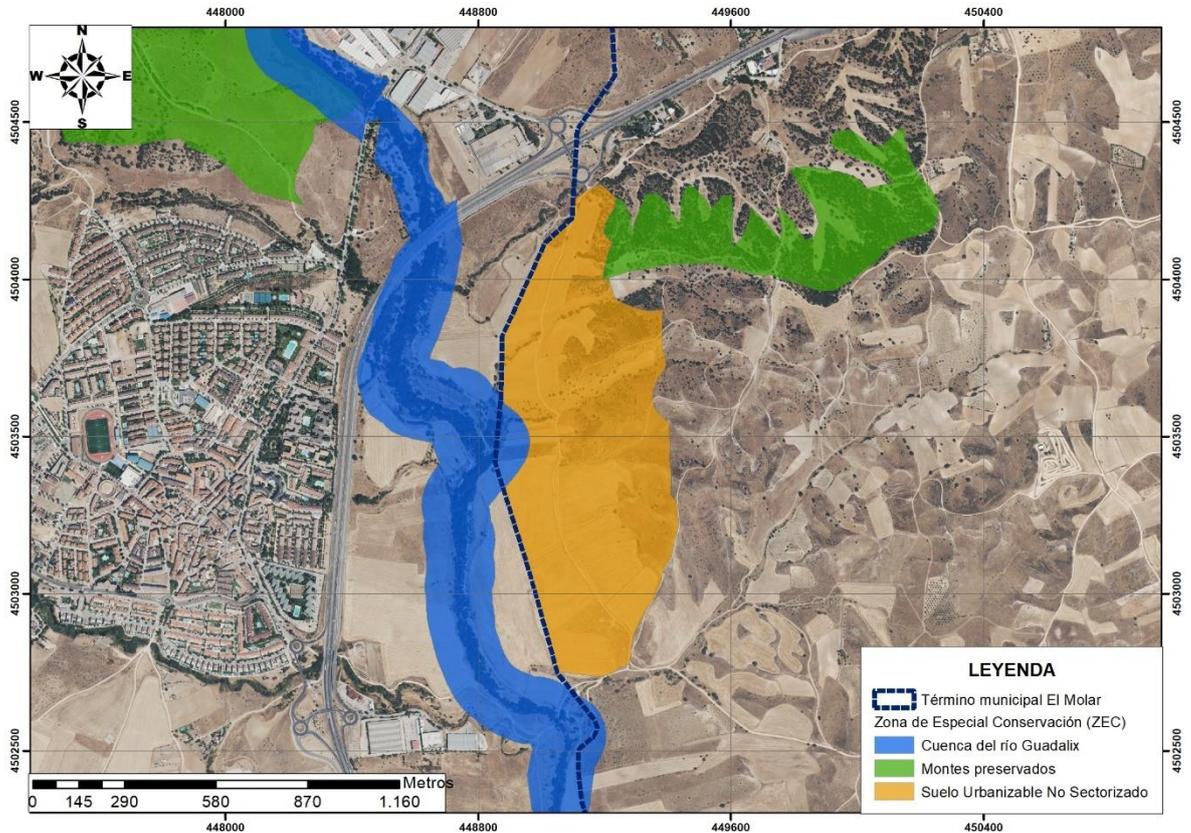
Por consiguiente, dada la riqueza general de los ámbitos afectados el impacto se considera negativo, de magnitud media, permanente, no acumulativo ni sinérgico, extensión puntual, la ponderación del elemento del medio es baja, no reversible y no recuperable.

Espacios protegidos

Como se ha comentado en el apartado anterior (3.2.3. Análisis de los elementos y espacios naturales singulares) el término municipal de El Molar presenta dos espacios incluidos dentro de la Red Natura. Uno se ubica en el extremo más oriental del término en las márgenes del río Jarama y corresponde al ZEC de las Cuencas de los Ríos Jarama y Henares; el otro se localiza en el extremo suroeste del municipio en las márgenes del río Guadalix y es denominado como ZEC de la Cuenca del Río Guadalix.

En este sentido, el planeamiento propuesto califica estos suelos como Suelos No Urbanizable de Especial Protección Natural, mientras que el resto de los suelos aledaños a estos espacios también son considerados como suelos no urbanizables. Tan solo cabe destacar los suelos calificados por el planeamiento propuesto como suelos urbanizables no sectorizados, ubicados en el límite con el municipio de San Agustín de Guadalix, que hacen límite en su zona más occidental con la ZEC de la Cuenca del Río Guadalix.

Por otro lado, considerando la legislación forestal de la Comunidad de Madrid en el término de El Molar presenta áreas donde se consideran montes preservados, destacando el monte preservado ubicado en el paraje de Monteviejo, en el extremo occidental del término, el cual limita con unos suelos que el planeamiento planteado considera como Suelos Urbanizables No Sectorizados.



ZEC de la Cuenca del Río Guadalix y de los montes preservados en la zona de los suelos urbanizables no sectorizados en la zona occidental del término de El Molar.

Por consiguiente, la afección a estos espacios naturales se considera negativo, de magnitud media, permanente, no acumulativo ni sinérgico, extensión puntual, la ponderación del elemento del medio es baja, no reversible y no recuperable.

El balance cualitativo global de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas sobre los recursos naturales y la biodiversidad, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: recursos naturales y biodiversidad	Objetivo ambiental: Asegurar la protección y conservación de la flora y la fauna facilitando espacios para su adecuado desarrollo.	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	
	Utilizar los recursos naturales en función de su capacidad de acogida.	Efecto negativo moderado
	Minimizar la afección a la flora y a la fauna de las actuaciones programadas.	
Garantizar la protección y conservación de los espacios naturales protegidos y zonas sensibles o socialmente valoradas.		

5.2.6. Paisaje

El desarrollo de la presente planificación supondrá la modificación del paisaje existente en el ámbito de estudio. Esta modificación paisajística se producirá únicamente en los terrenos donde se ubican los nuevos sectores de suelos urbanizables, ya que el resto de los suelos afectados se mantienen como suelo urbano.

Considerando los análisis del paisaje realizado en apartado anteriores todos estos ámbitos destinados a suelos urbanizables se encuentran formando parte de la continuidad de la trama urbana moraleña. Por tanto, la introducción de nuevos elementos en el paisaje como son edificaciones supondrá el cambio de un paisaje periurbano a un paisaje urbano donde dominan las actividades residenciales y productivas en una relación de continuidad escalar.

Así, la modificación del paisaje periurbano y su transformación en paisaje urbano tiene como efecto la disminución de la calidad visual de la zona ocupada y una disminución de la calidad de las vistas exteriores por descenso del grado de naturalidad del paisaje observado.

La modificación comienza en las obras de urbanización mediante la retirada de la capa edáfica y de la cobertura vegetal a la vez que se incrementa el trasiego de maquinaria por la zona. Posteriormente, con el desarrollo de las edificaciones y viales el paisaje queda totalmente transformado. La valoración final de dicha transformación está relacionada con el diseño del tipo de ocupación que se prevé para la zona (alturas, acabados exteriores, ajardinamientos y zonas verdes...) y con la calidad paisajística existente en la actualidad.

En base a todas estas consideraciones el impacto se califica como negativo, de magnitud media, permanente, no acumulativo ni sinérgico, extensión puntual, la ponderación del elemento del medio es alto, no reversible, no recuperable.

La afección sobre el paisaje, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: paisaje	Objetivo ambiental: Conservar los elementos de mayor valor paisajístico	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	
		<i>Valoración</i>
	Favorecer la conservación de los paisajes valiosos y de mayor naturalidad.	Efecto negativo compatible
Establecer los condicionantes paisajísticos para la configuración de los ámbitos urbanos.		
Aplicar diseños y técnicas para evitar el deterioro de la calidad paisajística.		

5.2.7. Recursos sociales

El objetivo general del Plan se focaliza en satisfacer las necesidades sociales de la comunidad. Para ello, arbitra principios tales como: satisfacer las necesidades habitacionales, impulsar la renovación del tejido productivo, favorecer la implantación de equipamientos y servicios que faciliten el uso residencial, atender en lo posible las demandas de la población, potenciar el impacto socioeconómico positivo de generar empleo. Los aspectos señalados se caracterizan por un marcado impacto social de carácter positivo.

En general se puede afirmar que la actividad residencial, económica y comercial en el interior de las ciudades contribuye de forma notable a la atracción de la actividad social y económica en torno a sí misma. Las actividades planteadas contribuirían, al estar combinadas con los usos residenciales y terciarios, a dar un importante empuje a la “vida” de El Molar, dinamizándolo y favoreciendo su cohesión social y económica. Igualmente se incrementaría la calidad de vida de

los residentes al poderles ofrecer nuevos servicios comerciales y dotacionales de proximidad que acortan las distancias.

Por otra parte, es muy probable que, al mismo tiempo, se contribuya a frenar la crisis en la que el pequeño comercio se ve sumergido, y que muchas veces se ve acompañado de un envejecimiento poblacional y de un éxodo de población, al incrementarse la demanda de bienes y servicios por parte de la nueva población residente.

En lo que se refiere a la posible incidencia sobre la estructura poblacional, se estima que el incremento del parque de viviendas que se promueve podría producir un cierto rejuvenecimiento de la población de El Molar, debido a que los nuevos residentes serán de edades más jóvenes.

En cuanto a la influencia sobre el mercado de trabajo, parece poco discutible que el aumento del número de residentes y la actividad económica llevaría asociado un incremento del empleo. La cuantificación de este aumento depende de múltiples variables que no son posibles determinar en este momento. No obstante, el incremento de la demanda de bienes, consecuencia del aumento de la población residente, suele llevar asociada un buen nivel en lo que a la generación de empleo se refiere.

En relación a los efectos positivos derivados de la ejecución e implantación de los nuevos desarrollos cabe señalar que durante la fase de urbanización y edificación se crearán puestos de trabajo, asociados al tiempo de ejecución de las obras de los futuros desarrollos. La demanda de servicios durante la construcción de los desarrollos repercutirá de forma positiva sobre la economía de las empresas suministradoras, y por consiguiente, sobre la socioeconomía del área donde se encuentren asentadas.

Por ello, la valoración de esta afección es positiva, de magnitud alta, permanente, no acumulativa, sinérgica, puntual, de ponderación alta, no reversible y con posibilidad de medidas correctoras intensivas.

El balance cualitativo de la repercusión de las acciones planificadas, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: recursos sociales	Objetivo ambiental: Satisfacer las necesidades sociales colectivas mediante la organización territorial y la configuración y organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible.	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	<i>Valoración</i>
	Satisfacer las necesidades en materia de vivienda.	Efecto positivo relevante
	Impulsar la renovación del tejido productivo para satisfacer las necesidades colectivas en materia de productividad y trabajo.	
	Fomentar la diversidad y multifuncionalidad del espacio público y las instalaciones.	
	Favorecer la implantación de equipamientos y servicios que promuevan la cohesión del entramado urbano.	
	Desarrollar la planificación urbana que garantice el acceso a todos los servicios esenciales.	
	Diseñar de forma que se fortalezca la red de espacios verdes y equipamientos públicos.	
	Incrementar la capacidad de adaptación de los lugares públicos para facilitar la integración y cohesión social.	
	Evitar las concentraciones que repercutan negativamente en la movilidad.	
Atender en lo posible las demandas sociales de la población.		

5.2.8. Población y salud ambiental

El territorio para funcionar, y en mayor medida una ciudad, importa grandes cantidades de materiales, productos acabados y energías para satisfacer las necesidades diarias de sus habitantes y usuarios (comida, electricidad, calor, frío, combustible o bienes de consumo). En este proceso el territorio genera fundamentalmente, además de emisiones a la atmósfera y del vertido de aguas residuales, una gran cantidad de residuos que deben ser recogidos, tratados y eliminados. Este proceso es lo que se entiende como metabolismo urbano.

De este modo, la gestión de los espacios urbanos y el metabolismo urbano están íntimamente ligados a las medidas consideradas esenciales para que las condiciones de vida de la población se desarrollen bajo los parámetros de salud exigidos por la sociedad.

Las infraestructuras urbanas, sin las medidas preventivas exigibles desde la fase de diseño de su planificación, pueden tener un efecto negativo sobre la calidad de vida de la población cercana a las mismas debido a las molestias generadas fundamentalmente por las operaciones del transporte o de la recogida y tratamiento de los vertidos de aguas residuales y de los residuos urbanos (gases contaminantes, plagas -artrópodos, roedores y aves-, malos olores, etc.). En este contexto, la afección a la salud humana de las actividades urbanas también está relacionada con el grado de contaminación de los medios receptores (aire, agua y suelo). En la medida en que la planificación urbanística reduzca las emisiones a cualquiera de los tres medios, el impacto en la salud se verá reducido.

No obstante, considerando que los nuevos desarrollos urbanísticos prevén de la implantación de unos equipamientos colectivos de elevada calidad el impacto se considera positivo, de magnitud media, permanente, no acumulativo ni sinérgico, extensión puntual, la ponderación del elemento del medio es bajo, no reversible, y con posibilidad de medidas correctoras intensivas.

El balance cualitativo de la repercusión de las acciones planificadas sobre la población y la salud, en el que se tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: población y salud ambiental	Objetivo ambiental: Garantizar la protección de la salud de los ciudadanos.	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	
		<i>Valoración</i>
	Participar en el diseño y mantenimiento de una ciudad saludable.	Efecto positivo compatible
	Favorecer la presencia de equipamientos y servicios que promuevan la salud, la cohesión y el bienestar de la ciudadanía	
Diseñar el espacio público para facilitar la movilidad activa y el ejercicio físico.		
Minimizar las molestias a la población (gases, ruido, olores, etc.).		

5.2.9. Gestión de residuos

La prevención, entendida como la disminución en la producción de residuos, implica en un primer término una optimización en el consumo de recursos naturales. Además, se debe tener en cuenta que ésta alcanza también a aspectos tales como la reducción de su toxicidad y peligrosidad e incluso su descontaminación, o el aumento de su reciclabilidad.

La gestión de los residuos considerados inevitables, entendiendo por tales aquellos que aún con el desarrollo de las actuaciones de prevención se seguirían generando, por medio de la preparación para la reutilización del residuo y después de esta la valorización (en primer lugar, el material y después la energética), también juega un importante papel en la sostenibilidad de la gestión urbana.

En el Plan se ha tenido en cuenta la necesidad de aplicar la jerarquía de residuos, también se debe considerar que el incremento del suelo urbanizable producirá un aumento tanto en el ámbito de los residuos generados como en el de su gestión. En este sentido, la valoración de la afección sobre la gestión de los residuos se considera negativa, de magnitud baja, permanente, no acumulativo, no sinérgico, de extensión baja, de ponderación baja, no reversible y con posibilidad de medida correctoras intensivas.

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificada en relación con la gestión de los residuos, en el que se tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: gestión sostenible en materia de residuos	Objetivo ambiental: Desarrollar eficazmente la generación y eliminación de residuos	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	
	Prevenir la generación de residuos en la ciudad.	Efecto negativo compatible
	Fomentar la reutilización y el reciclaje.	
	Maximizar la transformación de los residuos en recursos.	
Reducir el impacto ambiental asociado a la gestión de los residuos.		

5.2.10. Eficiencia energética

El desarrollo de la planificación programada supondrá un aumento del consumo energético asociado al incremento de la superficie de suelos dedicados a actividades residenciales y económicas.

Por otra parte, en la normativa urbanística del Plan se han recogido toda una serie de determinaciones de gran relevancia para introducir la eficiencia energética en los nuevos desarrollos urbanísticos planificados. Por ello, se considera que la planificación propuesta tiene un impacto de carácter positivo en materia de eficiencia energética en el futuro urbanístico de la ciudad.

En consecuencia, se considera que globalmente el Plan daría lugar a una mejora de la eficiencia energética en relación a la situación actual. No obstante, considerando que los nuevos desarrollos residenciales y productivos supondrán un incremento en la demanda y consumo de energía la afección final se considera como negativa, de magnitud baja, permanente, no acumulativa, sinérgica, de extensión baja, de ponderación baja, no reversible y con posibilidad de medida correctoras intensivas.

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas en relación con la eficiencia energética, en el que se tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: Eficacia energética	Objetivo ambiental: Maximizar la eficiencia energética de la gestión urbanística	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	
	Favorecer el diseño urbanístico para combatir los rigores climáticos.	Efecto negativo compatible
	Priorizar la valorización energética frente a la eliminación de los residuos.	
	Optimizar los sistemas de transporte.	
	Mejorar el consumo energético en las plantas de tratamiento.	
Promover el uso de energías renovables.		

5.2.11. Movilidad sostenible

La nueva planificación promueve el incremento de los suelos urbanizables, lo que previsiblemente dará lugar a nuevas rutas de transporte y a una cierta intensificación del tráfico en las ya existentes. Su situación espacial en la periferia del casco urbano hará que este tráfico tenga lugar preferentemente sobre el viario de la Comunidad de Madrid.

Por otra parte, para garantizar el transporte en condiciones adecuadas de seguridad, asegurando una movilidad ambiental y económicamente sostenible, resulta necesario disponer de un viario urbano adaptado a las nuevas necesidades territoriales, económicas y técnicas.

En este sentido, en la medida en que la planificación propuesta contribuye a crear las condiciones para mejorar la eficiencia y la seguridad del sistema de transporte, fomentar los desplazamientos peatonales y/o bicicleta, facilitar el transporte público colectivo y disuadir del uso del vehículo privado, lo que en definitiva supone establecer medidas que minimicen la contaminación atmosférica y la emisión de gases de efecto invernadero, el ruido y las vibraciones y hagan la ciudad más saludable, tendrá un efecto positivo sobre el medio.

En consecuencia, se considera que globalmente el Avance supondría una afección a la movilidad cuya estimación presenta una valoración de la afección como negativa, de magnitud baja, permanente, no acumulativa, sinérgica, de extensión baja, de ponderación baja, no reversible y con posibilidad de medida correctoras intensivas.

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas sobre la movilidad, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: movilidad sostenible	Objetivo ambiental: Garantizar la libertad de movimiento de personas y bienes en unas condiciones adecuadas de seguridad asegurando una movilidad ambiental y económicamente sostenible.	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	
	Fomentar la peatonalización y favorecer los desplazamientos no motorizados.	Efecto negativo compatible
	Prever infraestructuras que posibiliten el empleo de vehículos con valores de emisiones reducidas.	
Establecer medidas de tráfico que minimicen la contaminación atmosférica y la emisión de GEI, el ruido y las vibraciones.		
<i>Valoración</i>		

5.2.12. Patrimonio cultural e histórico

En lo que respecta al patrimonio cultural e histórico, en la medida en que el planeamiento urbanístico contempla la preservación de todos los elementos del patrimonio inventariados, se estará contribuyendo a su conservación.

En este sentido, la valoración de la afección se considera positiva, de magnitud baja, permanente, no acumulativo, no sinérgico, de extensión baja, de ponderación baja, no reversible y con posibilidad de medida correctoras intensivas.

El balance cualitativo de la repercusión medioambiental de las acciones planificadas sobre el patrimonio cultural, en el que se ha tenido en cuenta la previsible incidencia sobre cada uno de los diferentes objetivos de sostenibilidad en relación con los indicadores de evaluación anteriormente definidos, se recoge en el siguiente cuadro:

Variable: patrimonio cultural	Objetivo ambiental: Conservar y proteger los elementos del patrimonio cultural de mayor valor.	
	<i>Principios de sostenibilidad</i>	
	Contribuir a la adecuada preservación del patrimonio arqueológico e histórico.	<i>Valoración</i>
	Conservar el patrimonio cultural protegido, incluyendo las vías pecuarias.	Efecto positivo compatible

5.3. Valoración global

La valoración obtenida para cada una de las distintas variables ambientales señala que ésta daría lugar a una afección positiva relevante en materia de ordenación territorial y que, en general, en todas aquellas cuestiones que se refieren a sus connotaciones esenciales del carácter social de la sociedad; presenta una afección positiva, en particular, sobre aquellos aspectos que atañen a la salud de la población, a la mejora de la eficiencia energética, a la movilidad y a la conservación del patrimonio cultural. Por el contrario, las variables que caracterizan al medio físico muestran signos de carácter no positivo especialmente en lo que se refiere a la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad.

Por todo ello, del análisis de las variables ambientales llevado a cabo en las páginas precedentes, las cuales caracterizan el ámbito, se desprende que ninguna de ellas sufriría una afección relevante de carácter estratégico, en su función estructurante de la ordenación territorial, y, en cualquier caso, éstas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente y de la planificación concurrente.

En consecuencia, la valoración global de las previsible afecciones derivadas de las actuaciones planificadas en el Plan General planteado, obtenida a partir de la estimación de la variación de la calidad experimentada por cada una de las diferentes variables ambientales, tendrá **UN EFECTO NEGATIVO COMPATIBLE**.

Finalmente, teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas, a modo de síntesis de la valoración global, se considera que, en conjunto, el Plan General de El Molar se orienta a la satisfacción de las necesidades colectivas de carácter habitacional y social mediante la configuración y organización espacial de las mismas en condiciones de desarrollo sostenible, suponiendo un impulso para la estructuración local, compatible con la protección del medio ambiente en el entorno y el cumplimiento de los principales objetivos ambientales establecidos por la legislación sectorial vigente.

No obstante, también conviene recordar que dada la naturaleza de la planificación y las características generales de la zona de actuación, particularmente de aquellas que gozan de alguna figura de protección medioambiental, la implantación de nuevas actividades productivas y el incremento del uso residencial, previsiblemente darán lugar a la aparición de impactos que producen situaciones puntuales de afección medioambiental. Por ello, en la siguiente fase de la evaluación ambiental estratégica será necesario desarrollar toda una serie de medidas preventivas y/o correctoras.

6. Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes

El Plan General planteado concurre con un conjunto de instrumentos de planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias.

El análisis de la planificación concurrente se ha organizado en tres bloques diferentes en función del tipo de interacción que se establece. Así, el primer bloque incluye las estrategias de planificación y ordenación territorial de ámbito general; un segundo bloque recoge aquellos elementos planificadores cuyo objetivo último es ordenar el territorio adyacente al del planeamiento urbanístico propuesto; mientras que el tercer bloque, agrupa a aquellos otros planes de orden superior que pueden condicionar el desarrollo del Plan General propuesto.

BLOQUE I. CONCURRENCIA CON LAS ESTRATEGIAS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL DE ÁMBITO GENERAL

A. Séptimo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente de la Unión Europea

La Unión Europea es competente para actuar en todos los ámbitos de la política de medio ambiente, como la contaminación del aire y el agua, la gestión de residuos y el cambio climático (Artículos 11 y 191 a 193 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea). Desde 1973 la Comisión viene formulando programas de acción plurianuales en materia de medio ambiente, integrados en estrategias horizontales, que fijan el marco de las acciones futuras en todos los ámbitos de la política de medio ambiente de la Unión.

En 2013, se adoptó el Séptimo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente (VII PMA), hasta el año 2020, titulado «Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta». Partiendo de un conjunto de iniciativas estratégicas recientes (la Hoja de ruta sobre la gestión eficiente de los recursos, la Estrategia sobre biodiversidad para 2020 y la Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050), el programa identifica tres ámbitos temáticos prioritarios:

- El primero, dirigido a proteger la naturaleza y fortalecer la resiliencia ecológica, tiene que ver con el “capital natural” -suelo fértil, tierra y mares productivos, agua dulce de buena calidad y aire limpio- y con la biodiversidad que lo hace posible.
- El segundo, que se refiere a las condiciones que ayudarán a transformar la UE en una economía hipocarbónica y eficiente en el uso de los recursos, muestra una especial atención por la preocupación por transformar los residuos en recursos, con más prevención, reutilización y reciclaje, y se insiste en abandonar prácticas perjudiciales y antieconómicas, como los vertederos.
- El tercero, cubre los desafíos para reducir las amenazas para la salud y el bienestar humanos asociadas a la contaminación, las sustancias químicas y el impacto del cambio climático.

Entre otros objetivos del VII PMA se incluye el de garantizar que, para 2020, la mayoría de las ciudades de la UE hayan puesto en práctica políticas de diseño y planificación urbana sostenible, y que utilicen la financiación disponible en la UE para este propósito.

Finalmente, también cabe señalar que todas las medidas, actuaciones y metas establecidas en el VII PMA se propondrán y aplicarán de acuerdo con los principios de una normativa inteligente y, cuando resulte apropiado, se someterán a una evaluación de impacto completa.

B. Carta de Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles

Por otra parte, la “CARTA DE LEIPZIG sobre Ciudades Europeas Sostenibles” (2.007) es un documento de los Estados miembros en el que se recomienda:

- Creación y consolidación de espacios públicos de alta calidad
- Modernización de las redes de infraestructuras y mejora de la eficiencia Energética.
- Innovación proactiva y políticas educativas.
- Búsqueda de estrategias para la mejora del medio ambiente físico.
- Fortalecimiento a nivel local de la economía y la política del mercado laboral
- Educación proactiva y políticas de formación para niños y jóvenes.
- Fomento de un transporte urbano eficiente y asequible.

C. Objetivos de Desarrollo del Milenio

En septiembre de 2015 se aprobaron los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS) en el marco de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Los ODS constan en total de 17 objetivos y 169 metas de entre los cuales los siguientes afectan a la cuestión urbanística:

- Objetivo 13: “Acción por el clima” pretende la incorporación de medidas urgentes relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales, incluyendo acciones como la difusión y educación en esta materia. También está enfocado en la creación del Fondo Verde para el Clima, un fondo económico para atender las necesidades de financiación de acciones de mitigación por parte de países en desarrollo.
- Objetivo 7: “Energía asequible y no contaminante” promueve para 2030 la garantía del acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos y el aumento de la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, así como duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
- Objetivo 11: “Ciudades y comunidades sostenibles” pretende lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Bajo el principio de no dejar a nadie atrás en el proceso de transición, la pobreza energética adquiere especial relevancia en el marco de este objetivo.

D. Europa 2020 – Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador

La palanca que propone la Unión Europea se fundamenta en la incorporación armonizada de las nuevas tecnologías, para lo que es necesario tener en cuenta la evolución de todas las políticas de la UE relacionadas con ella: de la digitalización a la innovación, del comercio a los precios de la energía y de los objetivos medioambientales al acceso a las materias primas.

Esta incorporación tecnológica supondrá una transformación total del tejido productivo, y tendrá efectos muy positivos, por ejemplo, en:

- El apoyo a las pequeñas y medianas empresas (pymes).
- La creación de empleo.
- La atracción de las inversiones.

En noviembre de 2017, el Consejo solicitó a la Comisión Europea que propusiera una estrategia global para 2030. Las líneas que definen la política industrial europea se presentan en el documento “Europa 2020 – Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador” (COM (2010)2020)), donde se estructura en siete iniciativas estratégicas. Entre ellas, se pueden destacar por su mayor orientación al aumento de la competitividad industrial:

- «Una Agenda Digital para Europa» (COM (2010)0245).
- “Unión por la innovación” (COM (2010)0546).
- “Una política industrial integrada para la era de la globalización” (COM (2010)0614).
- “Nuevas Capacidades para Nuevos Empleos” (COM (2008)0868).

Todas las iniciativas estratégicas están orientadas a la aplicación de reformas estructurales, que aumenten la coherencia entre los Estados miembros para potenciar la competitividad de la Unión, fomentando el crecimiento sostenible a largo plazo.

E. Declaración Join, Boost, Sustain de 2019 (unir, potenciar, sostener) de la Unión Europea

Sienta las bases del camino hacia la transformación digital de las ciudades europeas. Se recoge como buena práctica la creación del Portal de datos de movilidad (Mobility Data Portal - MDP25), elemento base para la creación de servicios de Mobility as a Service (MaaS).

El MDP recoge y conecta los datos de movilidad, integrándolos como información multimodal, y, los hace operativos a través de una interfaz normalizada, y, en el marco de un acuerdo contractual entre los sectores público y privado. Funciona como punto de acceso único a los datos y servicios multimodales de la ciudad.

F. El Pacto Verde Europeo

Es la última iniciativa de la Comisión Europea para dar respuesta al desafío que supone la mitigación y adaptación al cambio climático, y que pretende transformar la economía y sociedad europea modernizándola para alcanzar los objetivos de sostenibilidad, competitividad e inclusividad. Los principales pilares de esta iniciativa son tres:

- alcanzar un balance de emisiones neto igual a cero para el año 2050,
- desacoplar el crecimiento económico del uso de los recursos por medio de una economía circular y
- alcanzar esta transición de una forma justa e inclusiva.

Para la consecución de estos objetivos, El Pacto Verde Europeo presenta una hoja de ruta con una serie de medidas orientadas a potenciar la eficiencia en el uso de recursos, restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación en el ámbito de todos los sectores económicos. En esta hoja de ruta se especifican 7 líneas de trabajo en las que se focalizan los esfuerzos:

- Energía limpia: dado que la producción y uso de la energía está directamente relacionado con el 75% de las emisiones de GEI, la descarbonización de este sector es primordial para alcanzar un sistema económico climáticamente neutro. Los esfuerzos irán principalmente enfocados a la reducción de la intensidad energética, mayor penetración de energías renovables en el mix y la modernización de las infraestructuras energéticas para poder adecuarse a estos cambios. Además, otra condición fundamental de la transición energética es la accesibilidad energía limpia, segura y a un precio asequible.
- Industria sostenible: la industria es un sector con un consumo altamente intensivo de energía y materiales. En la actualidad únicamente el 12% de los materiales empleados en la industria europea provienen del reciclaje, y este sector contribuye a un 20% de las emisiones totales de GEI. Así, la modernización de procesos y los avances en economía circular serán claves para la transformación del sector industrial.
- Renovación y construcción eficiente: actualmente los edificios suponen el 40% del consumo de energía de la Unión Europea. El parque de edificios existentes es antiguo e ineficiente por lo que se enfrenta a un gran desafío en el que la renovación y la eficiencia energética cobran una especial relevancia.

- Movilidad sostenible: el transporte supone el 25% de las emisiones de la UE y uno de los sectores con mayor dependencia de los combustibles tradicionales más contaminantes. El desarrollo de combustibles alternativos para la movilidad y la promoción del transporte colectivo ocupa un lugar importante en la agenda de transformación europea.
- Biodiversidad: la protección de la biodiversidad de los ecosistemas es fundamental para la calidad de los océanos y los bosques y garantizar el equilibrio del medio natural. Además, también se desarrolla el concepto de “ciudad verde” que pretende incrementar la biodiversidad en los entornos urbanos.
- De la granja a la mesa: la cadena de producción de los alimentos que consumimos es responsable de gran parte de la contaminación ambiental y pérdida de biodiversidad. Mediante esta línea de trabajo se pretende reducir la cantidad de pesticidas empleados, métodos de pesca y acuicultura más respetuosos con los océanos y fomentar la agricultura y ganadería orgánica.
- Fin de la contaminación: además de acabar con las emisiones de GEI también se identifica la necesidad de mantener los mares y océanos limpios y libres de plásticos y terminar con la emisión de elementos tóxicos al medio ambiente.

G. Estrategia Española de Desarrollo Sostenible

Por su parte, la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS) hace suyos los principios básicos de consenso mundial contemplados en la Declaración de Río de Naciones Unidas, entre los que destaca el de garantizar la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras, urbanas y rurales o el de comprometerse a un desarrollo territorial coherente y equilibrado.

Dentro de este mismo contexto, el Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona), expone un conjunto de indicadores, clasificados en los 7 ámbitos, que entiende son de aplicación tanto para la planificación de nuevos desarrollos como para analizar el grado de acomodación que los tejidos consolidados tienen en relación al modelo de ciudad compacta y compleja más sostenible.

Tras el análisis comparado de diversos sistemas urbanos, entiende que el modelo urbano que mejor se ajusta al principio de eficiencia urbana y habitabilidad urbana es la ciudad compacta en su morfología, compleja en su organización, eficiente metabólicamente y cohesionada socialmente.



Asimismo, el equipo que elaboró el Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español (Ministerio de Vivienda, 2.010) identificó una serie de temas importantes que fueron planteados en forma de decálogo para su debate y discusión de manera que permitan iniciar un proceso tendente a conseguir un planeamiento urbanístico más sostenible.

H. Estrategia Española de Economía Circular

Se encuentra en fase de borrador y en ella se identifican cinco sectores prioritarios de actividad en los que incorporar este reto para conseguir una España circular: sector de la construcción, de la agroalimentación, de la industria, los bienes de consumo, y el turismo.

La Estrategia contiene un Plan de Acción 2018-2020 en el que en la línea actuación referida a “Producción y diseño” se señala que “Las obras de construcción deberían proyectarse, construirse y demolerse de tal forma que la utilización de los recursos naturales sea sostenible y garantice en particular: la reutilización y la reciclabilidad de las obras de construcción, sus materiales y sus partes tras la demolición...”

Asimismo, en la línea de actuación referida al “Mercado de materias primas secundarias”, se recoge la necesidad de valorizar los residuos de construcción y demolición como materias primas secundarias y de “promover que en los proyectos de arquitectura se utilicen materiales y técnicas de gestión sostenible en base a los siguientes requisitos:

- Uso de materiales regionales, es decir aquellos que se extraigan y fabriquen en las proximidades del edificio.
- Uso de materiales reciclados, intentando que constituyan una parte significativa del total.
- Uso de mobiliario y materiales reciclables, es decir, aquellos que son homogéneos o cuyos componentes pueden separarse con facilidad.
- La madera o cualquier producto forestal utilizado deberá estar certificado, de tal modo que se garantice que procede de un bosque gestionado de forma sostenible”.

I. Agenda Urbana Española.

La Agenda Urbana Española, actualmente en proceso de participación pública en su versión 1.0, constituye un marco estratégico en el que se propone un Decálogo de objetivos prioritarios, con objetivos específicos para cada uno de aquéllos y un listado de acciones para conseguirlos. Los objetivos estratégicos propuestos son los siguientes:

- Objetivo Estratégico 1: Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservándolo y protegiéndolo.
- Objetivo Estratégico 2: Evitar la dispersión urbana y revitalizar la ciudad existente.
- Objetivo Estratégico 3: Prevenir y reducir los efectos del cambio climático.
- Objetivo Estratégico 4: Gestionar de forma sostenible de los recursos y favorecer la economía circular.
- Objetivo Estratégico 5: Favorecer la proximidad y la movilidad sostenible.
- Objetivo Estratégico 6: Fomentar la cohesión social y buscar la equidad.
- Objetivo Estratégico 7: Impulsar y favorecer la economía urbana.
- Objetivo Estratégico 8: Garantizar el acceso a la vivienda.
- Objetivo Estratégico 9: Liderar y fomentar la innovación digital.
- Objetivo Estratégico 10: Mejorar los instrumentos de intervención y la gobernanza.

Este marco estratégico incluye, además, una serie de 39 indicadores o datos descriptivos, con los que se facilita un conjunto de variables que pueden servir para realizar una aproximación a la situación de partida de las ciudades, en su contexto territorial, en relación con los objetivos mencionados.

J. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.

Las medidas contempladas en el PNIEC permitirán alcanzar los siguientes resultados en 2030:

- 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990.
- 42% de renovables sobre el uso final de la energía.

- 39,5% de mejora de la eficiencia energética.
- 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

Estos resultados permitirán avanzar hacia el cumplimiento del objetivo a más largo plazo que ha guiado la elaboración de este Plan que es alcanzar la neutralidad de emisiones de GEI de España en 2050, en coherencia con las posiciones adoptadas por la Comisión Europea y la mayoría de los Estados miembros. Este objetivo supone la reducción de, al menos, un 90% de las emisiones brutas totales de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990 para 2050. Además, se persigue alcanzar para esa fecha un sistema eléctrico 100% renovable.

BLOQUE II. PROGRAMAS CONCURRENTES CON EL PLAN CON SIMILARES OBJETIVOS DE ACTUACIÓN.

A. Ordenación territorial.

La Comunidad de Madrid, ha sido la segunda tras Cataluña en crear un marco legal para la planificación de su territorio (Ley 10/1984, de Ordenación del Territorio), justamente tan solo un año después de constituirse como Comunidad Autónoma uniprovincial.

Con anterioridad a esta Ley cabe señalar la ya existencia de una planificación subregional, que se limitaba al ámbito del área metropolitana, encomendada durante dos décadas a un ente autónomo dependiente de la Administración Central (COPLACO), pero la instauración del régimen autonómico precipitó su liquidación institucional a favor de la Comunidad de Madrid.

Dentro del proceso seguido en la ordenación territorial de la región destacaremos por su trascendencia el Plan Regional de Estrategia Territorial (PRET, 1995), en la medida que establecía una propuesta de modelo territorial donde se privilegiaba la desconcentración de actividades en beneficio de determinadas centralidades a escala regional, articuladas a su vez sobre dos grandes operaciones territoriales (Aeropuerto-Corredor del Henares y Gran Sur Metropolitano), y se fortalecía la voluntad de concentrar el crecimiento urbano en áreas bien definidas (municipio de Madrid, Corredor del Henares y Sur Metropolitano).

Posteriormente la tramitación del PRET continuó, pero introduciéndose en el documento cambios sustanciales. Desde la perspectiva territorial el cambio más relevante fue la sustitución del modelo radioconcéntrico que tradicionalmente había vertebrado el conjunto metropolitano madrileño, por otro organizado en malla reticular, y la división del territorio regional (Sierra, Norte y Oeste, Centro, Sur y Este, Meseta). Los instrumentos impulsores del cambio de modelo consistieron en cuatro estrategias con gran impacto territorial: la Gran Base Logística, la Operación Vivienda, la Red Ferroviaria Regional y el Mallado Verde Jerarquizado.

Sin embargo, en términos prácticos, cabe destacar que todas estas propuestas nunca pasaron de lo que se denominó “Documento de Bases” o simplemente “Bases” que no completaron a su desarrollo, es decir, no se sustanciaron en la aprobación legal del PRET en calidad de plan territorial de la Comunidad de Madrid.

A pesar de lo anteriormente señalado, la planificación propuesta, en la medida que pretende en crear un marco legal para la planificación de su territorio, presentaría una confluencia con todas las programaciones que tienen un idéntico objetivo, aunque referidas a un ámbito espacial más amplio, el regional.

B. Plan VIVE.

El primero, constituye la normativa que regirá las políticas de la Comunidad de Madrid en esta materia y sus objetivos principales son: la simplificación de las tipologías de las viviendas de protección en dos tipos (precio básico y precio limitado); facilita la conversión de viviendas libres en protegidas; potencia el alquiler con opción a compra; y fija nuevas medidas para luchar contra el fraude.

El Plan de Vivienda Joven de la Comunidad de Madrid es un instrumento social que pretende favorecer el acceso a la vivienda a un colectivo con especiales dificultades: los jóvenes con edad inferior a 35 años.

El Avance del Plan propuesto en la medida en que tiene como objetivo principal dar cobertura a las necesidades específicas de vivienda de los ciudadanos, en condiciones de sostenibilidad, es sinérgica con la planificación de carácter regional.

C. Programa de fomento para la Regeneración Urbana.

El Programa de fomento de la regeneración y renovación urbana y rural, desarrollado en el marco del Real Decreto 106/2018, de 9 de marzo, por el que se aprueba el Plan Estatal de Vivienda 2018-2021, tiene como objeto la financiación de la realización conjunta de obras de rehabilitación en edificios y viviendas -incluidas las unifamiliares-, de urbanización o reurbanización de los espacios públicos y, en su caso, de edificación de edificios o viviendas en sustitución de edificios o viviendas demolidos, dentro de ámbitos de actuación denominados área de regeneración y renovación urbana o rural previamente delimitados territorialmente por acuerdo de la Administración competente y que cumplan una serie de requisitos establecidos por el Estado.

Para la ejecución del Plan, el 30 de julio de 2018 fue suscrito el Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Fomento y la Comunidad de Madrid para la aplicación del Plan Estatal de Vivienda 2018-2021.

Este plan incorpora mejoras en la regeneración urbana que afectan directamente al proceso de puesta en marcha del Plan de Movilidad.

D. Planeamientos Municipales Vigentes en los municipios vecinos.

En el caso concreto del ámbito del Plan General propuesto limita con varios municipios vecinos, sin embargo, la nueva planificación urbanística no plantea ningún cambio de uso en los terrenos adyacentes con los municipios colindantes permaneciendo los usos actuales en todo su perímetro contiguo a los municipios que le rodean. Por esta razón, y por el grado de desarrollo que presentan tanto la zona de estudio como los ámbitos que la rodean, no se han estimado los planeamientos urbanísticos de los municipios adyacentes, ya que es altamente improbable que esta actuación suponga alguna alteración en sus planificaciones.

BLOQUE III. PLANES CONCURRENTES DE ORDEN SUPERIOR QUE PUEDEN CONDICIONAR EL DESARROLLO DEL PLAN.

A. Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo.

Entre sus principales objetivos figura la satisfacción de las demandas en cantidad y calidad, actuales y futuras; la implantación de una gestión eficiente que aproveche las innovaciones técnicas; 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; la protección de la población y el territorio de las situaciones hidrológicas extremas, avenidas, inundaciones y sequías; .o la protección, conservación y restauración del dominio público hidráulico y la ordenación del uso recreativo y cultural del mismo.

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 y su valoración se considera COMPATIBLE.

B. 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 del Plan 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.

A tenor de las posibles medidas de la puesta en marcha del Plan de sequías, se puede deducir que no presenta objetivos comunes con la planificación urbanística propuesta. No obstante, bajo determinadas circunstancias, algunas de las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones que podrían ser discordantes con los objetivos definidos en la planificación hidrológica y su valoración se considera COMPATIBLE

C. 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.

El municipio de El Molar presenta al este la Zona de Especial Conservación de los Ríos Jarama y Henares y al suroeste la Zona de Especial Conservación del Río Guadalix sin estar afectados por suelos urbanos ni urbanizables propuestos por el Plan General. En consecuencia parece que el planeamiento propuesto en un principio no interfieren con los objetivos definidos en la planificación de este espacio de la Red Natura que se localiza en terreno de El Molar.

D. 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.

Tomando en consideración los objetivos definidos en la planificación energética se observa que las actuaciones de la planificación urbanística propuesta presentan situaciones no convergentes con los mencionados objetivos y por tanto se valora como una afección negativa COMPATIBLE.

E. Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017 – 2024.

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid, orienta la política en materia de residuos de la región, estableciendo las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en la normativa de residuos y en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR). Además del marco normativo, los principios que orientan la Estrategia de la Comunidad de Madrid son:

- Jerarquía de residuos, que establece las prioridades de prevención y de gestión de los residuos para conseguir el mejor resultado global.
- Ciclo de Vida, tomando en cuenta el impacto total que tendrán las soluciones adoptadas en la Estrategia a lo largo de su vida.

- Quien contamina, paga, por el que el productor de los residuos debe hacer frente a los costes de su adecuada gestión.
- Proximidad, por el que los residuos destinados a la eliminación y los residuos domésticos mezclados con destino a la valorización deben gestionarse lo más cerca posible de su lugar de generación, siempre que sea viable, para minimizar el impacto ambiental asociado al transporte.
- Diálogo con los agentes económicos y sociales y con las entidades locales, con el objetivo de alcanzar el máximo consenso en los contenidos de la Estrategia.

La Estrategia se desarrolla a través de planes de gestión específicos para cada fracción de residuos considerada (domésticos y comerciales, industriales, construcción y demolición (RCD), aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), pilas y acumuladores, vehículos al final de su vida útil, neumáticos fuera de uso, residuos de PCB, lodos de depuradora y suelos contaminados), así como a través del Programa de prevención de residuos de la Comunidad de Madrid.

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

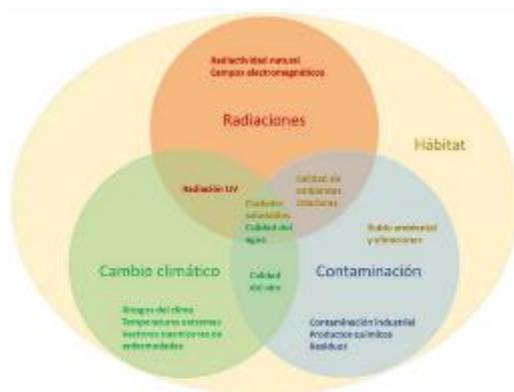
F. Planificación sobre las condiciones de salud en la Comunidad de Madrid.

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 Plan Especial propuesto.

Por otra parte, cabe tener en cuenta que el Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (2022 – 2026) del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, 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.



En un principio, el desarrollo del Plan propuesto, en tanto en cuanto asume los objetivos definidos en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, no debería interaccionar conflictivamente con los objetivos de salud, no obstante, se recomienda emprender acciones dirigidas a fomentar e intensificar el diseño de medidas para preservar la salud de la población, especialmente en el caso de los vectores, así como para fomentar el urbanismo saludable.

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 El Molar	Ordenar la distribución espacial del municipio	Los objetivos del Plan convergen de forma positiva (+ Moderado)
Plan hidrológico de la cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los del Plan	Conservación de los recursos hídricos (- Compatible)
Plan especial de alerta y sequía cuenca del Tajo	No existen objetivos comunes con los del Plan	Satisfacción de la demanda de agua en épocas de sequía (- Compatible)
Planes de ordenación de los espacios naturales protegidos.	No existen objetivos comunes con los del Plan	Afección de áreas que el Plan de Gestión establece como Zonas A y B (- Compatible)
Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid	No existen objetivos comunes con los del Plan	Satisfacción de la demanda de recursos energéticos (- Compatible)
Estrategia de Residuos C: M. (2017 – 2024)	No existen objetivos comunes con los del Plan	Minimización de la generación de residuos (- Compatible)
Planificación salud en la Comunidad de Madrid.	No existen objetivos comunes con los del Plan	Los objetivos del Plan en un principio no interfieren con los del programa

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 del Plan General de El Molar, se desprenden dos tipos de afecciones: por un lado, las que se refieren a la planificación del medio físico y, por otro lado, aquellas otras que lo hacen sobre el entramado socioeconómico.

Sobre las primeras, cabe subrayar 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.

En relación con las segundas, se constata una afección positiva de carácter compatible o moderado producida fundamentalmente por la creación de equipamientos económicos y la generación de empleos que respondan a las necesidades de las distintas capas de la población favoreciendo su calidad de vida y la cohesión social.

De este modo, hemos de concluir que el Plan General formulado, considerado en su globalidad y en los términos establecidos en este Documento Inicial Estratégico, previsiblemente no dará lugar a efectos adversos significativos de carácter estratégico en la planificación concurrente.

7. El desarrollo previsible del plan o programa.

El desarrollo del Plan General propuesto implica la aprobación definitiva del mismo por parte del Ayuntamiento de El Molar una vez se obtenga, en cumplimiento de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, el informe Ambiental Estratégico, de la Subdirección General de Evaluación Ambiental Estratégica, perteneciente a la Dirección General del Medio Ambiente.

El procedimiento de aprobación del Plan General de El Molar para su aprobación deberá de constatar los trámites que de forma esquemática se relacionan a continuación:

- a) Solicitud de inicio.
- b) Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico.
- c) Elaboración del estudio ambiental estratégico.
- d) Información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.
- e) Análisis técnico del expediente.
- f) Declaración ambiental estratégica.

8. Dirección y autoría de los trabajos

El equipo técnico del Documento Ambiental del “Documento Inicial Estratégico del Plan General de Ordenación Urbana de El Molar”, estuvo dirigido y coordinado por Luis Martín Hernández. El DIE ha sido elaborado en base, entre otras, a las consideraciones y determinaciones contenidas en los anexos técnicos que le acompañan.

En Madrid, julio de 2024.

Fdo: Luis Martín Hernández
Director Técnico de Proymasa

ANEXOS

Anexo I. Estudio de Cambio Climático

Documento aparte.

Anexo II. Estudio de Ruido

Documento aparte.

Anexo III. Caracterización Inicial de Suelos

Documento aparte.

Anexo IV. Estudio de Infraestructuras de Saneamiento

Documento aparte.