

MODIFICACIÓN PUNTUAL N°6 DE LAS NNSS DE MORALZARZAL CLASIFICACIÓN DE ÁMBITO PARA SUELO TERCIARIO

DOCUMENTO IV. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Noviembre 2021

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

ÍNDICE

1. Introducción.....	5
1.1. Antecedentes normativos.....	5
1.2. Equipo redactor	6
2. Objetivos de la Planificación.....	7
2.1. Objetivos de planeamiento	7
3. Ámbito, alcance y contenido.....	7
3.1. Encuadre. Municipio.....	7
3.2. Ámbito de aplicación.....	8
3.3. Planeamiento vigente. Antecedentes	8
3.4. Contenido	9
4. Motivación de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada.....	10
5. Desarrollo previsible de la Planificación	13
6. Definición y selección de Alternativas.....	14
6.1. Objetivos ambientales estratégicos.....	14
6.2. Definición de las alternativas	16
6.2.1. Alternativa 0. Situación Actual	16
6.2.2. Alternativa 1	18
6.2.3. Alternativa 2	20
6.3. Valoración de las Alternativas y selección de la alternativa más favorable.....	21
6.4. Alcance y contenido del Plan Propuesto	23
7. Características y afecciones actuales del medio ambiente	24
7.1. Análisis del medio físico	24
7.1.1. Climatología	24
7.1.2. Topografía	27
7.1.3. Geología y Geomorfología	29
7.1.4. Lugares de Interés Geológico	32
7.1.5. Edafología.....	32
7.1.6. Usos de suelo.....	34
7.1.7. Ocupación del suelo	38
7.1.8. Hidrología	40
7.1.9. Riesgos Naturales	42
7.1.10. Riesgos tecnológicos	49
7.2. Análisis del medio biótico.....	49
7.2.1. Vegetación	49
7.2.2. Fauna.....	50
7.3. Análisis de los elementos y Espacios Naturales Singulares.....	58
7.3.1. LIC/ZEC Cuenca del río Manzanares	58
7.3.2. Montes de utilidad pública (MUP) y Montes Preservados	59
7.4. Análisis de Paisaje	59
7.5. Calidad Ambiental	63
7.5.1. Cambio climático.....	63
7.5.2. Huella de Carbono.....	68

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.5.3. Calidad del Aire	72
7.5.4. Calidad Sonora	75
7.5.5. Calidad del suelo	76
7.5.6. Calidad de Agua	76
7.6. Análisis del Patrimonio Histórico	77
7.6.1. Vías pecuarias.	77
7.7. Afecciones Sectoriales.....	77
7.7.1. Afecciones	77
7.7.2. Carreteras autonómicas	78
7.8. Análisis Socioeconómico.....	81
7.8.1. Estructura de la población de Moralarzal	81
7.8.2. Estructura económica del municipio	85
7.9. Infraestructuras existentes	87
7.9.1. Red de Abastecimiento de agua	87
7.9.2. Red de Saneamiento de Aguas residuales y pluviales.....	88
7.9.3. Red de Suministro de Energía Eléctrica	89
7.9.4. Red de Telecomunicaciones	90
8. Potenciales Impactos ambientales.	91
8.2. Valoraciones ambientales.....	94
8.2.1. Atmósfera	94
8.2.2. Calidad del Suelo.....	95
8.2.3. Hidrología y calidad de las aguas	95
8.2.4. Vegetación y fauna.....	96
8.2.5. Paisaje.....	97
8.2.6. Aspectos socioeconómicos	97
8.2.7. Patrimonio.....	98
8.2.8. Análisis de Movilidad, transporte sostenible y Estudio de tráfico.....	98
8.3. Valoración Global.....	104
9. Afecciones territoriales sobre otros planes y programas.....	105
9.1. Bloque I. Programas concurrentes con el Plan con similares objetivos de actuación	105
9.1.1. NNSS de Moralarzal	105
9.1.2. Afecciones ambientales sobre el Planeamiento Municipal Vigente en los municipios vecinos.	106
9.2. Bloque II. Planes concurrentes de naturaleza estratégica que condicionan el desarrollo de la propuesta.....	106
9.3. Bloque III. Planes concurrentes de orden superior que condicionan el desarrollo de la propuesta.....	106
9.3.1. Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2015-2021	106
9.3.2. Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la cuenca hidrográfica del Tajo.....	107
9.3.3. Real decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.	107
9.3.4. Planes de ordenación, gestión y regulación de usos de los espacios naturales protegidos.	107
9.3.5. Plan Energético de la Comunidad de Madrid horizonte 2020	108
9.3.6. Estrategia de Calidad del Aire y Cambio climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020 (Plan Azul+)	109
9.3.7. Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024	109
9.3.8. Programa de desarrollo rural de la Comunidad de Madrid	110
9.4. Valoración Global	111
10. Medidas preventivas, reductoras y correctoras	111
10.1. Calidad de Aire.....	112

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

10.2. Acústico	112
10.3. Protección del Paisaje Urbano	112
10.4. Vegetación y Protección de arbolado.....	112
10.5. Riesgo Antrópicos (Incendios)	112
10.6. Otras Medidas.....	115
10.6.1. Conceptos básicos sobre las obras de la edificación	115
11. Medidas para el seguimiento o vigilancia Ambiental	115
11.1. Medidas	115
11.2. Tipo de informe y periodicidad	119
12. Anexo I. ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN AMOSFÉRICA.....	120
13. Anexo II: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE CALIDAD DE LOS SUELOS	151
14. Anexo III: ESTUDIO SOBRE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS	177
15. Anexo IV: ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO.	196
16. Anexo V: Estudio Acústico.	229

1. Introducción

1.1. Antecedentes normativos

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 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 contemplan, entre otras, las siguientes particularidades:

LA evaluación ambiental de los instrumentos 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:

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

En consecuencia, en relación con la Modificación Puntual y ordenación Pormenorizada del Sector SUR-AR4.S4.2 “Las Canteras 2”, se debe elaborar un documento Ambiental estratégico (DAE) cuyo contenido responda a lo establecido en el artículo 29.1 de la LEA.

Dentro de este contexto normativo, el DAE que acompaña el documento urbanístico, desde el punto de vista legal, tiene como finalidad iniciar el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, regulado en la sección 1º del Capítulo I del Título II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Asimismo, esta documentación sirve de soporte para dar a conocer a las administraciones Públicas afectadas tanto la pertinencia de la propia modificación puntual para la integración de las consideraciones medioambientales, con el objeto de promover el desarrollo sostenible, como la de proporcionar al órgano ambiental las informaciones necesarias para facilitar su pronunciamiento sobre la posibilidad de que la situación actual o la futura transformación del ámbito afectado no tenga efectos negativos sobre el medio ambiente.

Por otra parte, en el ámbito de la Comunidad de Madrid el procedimiento EAR se encuentra recogido en la Ley de Suelo de la comunidad de Madrid.

En su artículo 67 dispone de lo siguiente:

Artículo 67. Disposiciones comunes a cualquier alteración de los Planes de Ordenación Urbanística

1. Cualquier alteración de las determinaciones de los Planes de Ordenación Urbanística deberá ser establecida por la misma clase de Plan y observando el mismo procedimiento seguido para su aprobación [...]

Asimismo, regula en los artículos relativos al procedimiento de aprobación de Planes generales y de sectorización, en su artículo 56 lo siguiente:

Artículo 56. Formación y avances de planeamiento

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morálzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

[...]

3.El procedimiento de aprobación de avances de planeamiento estará sujeto a los siguientes trámites preceptivos:

1º Tramite de información pública por un periodo mínimo de treinta días

2º Informe previo de análisis ambiental por la Consejería competente en medio ambiente, que deberá emitirse en el plazo máximo de tres meses.

[...]

En consecuencia, a lo anteriormente expuesto, es obligatorio que la propuesta de Modificación Puntual con Ordenación Pormenorizada del ámbito denominado SUR-AR4.S4.2 "Las Canteras 2", se someta al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Para solicitar el preceptivo pronunciamiento del órgano ambiental. El promotor, en este caso el Ayuntamiento de Morálzarzal, presenta este documento ambiental Estratégico.

1.2. Equipo redactor

El técnico redactor de esta modificación Puntual es Don Alfredo Rico Bartolomé, ICCP con número de colegiado 14.618 del Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos de Madrid actuando en representación de Hirimasa, en colaboración con el Ayuntamiento de Morálzarzal.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

2. Objetivos de la Planificación.

2.1. Objetivos de planeamiento

El presente documento tiene por objeto la modificación de las NNSS vigentes de 2002 de Moralarzaral, en terrenos de titularidad privada clasificados como suelo no urbanizable preservado (común).

Dichos suelos, han quedado rodeados de suelo urbano consolidado destinados a usos comerciales, constituyendo un vacío en la trama urbana del municipio de Moralarzaral.

Los objetivos son:

- Completar esta trama urbana y evitar las degradaciones innecesarias que generan, por su imposible desarrollo, este tipo de vacíos urbanos.
- Cambiar la actual clasificación de Suelo No Urbanizable de los terrenos a urbanizable sectorizado.
- Establecer la completa ordenación pormenorizada del suelo urbanizable sectorizado.
- Regular el régimen de usos en el suelo ordenado para posibilitar el uso lucrativo terciario-comercial para la implantación de este tipo de actividades.
- Establecer los estándares legales de reserva y cesión de suelo para redes públicas.

3. Ámbito, alcance y contenido

3.1. Encuadre. Municipio.

El ámbito se localiza al norte del término municipal de Moralarzaral, encajado entre la confluencia de las calles Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 (Ctra. de Mataelpino). Forma parte del remate del tejido urbano que rodea la glorieta situada al sur del ámbito en el que confluyen 5 calles. Al norte del ámbito se abre franja en V de suelo no urbano.

Los linderos del ámbito son:

Norte: la calle que da acceso y servicio al edificio comercial

Sur: la gasolinera existente entre las calles Camino de los Linares y la antigua M-615 con frente a la glorieta

Este: Camino de los Linares

Oeste: La zona de travesía de la antigua M-615

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: Localización del ámbito en el término municipal

3.2. Ámbito de aplicación.

El ámbito de la presente modificación se limita única y exclusivamente al suelo delimitado en el punto anterior. No afecta, por tanto, a ningún otro ámbito o suelos del término municipal de Moralarzal.



Imagen: Localización del ámbito en ponencia catastral vigente.

3.3. Planeamiento vigente. Antecedentes

El planeamiento general vigente en el término municipal de Moralarzal son las Normas Subsidiarias de 2002, aprobadas definitivamente por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 3 de octubre de 2002, publicado en el BOCM nº 24, de 29 de enero de 2003.

En estos años de desarrollo de las Normas Subsidiarias se han realizado los siguientes instrumentos de desarrollo:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

- Un total de **5 Modificaciones Puntuales** de las cuales tan sólo la última de ellas influye directamente la que se recoge en el presente documento. Se trata de la Modificación Puntual no Sustancial nº5. de las Normas Subsidiarias, Clasificación de suelo del AR4. S1 Las Canteras. En ella se clasifica y ordena el suelo del norte del ámbito afectado para la implantación de suelos comerciales. Se aprobó por resolución de 29 de noviembre de 2011, y publica en el BOCM núm. 305, de 24 de diciembre de 201. Actualmente se ha construido un edificio comercial en uso.

Un total de cinco Planes Parciales de desarrollo de los sectores de Suelo urbanizable definidos en el planeamiento vigente.

- Dos planes especiales: Plan Especial de infraestructuras para el Acceso al Centro de Clasificación y Transferencias de Residuos de Construcción y Demolición en la carreta M-608 y el Plan Especial de Infraestructuras de las obras de Aducción para el Abastecimiento de Agua a Hoyo de Manzanares

3.4. Contenido

El contenido se corresponde con las determinaciones establecidas en el artículo 67.3 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid y por el documento de recomendaciones de documentación técnica mínima de los instrumentos de planeamiento publicado por la Comunidad de Madrid con fecha de 9 de abril de 2018.

El documento de Evaluación Ambiental Estratégico, dado su carácter y objetivo, de conformidad con lo establecido en el artículo 29 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, está constituido por:

- Introducción
- Los objetivos de la Modificación Puntual.
- Ámbito, alcance y contenido
- Motivación de la Aplicación del procedimiento de Evaluación ambiental estratégica Simplificada
- Desarrollo previsible de la planificación
- Definición y selección de las alternativas
- Caracterización de la situación actual del medio ambiente
- Efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación
- Incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes
- Medidas preventivas, reductoras y correctoras
- Medidas para el seguimiento y vigilancia ambiental de la modificación puntual.

4. Motivación de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada

De acuerdo con el apartado 2 del artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, el procedimiento ambiental simplificado se aplica a:

- Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior, es decir, aquellos en los que así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.
- Los planes y programas mencionados en el punto 1 del artículo 6 que establezcan el uso, a nivel municipal, de **zonas de reducida extensión**.
- Los planes y programas que no establezcan un ámbito en el que para la futura autorización de proyectos estos deban ser sometidos a evaluación de impacto ambiental, dado que los planes de ordenación del territorio urbano y rural no se encuentran dentro en los Anexos I y II de la citada Ley
- Los planes y programas que no requieren una evaluación por afectar a espacios de Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Por otra parte, en la legislación establecida por la Comunidad de Madrid el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica se encuentra recogido en la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Materias Fiscales y Administrativas, de la Comunidad de Madrid, concretamente en su Disposición Transitoria Primera (Régimen Transitorio en materia de evaluación ambiental).

En esta Disposición Transitoria se establece que los planes especiales que establezca el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión y los que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado 1 del artículo 6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se someterán a evaluación ambiental estratégica simplificada.

Entre los criterios considerados para determinar si un instrumento de planeamiento debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria o simplificada está, en primer lugar, las dimensiones y el alcance de este.

El término municipal de Moralarzal tiene una superficie de 42,6 km² (42.600 Ha). El ámbito de actuación de la Modificación Puntual tiene una superficie de **3.808 m²**. Esta superficie significa que sólo afecta a un 0,0072% de la superficie del municipio y no varía en absoluto la superficie actual de suelo urbano consolidado.

De igual manera, el desarrollo urbanístico de las determinaciones contenidas en la Modificación Puntual Plan General *“no constituye variaciones fundamentales de las estrategias, directrices y propuestas”* en relación con la ordenación urbanística del conjunto del municipio de Moralarzal, *“ni producen diferencias en los efectos previstos o en la zona de influencia”*

De acuerdo con lo anterior, es razonable entender que nos encontramos ante una actuación en una zona de reducida extensión con elementos integrantes de infraestructuras ya ejecutadas y que, de acuerdo con 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, estaríamos en el supuesto de:

“Las modificaciones menores del planeamiento general y de desarrollo, los planes parciales y especiales que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión...se someterán a evaluación estratégica simplificada, ... En estos supuestos, la documentación que sea sometida a aprobación inicial

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

tendrá la consideración de borrador del plan y verá cumplir los requisitos y trámites de dicho borrador. La Consejería con competencias en materia de medio ambiente, teniendo en cuenta el resultado de las consultas realizadas, ... resolverá mediante emisión del informe ambiental estratégico, que el instrumento de planeamiento debe someterse a una evaluación ambiental estratégica ordinaria... o bien, que no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente..."

En relación con la configuración y características que definen la singularidad del ámbito de la modificación se expone una descripción del estado actual y de los usos de los terrenos y su propuesta en los suelos afectados. Características de estos suelos:

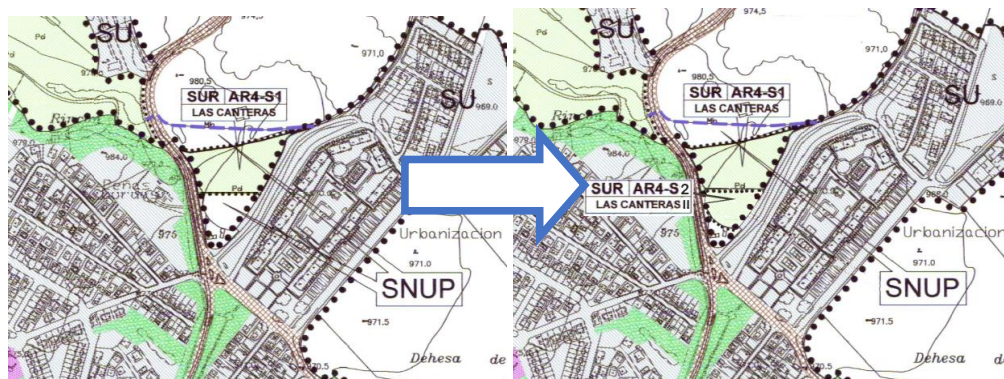
- Inicialmente las NNSS de 2002 clasificaban este suelo como No Urbanizable de Especial Protección.
- La modificación de la delimitación de los montes preservados, tras la aprobación de la Modificación Puntual núm. 5 de las NNSS, cambia la clasificación a la actual de Suelo No Urbanizable Preservado.
- La actual modificación propone el cambio de clasificación de los suelos afectados a suelo urbanizable sectorizado con ordenación pormenorizada delimitando el Sector AR4 S2 Las Canteras II.
- La Modificación Puntual, incluye la ordenación pormenorizada del mismo, sin necesidad de remitir a planeamiento de desarrollo alguno la ordenación del Sector.

La concreción de las obras de urbanización de este y la gestión de los suelos se derivarán al Proyecto de Urbanización y Proyecto de Reparcelación correspondiente que se tramitará y aprobará con posterioridad a la aprobación de la Modificación Puntual.

En la siguiente tabla se resumen los cambios de clasificación:

SUR AR.4-S.2 "LAS CANTERAS II"		
	NNSS Vigentes	Modificación Puntual
Superficie (m ²)	CLASIFICACION	CLASIFICACION
3.808	SNU PRESERVADO	SUELO URBANIZABLE

Cuadro Resumen de superficies de Ámbito afectado. Elaboración Propia



Izquierda: Planeamiento Vigente. Derecha: Planeamiento Propuesto.

Fuente: Elaboración Propia

En base a lo anteriormente señalado, el cambio de clasificación que se propone supone una innovación del planeamiento vigente que altera la clasificación de suelo, pero no la estructura general propuesta

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

por las NNSS vigentes. Aumenta la superficie destinada a espacios libres de zonas verdes, y supone un pequeño aumento de la edificabilidad y aprovechamiento otorgado por las NNSS. Plantea completar el vacío urbano existente en una pequeña zona destinada actualmente a usos terciario-comerciales, rodeada por una trama consolidada de uso mayoritario residencial, proponiendo los mismos terciario para estos suelos.

Por lo tanto, se considera una “modificación menor” del Planeamiento general vigente, lo que se motiva que es un caso **de PROCEDIMIENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO SIMPLIFICADO**, según el artículo 6 de la Ley de Evaluación Ambiental (Ley 21/2013).

5. Desarrollo previsible de la Planificación

La modificación Puntual se tramitará mediante el procedimiento establecido en el artículo 57 de la LSCM para los planes generales.

Artículo 57. Procedimiento de aprobación de los Planes Generales

El procedimiento de aprobación de los Planes Generales y de sus modificaciones y revisiones se desarrollará conforme a las siguientes reglas:

a) El procedimiento se iniciará mediante acuerdo de aprobación inicial adoptado por el Pleno del Ayuntamiento, de oficio y a iniciativa propia o en virtud de moción deducida por cualquier otra administración pública territorial. El acuerdo de aprobación inicial deberá expresar la adecuación o no de la documentación del Plan al avance previamente aprobado, indicando en su caso y con precisión, las variaciones introducidas.

b) La aprobación inicial implicará el sometimiento de la documentación del Plan General a información pública por plazo no inferior a un mes y, simultáneamente, el requerimiento de los informes de los órganos y entidades públicas previstos legalmente como preceptivos o que, por razón de la posible afección de los intereses públicos por ellos gestionados, deban considerarse necesarios. La información pública deberá llevarse a cabo en la forma y condiciones que propicien una mayor participación efectiva de los titulares de derechos afectados y de los ciudadanos en general. Los informes deberán ser emitidos en el mismo plazo de la información al público.

c) A la vista del resultado de los trámites previos en la letra anterior, el pleno del ayuntamiento resolverá sobre la procedencia de introducir en el documento las correcciones pertinentes. Si tales correcciones supusieran cambios sustantivos en la ordenación, el nuevo documento volverá a ser sometido a los tramites de información pública y requerimiento de informes, tal como se regula en la letra anterior.

d) Una vez superados los trámites anteriores, el Pleno del Ayuntamiento remitirá el documento técnico del Plan General a la Consejería competente en materia de medio ambiente, a efectos de que por la misma se emita en el plazo de dos meses el informe definitivo de análisis ambiental.

e) Aprobado provisionalmente el Plan General, el expediente completo derivado de la instrucción del procedimiento en fase municipal será remitido a la Consejería competente en materia de ordenación urbanística a los efectos de su aprobación definitiva, si procede, por el órgano competente.

Por consiguiente, la modificación deberá ser objeto de aprobación inicial por el Pleno del Ayuntamiento de Moralzarzal en los términos señalados por la LSCM para este tipo de documentos.

Una vez aprobado inicialmente, el documento se someterá a información pública, teniendo que publicarse en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, en el tablón de anuncios del ayuntamiento y en el periódico de suficiente difusión.

La modificación será remitida, a su vez, a los distintos organismos competentes por razón de la materia sectorial afectada para la remisión de los informes preceptivos y a aquellos afectados por la modificación, requiriendo a los mismos la formulación de dichos informes en los plazos establecidos por las normativas de aplicación.

Transcurrido el periodo de Información Pública y recibidos, en su caso, los informes sectoriales correspondientes, el Ayuntamiento resolverá las alegaciones que se hayan podido producir durante el periodo de información pública y dictará propuesta de resolución sobre la conveniencia de incluir modificaciones como consecuencia de la potencial estimación de alegaciones y las determinaciones establecidas en los informes emitidos por los distintos organismos.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Concluido este proceso, el documento refundido de la Modificación se elevará al Pleno del Ayuntamiento para su Aprobación Provisional, acordando su remisión a la Dirección General de Urbanismo de la Comunidad de Madrid. Tras la emisión del correspondiente informe preceptivo, será elevado a la comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid para su Aprobación definitiva.

Una vez obtenida la Aprobación Definitiva por parte de la Comisión de Urbanismo, está dará traslado, a través de la secretaría general técnica, para la firma de la correspondiente resolución por parte del consejero, y su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

6. Definición y selección de Alternativas

A partir de las directrices básicas y de los objetivos generales que definen la planificación diseñada, de los condicionantes ambientales y de análisis de escenarios de futuro, será posible establecer un análisis comparativo entre la alternativa de mantener la calificación actual del suelo y otras que definan, cuando y donde sea posible la reubicación de las zonas verdes.



6.1. Objetivos ambientales estratégicos.

El impulso y fortalecimiento de desarrollo económico, el desarrollo social y la protección ambiental, son pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible. Así, el modelo del desarrollo sostenible supone además de un reto, una oportunidad para compatibilizar armónicamente, prosperidad económica, bienestar social y mejora del medio ambiente.

En este contexto de sostenibilidad, se han identificado los objetivos ambientales y territoriales y los principios de sostenibilidad que constituirá un marco de referencia para la evaluación ambiental de la Modificación Puntual las NNSS de Moralarzal. Los objetivos ambientales y los principios de sostenibilidad emanan de tres ámbitos diferentes.



En el ámbito comunitario, el Sexto Programa de acción de la Comunidad Europea en materia de medio ambiente denominado *“Medio Ambiente 2010: el futuro está en nuestras manos (COM (2001)31)*, establece las prioridades y objetivos de la política de medio ambiente europea. En este programa se prevé la adopción de siete estrategias temáticas que se concentran en cuatro ámbitos principales, los cuales poseen los siguientes objetivos:

- Estabilizar las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

- Proteger y restaurar el funcionamiento de los sistemas naturales
- Conseguir un nivel de calidad ambiental de forma tal que las concentraciones de contaminantes de origen humano resulten inocuas para la salud
- Utilización sostenible de los recursos naturales y gestión de residuos

La comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre Estrategia temática para el medio ambiente urbano (2006), promueve el planeamiento integral de la gestión medioambiental a nivel local, y del transporte en particular.

LA "CARTA DE LEIPZIG sobre Ciudades Europeas Sostenibles" (2007) 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

Por su parte, la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS), hace suyos los principios básicos de consenso mundial contemplados en la Declaración del 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.

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 con el 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 y habitabilidad urbanas es **la ciudad compacta en su morfología**, compleja en su organización, eficiente metabólicamente y cohesionada socialmente.

El equipo que elaboró el *Libro blanco de la sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español* (Ministerio de Vivienda, 2010) 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.

En adelante se expone la relación de objetivos y criterios ambientales y territoriales considerados en la presente evaluación ambiental estratégica, ordenados por aspectos ambientales con implicaciones en la planificación territorial y ordenación urbana.

Se ha intentado que la redacción de los objetivos ambientales sea lo más operativa posible al tiempo que incorpore de manera integrada las consideraciones recogidas en sus distintos objetivos de sostenibilidad.

- Ordenación territorial estructurante
 - Objetivo ambiental 1: Contribuir al desarrollo territorial coherente y equilibrado asegurando la disponibilidad y calidad de los recursos naturales mediante su uso racional
- Laboral

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Objetivo ambiental 2: Satisfacer las necesidades colectivas de trabajo mediante la organización territorial y la configuración y organización espacial en condiciones de desarrollo sostenible.

- Recursos Naturales y biodiversidad

Objetivo ambiental 3: Asegurar la protección y conservación tanto de la flora y fauna facilitando espacios para su adecuado desarrollo

Objetivo ambiental 4: Conservación de los espacios y paisajes con mayor valor natural fomentando la conectividad entre ellos.

- Recursos Hídricos

Objetivo ambiental 5: Conservar los recursos hídricos en cantidad y calidad, así como fomentar la gestión eficiente del agua

- Recursos edafológicos

Objetivo Ambiental 6: Proteger y conservar los recursos del suelo con mayor valor edafológico

- Calidad Atmosférica

Objetivo Ambiental 7: Favorecer las estrategias que fomenten la protección de la atmósfera y contribuyan a la lucha contra el cambio climático

- Patrimonio Cultural

Objetivo Ambiental 8: Conservar y proteger los elementos del patrimonio cultural de mayor valor

- Gestión de Residuos

Objetivo ambiental 9: Gestionar eficazmente la generación y eliminación de residuos

- Accesibilidad y movilidad sostenible

Objetivo ambiental 10: Garantizar la libertad de movimiento de personas y bienes en condiciones adecuadas de seguridad asegurando una movilidad ambiental y económicamente sostenible.

6.2. Definición de las alternativas

6.2.1. Alternativa 0. Situación Actual

El planeamiento general vigente en el término municipal de Moralarzal son las Normas Subsidiarias de 2002, aprobadas definitivamente por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 3 de octubre de 2002, publicado en el BOCM nº 24, de 29 de enero de 2003.

En estos años de desarrollo de las Normas Subsidiarias se han realizado presentado y aprobado 5 modificaciones puntuales de las que varias tan sólo la última afecta directamente al ámbito de aplicación.

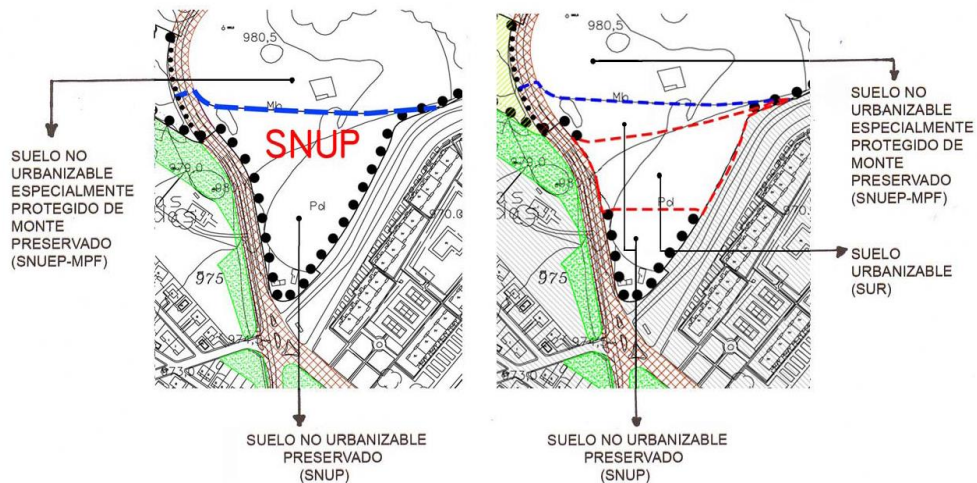
La Modificación Puntual no Sustancial nº5. de las Normas Subsidiarias, Clasificación de suelo del AR4. S1 Las Canteras, afecta al ámbito objeto del presente documento ya que clasifica y ordena el suelo colindante por el norte. Desarrolla la ordenación pormenorizada de este y regula la implantación de suelos comerciales. Se aprobó por resolución de 29 de noviembre de 2011, y publica en el BOCM núm. 8, de 24 de diciembre de 2011.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Fuente: Documento de Memoria de la MP núm. 5

En el desarrollo de las Normas Subsidiarias vigentes se ha tramitado hasta un total de 5 Planes Parciales para los siguientes suelos urbanizables:

- Sector S1 AR2 Las Hachazuelas (2006), Sector S1 AR 1 Navacerrada (2009), Sector S3 AR 1 El Berrocal Sur (2009), Sector S1 AR 3 Los Linarejos (2009)

Se han aprobado dos Planes Especiales en el municipio:

- Plan Especial de infraestructuras para el Acceso al Centro de Clasificación y Transferencias de Residuos de Construcción y Demolición en la carreta M-608, entre los términos municipales de Morlarzarzal y El Boalo (2010)
- Plan Especial de Infraestructuras de las obras de Aducción para el Abastecimiento de Agua a Hoyo de Manzanares, en los términos municipales de Hoyo de Manzanares, Collado Villalba y Morlarzarzal (2013)

Salvo la MP número 5, ninguno de los desarrollos de los ámbitos definidos en las NNSS vigentes afecta, ni en delimitación ni en regulación normativa, al desarrollo de la propuesta planteada.

De acuerdo con la normativa de aplicación vigente el suelo se encuentra definido como Suelo no Urbanizable Preservado sin protección especial (SNUP)

La alternativa 0 propone el conservar la situación actual, lo que en la práctica se traduce en:

- Mantener un residuo de un suelo rústico en una unidad de cultivo inferior a la mínima de 30.000, rodeado íntegramente por suelo urbano y no conectado al resto del suelo rústico, existente al norte del sector S1 Las Canteras.
- Este suelo no se puede agregar a finca rústica colindante como se indica en el punto 6 del art. 7.5.1 de las NNSS de Morlarzarzal, por lo que se mantendría en situación de finca rústica de superficie inferior a la mínima.
- Se mantendría su condición de suelo residual e, indirectamente, la inviabilidad de su desarrollo a corto y medio plazo con su consiguiente deterioro a futuro.

Las superficies en las que se produce la modificación de alguna de las determinaciones urbanísticas del planeamiento son las siguientes

- **Red Viaria.** Se mantienen las determinaciones de las NNSS de 2002.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

- Zonas Verdes. Se mantienen las determinaciones de las NNSS de 2002.

6.2.2. Alternativa 1

La alternativa 1 considerada se articula en los siguientes puntos:

- Cambio de clasificación del ámbito de Suelo No Urbanizable a Suelo Urbanizables
- Asignación del uso residencial como uso principal a desarrollar en tipología de vivienda unifamiliar similares a las existentes en todo el entorno próximo.
- La propuesta plantea un desarrollo dividiendo el ámbito en dos con una nueva calle, que conectaría los dos grandes viarios, paralela a la existente en la linde norte.
- Las zonas de cesiones se situarían al sur colindantes con la gasolinera existente.



Las superficies en las que se produce la modificación de alguna de las determinaciones urbanísticas del planeamiento son las siguientes:

Red Viaria. Se realiza una calle local, que conforma la manzana residencial y permite el acceso a la mayor parte de las viviendas, a su vez, comunica la antigua M-615 con el Camino de Los Linares

Cesiones. Se calculan de acuerdo con lo estipulado por la ley 9/2001 y se sitúan en la zona colindante con la gasolinera existente.

Zonas lucrativas: Residencial unifamiliar. Se plantean los suelos lucrativos en las dos manzanas resultantes de la ejecución del nuevo viario, manteniendo la tipología de los suelos próximos desarrollados en vivienda unifamiliar aislada o pareada.

El siguiente cuadro recoge el resumen de superficies de la propuesta de ordenación.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Uso	Superficie de suelo (m ² s)	% Suelo sobre ámbito
Residencial Libre	2.292,86	60,22%
Residencial Pub.	254,76	6,69%
Red Viaria	600,00	15,76%
Red General	260,00	6,83%
Red Local	400,00	10,51%
Total	3.807,62	100%

Imagen: cuadro resumen de la propuesta de ordenación de la Alternativa 1

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

6.2.3. Alternativa 2

La alternativa 2 considerada se articula en los siguientes puntos:

- Cambio de clasificación del ámbito de Suelo No Urbanizable a Suelo Urbanizables
- Asignación del uso terciario comercial como uso principal a desarrollar completando la oferta de estos usos en esa zona residencial de Morlarzarzal.
- Proponer la localización de las cesiones de zona verde en colindancia con las principales vías de comunicación, Camino de los Linares y antigua M-615, así como al sur del ámbito, en colindancia con la gasolinera. Se localizan también donde se encuentran los árboles de mayor porte en la actualidad.



Imagen: propuesta de ordenación de la Alternativa 2.

Las superficies en las que se produce la modificación de alguna de las determinaciones urbanísticas del planeamiento son las siguientes:

Red Viaria. Se mantiene el viario existente

Cesiones. Se calculan de acuerdo con lo estipulado por la ley 9/2001 y se sitúan en la zona colindante con la gasolinera existente y con los viarios principales.

Zonas lucrativas: Terciario comercial. Se plantean los suelos lucrativos al norte de las zonas verdes y al sur de la calle existente en la linde norte del ámbito.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

El siguiente cuadro recoge el resumen de superficies de la propuesta de ordenación.

Uso	Superficie de suelo (m ² s)	% Suelo sobre ámbito
Terciario Comercial	2.799,32	73,52%
Terciario Comercial	311,04	8,17%
Red Viaria	0,00	0,00%
Redes Generales	264,27	6,94%
Redes Locales	433,00	11,37%
Total	3.807,62	100%

Imagen: cuadro resumen de la propuesta de ordenación de la Alternativa 2

6.3. Valoración de las Alternativas y selección de la alternativa más favorable

Por lo que respecta a los impactos sobre la clasificación del suelo en el término municipal, los cambios que se producen son los mismos para las alternativas 1 y 2 por lo que, a efectos de valoración, este criterio no puede ser considerado determinante:

COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS					
Clasificación de Suelo	Categoría de Suelo	Actual	INCREMENTOS		
			Alternativa 0 m2	Alternativa 1 m2	Alternativa 2 m2
Suelo Urbano	Consolidado	3.777.564	0	0	0
	No Consolidado		0	0	0
Total Parcial		3.777.564	0,00%	0,00%	0,00%
Suelo Urbanizable	Sectorizado	533.990	0	3.808	3.808
	No Sectorizado		0		
Total Parcial		533.990		537.797,62	537.797,62
Porcentaje de variación		533.990	0,00%	0,71%	0,71%
Suelo No Urbanizable	Común		0	-3.808	-3.808
	Protegido		0	0	0
Total Parcial		37.872.566	37.872.566	37.868.758	37.864.951
Porcentaje de variación			0,00%	-0,01%	-0,01%

Imagen: cuadro resumen de la modificación de clasificación de las tres alternativas.

Una vez descritas los escenarios derivados de cada una de las alternativas se pasará a su valoración y comparación sobre la base de la aptitud previsible de cara a la consecución de los objetivos de sostenibilidad y criterios ambientales. De este modo se seleccionará el escenario de futuro más coherente y que mejor integre dichos objetivos ambientales y principios de sostenibilidad.



El análisis se realiza mediante una matriz en la que se muestran los escenarios frente a los criterios ambientales de referencia, y se evalúa de manera cualitativa el grado de cumplimiento de estos en cada alternativa.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

El escenario más idóneo desde el punto de vista ambiental y de desarrollo sostenible será el que contengan un mayor número de objetivos y principios en su planificación. La evaluación de los escenarios para la selección de aquel que resulta más favorable se expone a continuación.

Objetivo	Variable Ambiental	Objetivo Ambiental Estratégico	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
1	Estructura Territorial	Contribuir al desarrollo territorial coherente y equilibrado a largo plazo	-1	1	2
2	Laboral	Satisfacer las necesidades colectivas de trabajo	-1	0	2
3	Recursos Naturales y Biodiversidad	Asegurar la protección y conservación tanto de la flora y fauna. Conservación de los espacios y paisajes con mayor valor natural	1	0	0
4	Recursos Hídricos	Conservar los recursos hídricos en cantidad y calidad y fomentar la gestión eficiente del agua	0	0	0
5	Recursos Edafológicos	Proteger y conservar los recursos del suelo con mayor valor edafológico	1	0	0
6	Calidad Atmosférica	Favorecer la protección de la atmósfera y la lucha contra el cambio climático	0	0	0
7	Patrimonio Cultural	Conservar y proteger los elementos de patrimonio cultural	0	0	0
8	Residuos	Gestionar eficazmente la generación y eliminación de residuos	-1	2	2
9	Accesibilidad y Movilidad	Garantizar el movimiento de personas y bienes en condiciones de seguridad	0	1	2
			-1	4	8
-1 Desfavorable 0 Incertidumbre 1 Favorable 2 Muy Favorable					

Analizando la aptitud que muestra cada una de las alternativas, respecto al cumplimiento de los objetivos de referencia, se pone de manifiesto que la alternativa 0, no contribuye al uso sostenible del territorio, principalmente en desarrollo coherente a nivel territorial, contribuyendo a la degradación de tejidos urbanos colindantes, si se consolidan vacíos intersticiales.

Entre las alternativas 1 y 2, las diferencias no son grandes, entendiendo la coherencia territorial más a favor de la no inserción de una pequeña trama residencial en zonas con gran afluencia de vehículos, tanto ligeros (usuarios) como pesados (mercancías), con lo que a emisión de gases conlleva, por un lado, y contaminación sonora por otro. La ubicación de usos comerciales, aunque en proximidad con suelos residenciales que resultan sostenibles en términos de movilidad, posibilita la concreción en un punto de la ciudad, que ya es foco de movimientos motorizados, de usos complementarios a los existentes, tanto en horarios como en necesidades, con lo que implica menor interferencia en cuanto a contaminaciones de diferentes tipos. La mejor calidad en términos territoriales nos hace posicionar la segunda como más adecuada.

Con la alternativa 2 se consigue, que las zonas verdes permitan un marco y colchón de separación entre los usos residenciales y los comerciales, y entre los comerciales de un tipo (gasolinera) y otro, colaborando con la creación de un paisaje urbano de mayor calidad.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

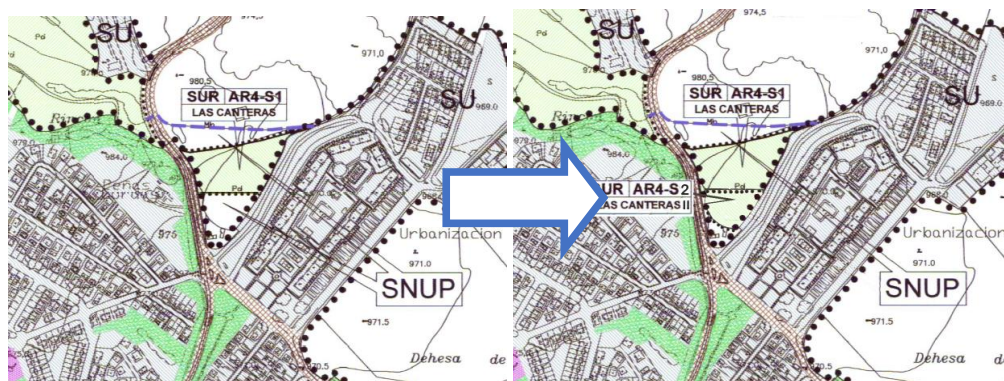
Por consiguiente, se concluye que la **Alternativa 2** es el escenario más idóneo porque contiene un mayor número de objetivos de sostenibilidad y criterios ambientales en su planificación.

6.4. Alcance y contenido del Plan Propuesto

La alternativa seleccionada se desarrolla en la Modificación Puntual propuesta y tiene como finalidad completar la trama urbana existente, mediante el desarrollo de un sector de suelo urbanizable destinado a usos comerciales que completan, con el ámbito situado al norte de esta, una zona dedicada a esos usos situada en contacto con una amplia extensión de uso residencial.

Esa convivencia de usos se hace en términos de sostenibilidad ambiental, optimizando los recursos e infraestructuras, principalmente en lo que a movilidad y generación y recogida de residuos se refiere.

El ámbito afectado se encuentra urbanizado, aunque para la puesta en marcha de los suelos comerciales de nueva creación, sea necesaria la ejecución de obras de urbanización que abastezcan a las parcelas resultantes derivadas de la misma.



Izquierda: Planeamiento Vigente. Derecha: Planeamiento Propuesto.
Fuente: Elaboración Propia

7. Características y afecciones actuales del medio ambiente

El desarrollo de la metodología para llevar a cabo la valoración de la posibilidad de afecciones significativas en el medio ambiente responderá:

Identificación de las acciones potencialmente impactantes sobre el medio ambiente. (flujos contaminantes, consumo de agua, generación de residuos, emisiones GEI, actividad económica, accesibilidad, ...)

Identificación de los elementos del medio susceptibles de recibir alguna afección, basándose en el diagnóstico actual y en los elementos más relevantes (Recursos naturales, suelo, medio hídrico, atmósfera, infraestructuras urbanas, movilidad, ...)

Descripción y valoración de las afecciones mediante sistema de indicadores: una vez tipificadas las actuaciones propuestas por la modificación del planeamiento y los elementos del medio que pueden verse afectados, su interrelación o cruce permite la identificación de las incidencias ambientales más relevantes.

Para la descripción de la situación actual del medio ambiente, se ha partido de un análisis de los parámetros del medio físico y del medio socioeconómico que caracterizan la zona.

Como resultado de los trabajos de tratamiento, análisis y síntesis de las informaciones reflejadas en dichos estudios se han identificado y dotado del contenido descriptivo las variables ambientales estratégicas que caracterizan el ámbito de la modificación.

Los suelos que nos ocupan son suelo absolutamente antropizados, en los que se ha producido una transformación absoluta de los mismos desde su estado natural primitivo.

Los suelos objeto de la presente Modificación Puntual se encuentran inmersos en la trama urbana consolidada del municipio de Moralarzal, situados en colindancia con vías urbanas que dan accesos rodados a los mismos: la M-615 en un tramo de travesía urbana, que linda con los suelos por el Oeste y el Camino de los Linares, por el Este.

No aparecen en los suelos, ningún cauce, ni masa de agua subterránea ni zona alguna vulnerable a la contaminación por nitratos, conforme a la cartografía medioambiental de la Comunidad de Madrid.

En los siguientes puntos se desarrolla este análisis.

7.1. Análisis del medio físico

7.1.1. Climatología

El clima de Moralarzal es mediterráneo de verano cálido, caracterizado por una fuerte oscilación térmica, con inviernos fríos y veranos bastante calurosos. Los periodos anuales de transición (primavera y otoño) son cortos y, en ocasiones, casi inapreciables, concentrándose en ellos la mayor parte de las precipitaciones anuales, de alrededor de 500mm.

Durante la estación del invierno, las nevadas son habituales, y las heladas nocturnas muy frecuentes.

7.1.1.1. Temperaturas y precipitaciones

A continuación, se concreta el estudio en el último año, entre los meses de agosto de 2020 a agosto de 2021. Los datos son los registrados en la estación meteorológica de Alpedrete situada a 4,47 km de Moralarzal y a una altitud 924 m. En los meses en los que no se contaba con datos den dicha estación (diciembre 2020 y enero 2021) los datos se han obtenido de la segunda estación más próxima.

De dicho análisis se desprende la siguiente tabla resumen:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

DATOS CLIMATOLÓGICOS 2020-2021						
Estación:Alpedrete Altitud 924 m						
Temperatura	Agosto	Septiembre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Temperatura media Mensual	23,50	19,40	10,80	4,60	6,60	8,50
Media de las Máximas mensual	30,80	26,10	15,60	7,40	11,50	12,80
Media de las Mínimas mensuales	16,30	12,80	5,90	1,60	1,60	4,10
Precipitaciones	Agosto	Septiembre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Precipitación media mensual	42,20	58,00	111,20	31,10	33,80	102,20
Estación:Alpedrete Altitud 924 m						
Regimen de vientos	Agosto	Septiembre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Velocidad de vientos (m/s)	14,72	15,83	14,44	22,50	17,22	15,83
ETP (mm/mes)	143,36	127,25	122,63	95,41	125,87	118,95

DATOS CLIMATOLÓGICOS 2020-2021							
Estación:Alpedrete Altitud 924 m							
Temperatura	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Anual
Temperatura media Mensual	9,80	11,80	16,00	20,70	23,70	25,20	15,05
Media de las Máximas mensual	15,80	17,10	22,10	27,30	31,30	32,90	20,89
Media de las Mínimas mensuales	3,80	6,50	10,00	14,00	16,20	17,60	9,20
Precipitaciones	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Anual
Precipitación media mensual	6,60	95,80	10,80	54,00	4,60	4,80	46,26
Estación:Alpedrete Altitud 924 m							
Regimen de vientos	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Anual
Velocidad de vientos (m/s)	21,39	13,33	13,61	14,17	15,28	14,72	16,09
ETP (mm/mes)	140,03	129,31	136,05	144,06	142,62	146,08	

Imagen: tabla resumen de datos meteorológicos en Moralarzal.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la AEMET

Como es habitual en el tipo de clima existente en la zona, los meses de mayores temperaturas son los que van de junio a septiembre, alcanzando en los meses de julio y agosto las temperaturas las máximas, más de 22° de media mensual y una media de máximas de casi 31°. Los meses de mayor temperatura se corresponden con los de menores precipitaciones, llegando prácticamente a ser nulas durante estos meses, salvo el caso del mes de agosto de 2020 en el que se registraron precipitaciones anormalmente altas.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

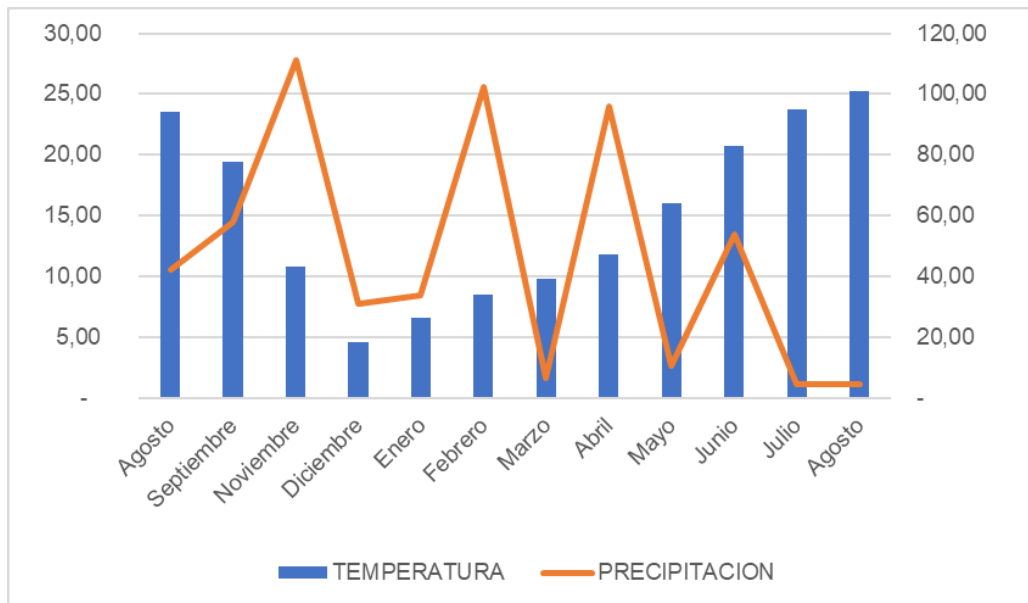


Diagrama de temperaturas y precipitaciones agosto2020-agosto 2021

Fuente: <https://es.meteosolana.net> y AEMET. Elaboración propia

Los meses con menores temperaturas son noviembre diciembre, enero, febrero y marzo que, a su vez, son los meses con mayor índice de precipitaciones, especialmente en este periodo de estudio en abril de 2021.

7.1.1.2. Régimen de vientos

Finalmente, respecto al régimen de vientos se han tenido en cuenta los datos de la estación más cercana con una topográfico

similar, siendo elaborado desde la estación de Colmenar Viejo. En el diagrama de orientaciones se observa su mayor frecuencia en el arco que forman las direcciones NE-SE. Siendo el más frecuente el viento del SE que fue dominante durante los meses de marzo, septiembre y julio de este último año.

Con respecto a la velocidad de viento, se puede observar que los vientos más fuertes se dan en los meses de noviembre, diciembre y enero, con intensidades de alrededor a 25m/s. Su distribución anual es bastante homogénea respecto a la velocidad.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

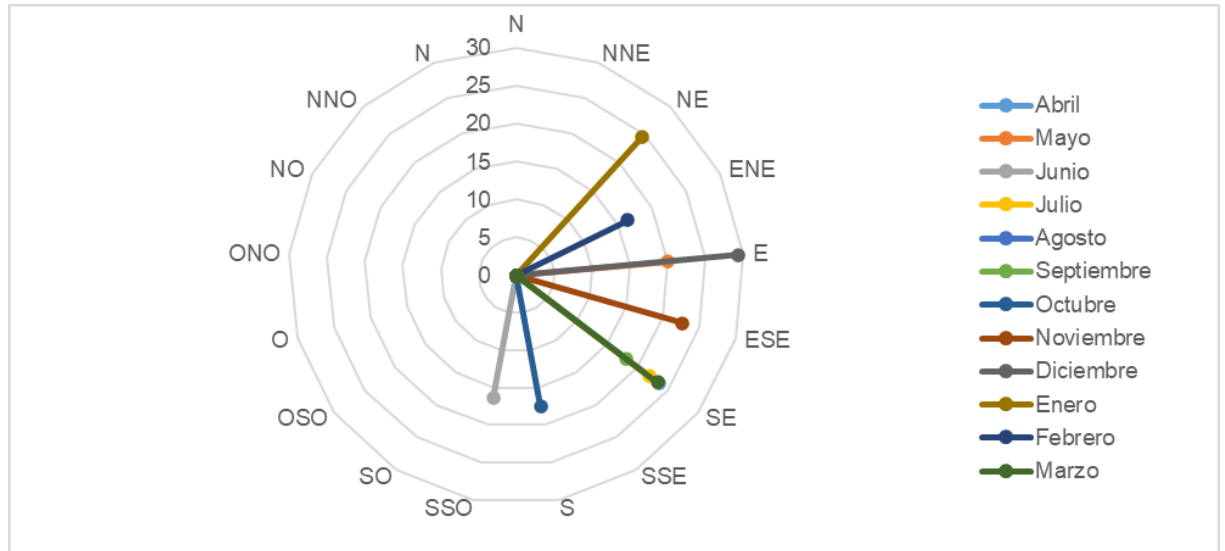


Diagrama de vientos agosto 2020 agosto 2021. Fuente: <https://es.meteosolana.net> y AEMET. Elaboración propia

7.1.1.3. Conclusión

Podemos asegurar que la presente Modificación Puntual no altera, por el tamaño de su ámbito de aplicación, las condiciones climáticas habituales del municipio.

Por lo tanto, la zona de estudio es **aceptable**, en relación con el estado climatológico del Término Municipal.

7.1.2. Topografía

Se trata de una visión general de las formas del relieve, identificadas y definidas a partir del análisis integral de la información topográfica, geológica e hidrológica, principalmente

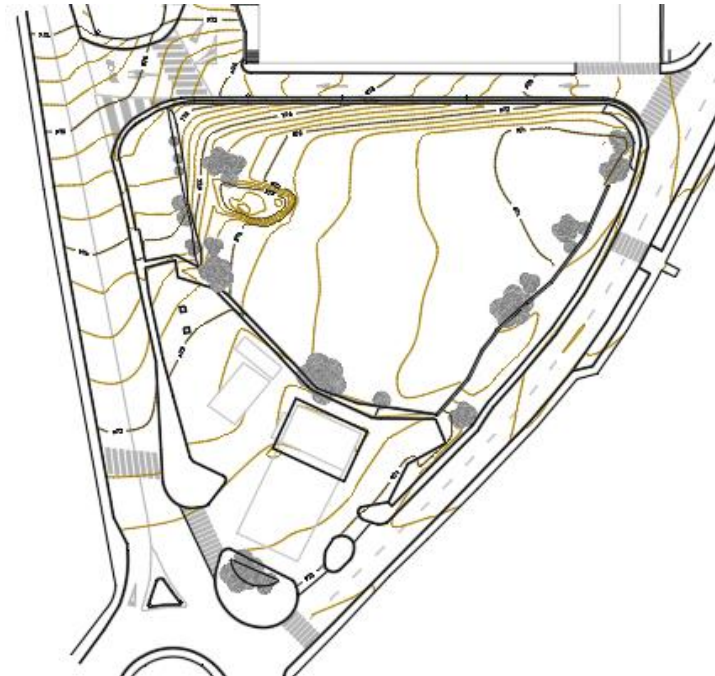
Topográficamente, el ámbito se localiza en una zona de relieve prácticamente llano que conforma una amplia nava al norte y al este del tejido urbano de Moralarzarzal. La altitud apenas oscila en el ámbito, manteniéndose en torno a los 975 metros de altitud y decreciendo de forma casi inapreciable en sentido norte sureste como se comprueba en la imagen del topográfico realizado.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Levantamiento topográfico del ámbito. Elaboración propia.

Cuando existen, las pendientes se orientan mayoritariamente hacia el sureste y sur. Así se recoge en la imagen del ámbito localizado en el mapa de pendientes que se consulta en el visor de Medio Ambiente e la Comunidad de Madrid. El color sobre el que se localiza el ámbito se corresponde con pendientes de 0 a 3 grados.

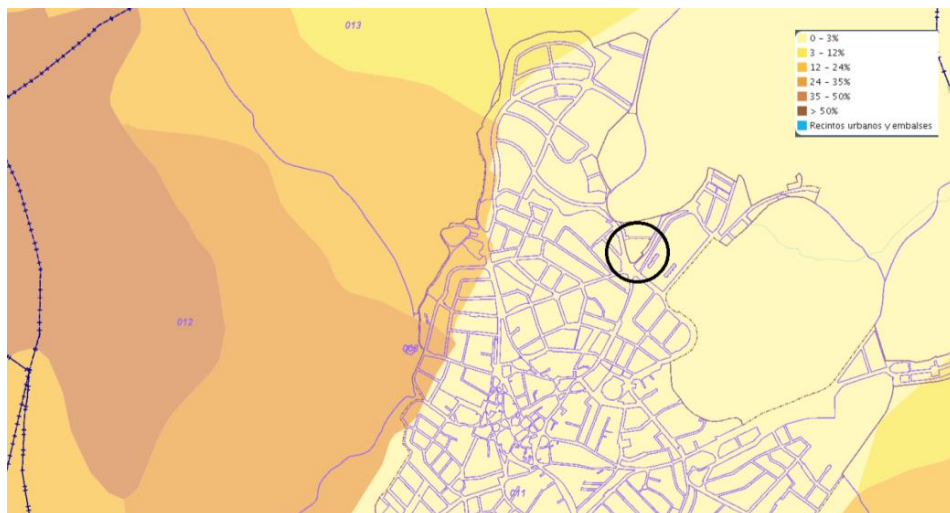


Imagen: mapa de pendientes en el ámbito y su entorno. Fuente: Visor de Medio Ambiente de la CAM.

Las condiciones topográficas se recogen las siguientes imágenes del ámbito en su estado actual.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: estado actual del terreno.



Imagen: estado actual desde el punto más al Noreste del ámbito, hacia el punto más al Noroeste de este.

7.1.3. Geología y Geomorfología

En lo referente a la geología, la zona pertenece a la denominada ZONA Z1300-Centroibérica. Se distinguen en los suelos pertenecientes a la Modificación Puntual dos materiales geológicos distintos. La zona sureste del ámbito está formada por arenas y limos orgánicos del holoceno. Son suelos con poca o ninguna plasticidad, que, dependiendo del porcentaje entre ellos tienen una mejor o peor capacidad portante, ya que, en las arenas, los asentamientos de las construcciones suelen estar terminados al acabar la construcción, mientras que en los limos suelen continuar después de acabada la construcción.

La zona situada al noroeste, se encuentran los suelos granitoides biotíticos. Facies porfídicas. Con cordierita, del Carbonífero al Pérmico, de mayor dureza que los anteriores, y con buena capacidad portante. La permeabilidad es media a alta.

De acuerdo con la imagen de localización del ámbito que se incluye la, mayor parte del ámbito se localiza en la unidad cartográfica 71: Arenas y limos orgánicos. (Navas y áreas endorreicas o semiendorreicas) señalada con el número 2.

Parcialmente se incluye en la unidad cartográfica 66. Granitoides biotíticos. Facies porfídicas con cordierita, señalada en la imagen con el número 1

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

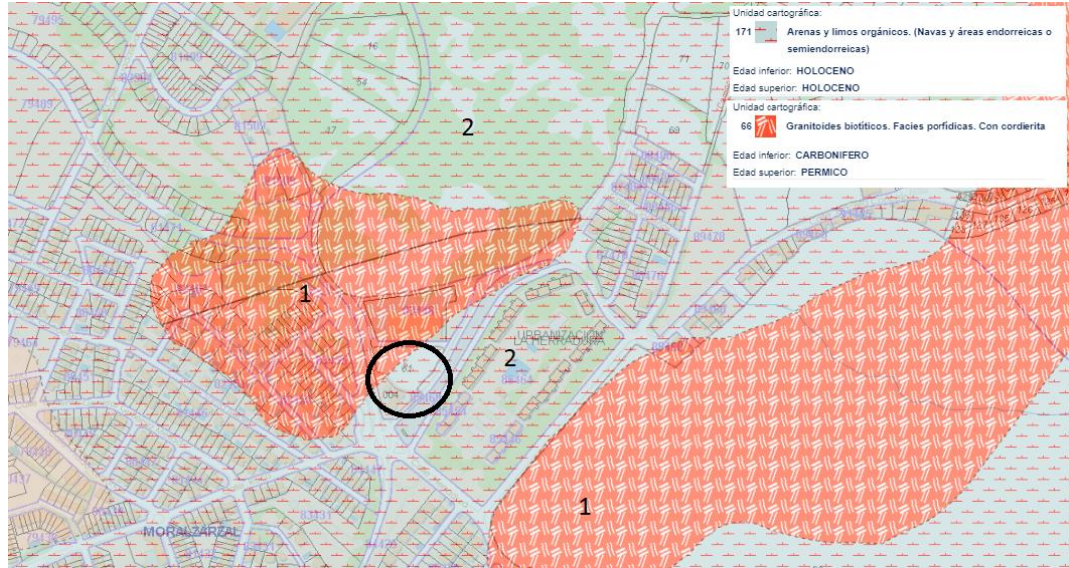


Imagen: Localización del ámbito en Mapa geológico del ámbito.

Fuente: Visor de Medio Ambiente CAM.

Las características de los materiales geológicos determinan en gran medida de los aspectos litológicos y estructurales que caracterizan el área. Estas características geológicas han proporcionado abundantes materiales para la construcción.

La mayor parte de los materiales que afloran en el ámbito son granitoides hercínicos. Predominan los granitos biotíticos que han sufrido procesos de meteorización tanto física como química que ha llevado a la formación de un lehm granítico, que es un manto superficial de arena que tiende a depositarse en zonas semihundidas o navas



Berrocal o afloramiento de granito en una zona próxima al ámbito objeto de Modificación Puntual.

La meteorización del granito se debe al agua que penetra en las grietas o diaclasas. Como resultado de esta meteorización se crean bloques esferoidales denominados bolos que quedan al descubierto tras la erosión del lehm creando los típicos berrocales de esta parte de la sierra, y caracterizando el aspecto del paisaje.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Tal y como se recoge en las siguientes imágenes, en la base de datos de la Comunidad de Madrid, el Lehm Granítico constituye la litología predominante en el ámbito de la Modificación Puntual, con rocas graníticas, y sedimentos detríticos de permeabilidad media a alta, Unos metros por debajo de las arenas que constituyen el lehm granítico subyace la roca madre, granito biotítico en este caso. Este granito se ha venido explotando tradicionalmente por medio de pequeñas canteras.

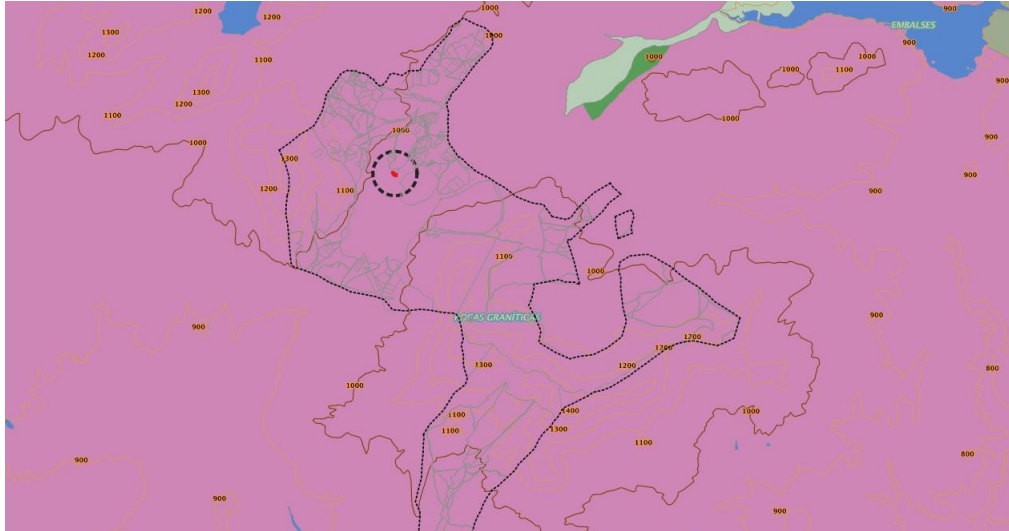


Imagen: Localización en Mapa de Litología de la Comunidad de Madrid a escala 1:500.000

Fuente: <https://idem.madrid.org/visor>

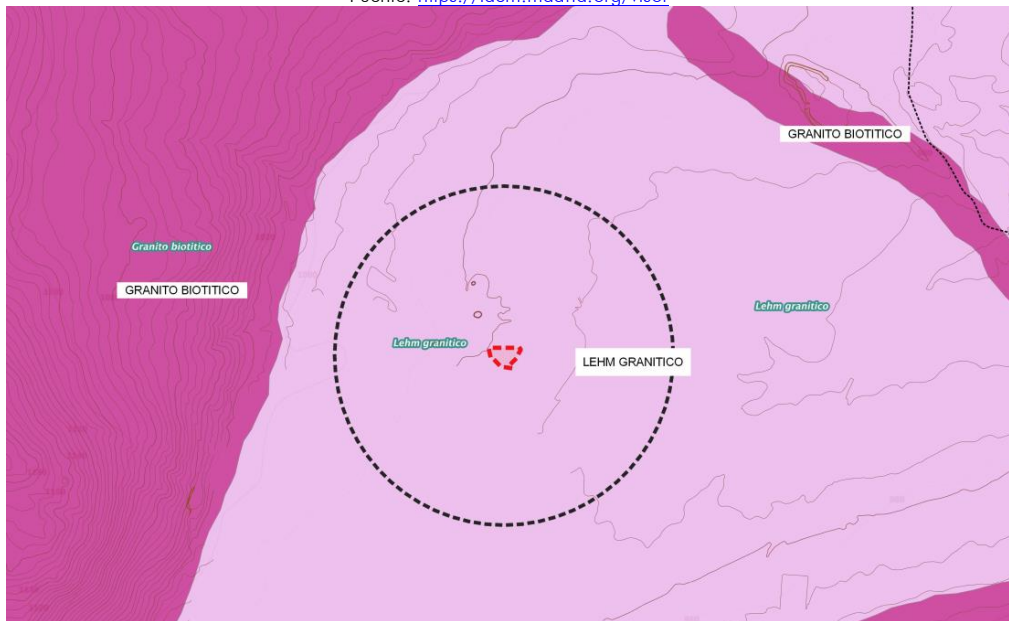


Imagen: Localización en Mapa de Litología de la Comunidad de Madrid a escala 1:50.000

Fuente: <https://idem.madrid.org/visor>

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.1.4. Lugares de Interés Geológico

Se ha consultado tanto la base de datos del inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IGME) como la lista de lugares de interés geológico del inventario del Proyecto Global GEosites (UNESCO - Unión Internacional de Ciencias Geológicas - Instituto Geológico y Minero de España). En el ámbito localizado no se encuentra ningún lugar de interés geológico

7.1.4.1. Catastro minero

Tras la consulta del catastro minero de la Comunidad de Madrid se observa que dentro del municipio de Moralarzal no se localiza ninguna cuadrícula minera ni ningún permiso de explotación minera.

7.1.5. Edafología

Los estudios y características edafológicas combinados e integrados con otros estudios temáticos ayudan a definir la capacidad de acogida del territorio. Su aplicación exige la interrelación con factores tales como la litología, geomorfología, vegetación, paisaje, etc.

En este punto se describen las características edafológicas y las propiedades agrológicas de los suelos en el ámbito de estudio.

De acuerdo con el mapa de asociaciones de suelos de la Comunidad de Madrid que se recoge en la siguiente imagen, las principales asociaciones de suelos presentes en el ámbito objeto de Modificación Puntual se corresponden con los Cambisoles (CM4), con predominio de los Cambisoles eútricos.

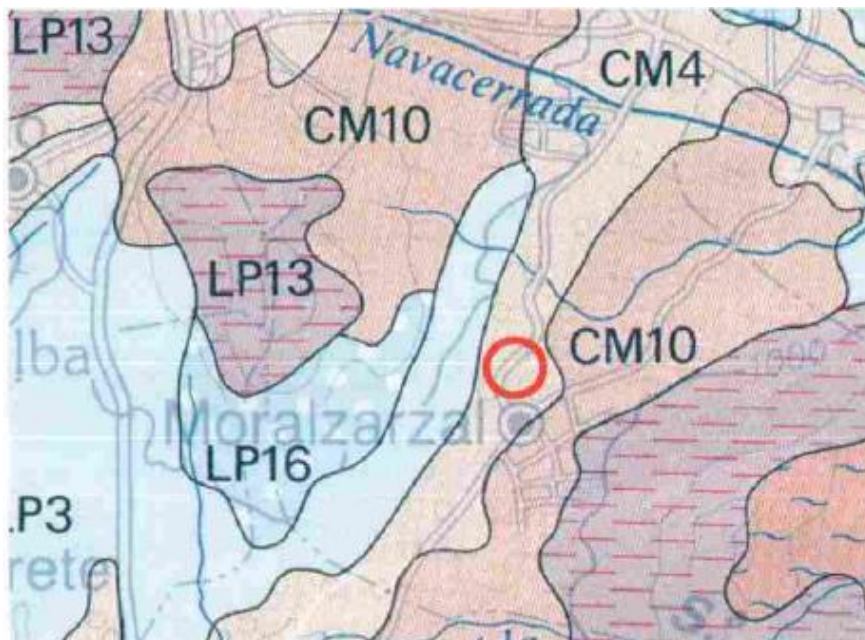


Imagen: Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid (Clasificación FAO).
Círculo rojo: localización aproximada del ámbito de la Modificación Puntual

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Cambisoles.

Dentro del Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid es el grupo de suelos que forman mayor número de asociaciones y que más veces aparecen también en otras. Únicamente como suelos dominantes aparecen en 24 asociaciones.

Se trata de uno de los grupos de mayor representación y extensión dentro de la Comunidad por desarrollarse en cualquier tipo de material geológico, pero sobre todo partiendo de litologías más ácidas como granitos, neises, esquistos, pizarras, micacitas y cuarcitas, lo que hace que se localicen con frecuencia en la parte norte y occidental de la Comunidad.

La característica fundamental de estos suelos es la presencia en su morfología de un horizonte o capa de alteración, que se corresponde con el antiguo horizonte (B) de Kubierna y que en la nomenclatura de los sistemas A.O. y Soil Taxonomy se designa como horizonte B "cámbico". Es, como decimos, un horizonte que se forma por alteración "in situ" de los minerales y rocas o materiales de partida y que se traduce en un color pardo vivo, una estructura típica, una liberación de óxidos de hierro y la presencia todavía en cantidad apreciable de minerales alterables procedentes de los materiales parentales.

Son suelos muy abundantes no sólo en España, sino también en todo el mundo, ya que pueden desarrollarse bajo ambientes muy diferentes y a partir de gran variedad de materiales geológicos. Se corresponden con las tierras y suelos pardos de todas las clasificaciones. Son, por ejemplo, las tierras pardas húmedas, meridionales y calizas y los suelos pardo-calizos de la Leyenda del Mapa 1:1.000.000 de España que editó el CSIC (19868), y los suelos brunificados y suelos pardo-calcáreos y pardo cálcicos de la Clasificación francesa. Dentro de la Soil Taxonomy se incluyen en el orden de los inceptisoles, donde aparecen como Aquepts, Ochrepts y Umbrepts.

De los nuevos subtipos distintos de la FAO reconoce dentro de los Cambisoles, en la Comunidad de Madrid, en la zona aparecen sobre todo los **Cambisoles eútricos**.

Según FAO son los Cambisoles los que tienen un horizonte A ócrico y un grado de saturación del 50% o más al menos entre los 20 y 50 centímetros de profundidad a partir de la superficie y que no son calcáreos dentro de esa profundidad. Tienen un horizonte cámbico con coloración parda pero sin tendencia al rojo, es decir, con matiz según las tablas Munsell menos rojo que 7,5 YR o si tienen ese matiz que la intensidad de color sea 4 o menor de 4. Carecen de propiedades gléicas en una profundidad de 100cm. a partir de la superficie.

En cinco asociaciones aparecen los Cambisoles eútricos como dominantes, asociados fundamentalmente con otros cambisoles, también con distintos Regosoles y Luvisoles y, en menor medida, con otros suelos. Los tenemos desarrollados sobre todo a partir de arcasas y sobre todo en la parte Occidental de la Comunidad. Aun cuando existen en abundancia calicatas que muestran este tipo de suelo, las determinaciones de seis de ellas se contemplan a continuación:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Cuadro 16
CAMBISOL EUTRICO (CMe)

Tipo de Horizonte		A	B	C
Profundidad en centímetros		23,00	38,00	94,00
Determinaciones físicas	LL	31,00	36,00	39,00
	LP	17,00	16,00	18,00
	DR	2,73	2,70	2,65
	DA	1,57	1,60	1,73
	PER	95,00	55,00	25,00
	RA	33,00	33,00	30,00
	LR	20,00	17,00	19,00
Análisis mecánico	P	4,00	3,00	4,00
	G	22,00	20,00	30,00
	T. fina	74,00	77,00	66,00
	Ar	59,00	54,00	63,00
	L	26,00	21,00	14,00
	Ac	15,00	25,00	23,00
Determinaciones químicas	MO	1,57	0,48	0,23
	C	0,91	—	—
	N	0,12	0,05	0,03
	C/N	7,90	—	—
	CO ₂ Ca	0,00	0,00	0,00
	Salin.	0,50	0,40	0,30
	pH	7,20	7,00	6,45
	V	73,00	69,00	55,00

Fuente: Mapa de Asociación de Suelos de la Comunidad de Madrid

Los Cambisoles áutricos, aunque no tienen carbonato cálcico tienen un pH próximo a la neutralidad, y como decíamos antes, con saturación mayor del 50%. No presentan problemas de salinidad y son pobres en materia orgánica, con humificación alrededor de 8. Son de textura franco arcillo arenosa, es decir, de tipo medio, con algo de pedregosidad en el perfil, con permeabilidad de media a rápida y valores medios también para la retención de agua.

7.1.6. Usos de suelo

Agrológicamente hablando, tal y como se refleja en la siguiente imagen, los suelos en el ámbito de estudio se corresponden en su mayoría con tierras que presentan limitaciones muy severas que dificultan significativamente la gama de cultivos o requieren técnicas de manejo muy complejas. Se incluyen en la subclase agrológica 4c. Las tierras de esta subclase ocupan algo más de 9.500 ha de la Comunidad de Madrid (1,2 %) y se encuentran en la Sierra Húmeda, en áreas de relieve suave y materiales graníticos y gneísicos (Canencia, Lozoya, Rascafría y Miraflores).

La limitación para los cultivos y su desarrollo la marca el clima: corto periodo vegetativo y veranos frescos (se señala con la 4c).

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

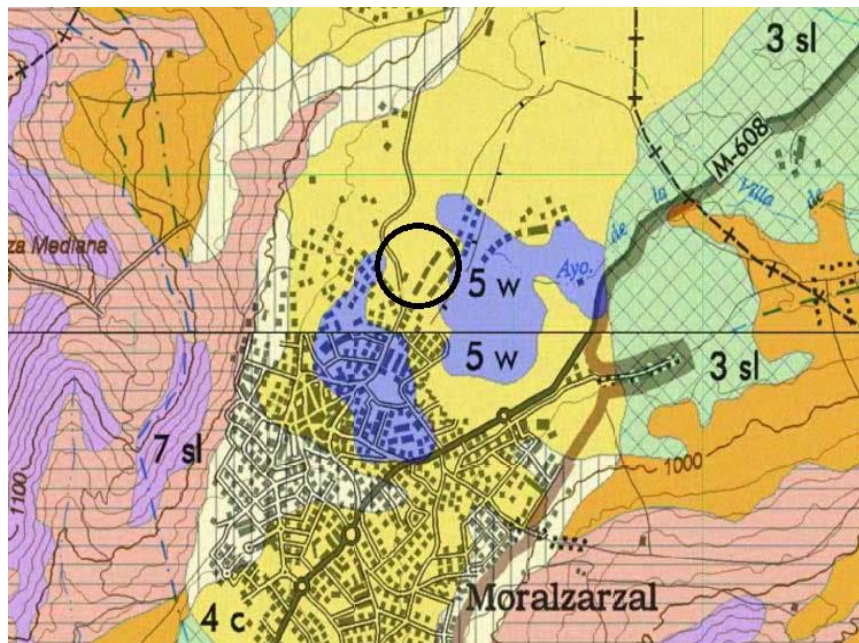


Imagen: Localización del ámbito en el Mapa Agrológico de la Comunidad de Madrid.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid

El estudio de los suelos mediante el análisis de fotografías aéreas históricas nos da una idea de la evolución del ámbito y de los usos acogidos a lo largo de las últimas décadas.



Imagen: vista aérea del ámbito del año 1956

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: vista aérea del ámbito del año 1975



Imagen: vista aérea del ámbito del año 1991

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: vista aérea del ámbito del año 2006

Como reflejan las anteriores fotografías, los terrenos del ámbito objeto de Modificación Puntual se han empleado históricamente como pastizales para el aprovechamiento ganadero típico de estas zonas de la sierra.

Otro aprovechamiento existente en los terrenos al norte del ámbito, y aún visible en la fotografía del año 56, era la explotación de los granitos que forman la litología predominante, con pequeñas canteras artesanales que dieron nombre al Sector "Las Canteras". El abandono de la cantería es ya patente a partir de los años 70.

Las últimas décadas se produjo la expansión del casco urbano de Moralarzal hacia el norte, con el desarrollo de zonas residenciales en torno al ámbito. Es el caso de las urbanizaciones de La Herradura y Peñas Gordas. Y ya en la primera década del pasado siglo XX se construyó la gasolinera existente al sur, en la intersección entre la carretera a Mataelpino y el Camino de Los Linares.

La última construcción que se ha desarrollado en el entorno inmediato del ámbito es el edificio comercial que se reguló con el desarrollo de la Modificación Puntual número 5 de las NNSS de Moralarzal.

Hay que destacar que durante las décadas estudiadas no se ha detectado la presencia de actividades potencialmente contaminantes en el ámbito que se ordena pormenorizadamente por medio de la presente Modificación Puntual, de acuerdo con 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.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: vista aérea del ámbito del año 2016

7.1.7. Ocupación del suelo

De acuerdo con el mapa de usos y ocupación de suelo de España (SIOSE 2014), los principales usos en el ámbito afectado y en los suelos situados en el entorno de este son los siguientes numerados tal y como se recogen en la imagen:

1. Grupo 13: Mosaico irregular
2. Grupo 810: Urbano Mixto
3. Grupo 11: Asociación
4. Grupo 880: red viaria
5. Grupo 850: Equipamiento Dotacional
6. Grupo 830: agrícola, ganadero

La categorización de la totalidad del suelo del ámbito como mosaico irregular se debe a la transformación que se ha realizado en los suelos colindantes, especialmente en el situado al norte tras la aprobación de la MP de las NNSS número 6, que ha convertido en el suelo objeto de la Modificación en un vacío en la trama continua.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

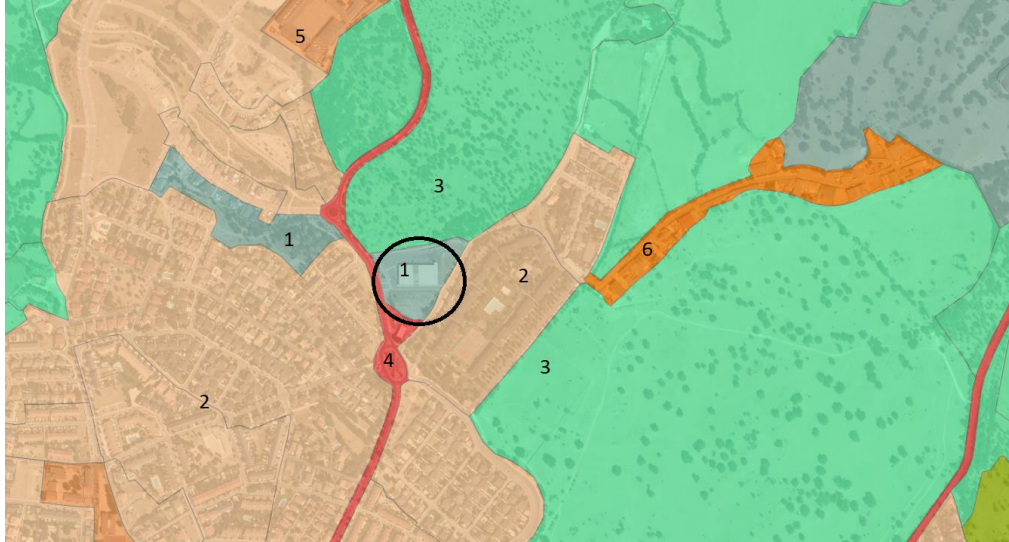


Imagen: Localización de ámbito en Sistema de Información de Ocupación de Suelo de España (2014).
Fuente: Visor IDEM de la Comunidad de Madrid

De acuerdo con los datos reflejados en el mapa de ocupación del suelo Corine Land Cover del 2000, los suelos están caracterizados como tejido urbano discontinuo, confirmando todo lo anteriormente descrito del suelo que nos ocupa en esos sentidos, rodeado de infraestructuras viarias, y de usos urbanos consolidados, tanto por el norte como al sur de este, con la gasolinera existente.



Ocupación del suelo 2000 (CLC). Fuente: <https://idem.madrid.org/visor>. Elaboración Propia

■ Tejido urbano discontinuo ■ Pastizales naturales

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

En el mapa aparece una mancha de pastizales naturales que ocupa parcialmente la parcela del edificio comercial ya que la fecha del mapa es anterior a la transformación en urbano de ese sueño.

La categorización de la totalidad de los suelos es de mosaico irregular, debido a la antropización que ya ha sido mencionada con anterioridad de los suelos colindantes.

7.1.8. Hidrología

7.1.8.1. Hidrología superficial

Los terrenos correspondientes al ámbito objeto de Modificación Puntual pertenecen a la cuenca del río Samburiel, afluente del río Manzanares. No existen cauces dentro del ámbito.

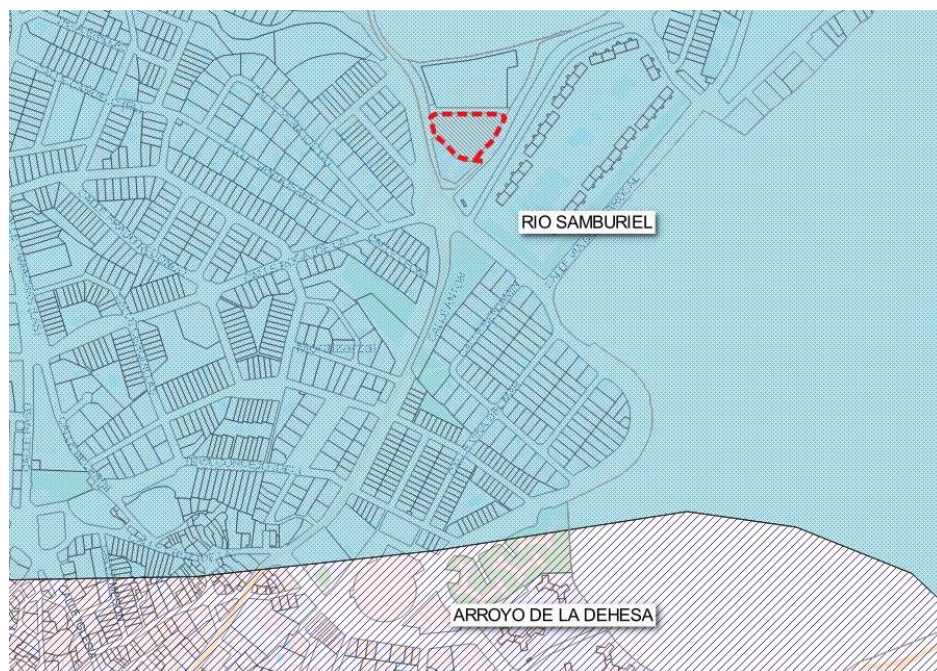


Imagen: Localización de ámbito en la cuenca del Río Samburiel.
Fuente: catálogo de Datos Abiertos Comunidad de Madrid.

7.1.8.2. Hidrología subterránea.

Por lo que se refiere a las aguas subterráneas, el término municipal de Moralarzaral y por tanto el ámbito objeto de Modificación Puntual, está fuera de las principales unidades hidrogeológicas presentes en la Comunidad de Madrid, incluyéndose en los denominados acuíferos de interés local o de baja transmisividad o almacenamiento.

Las características litológicas, con rocas plutónicas ácidas, hercínicas e impermeables, conllevan que la importancia sea poco relevante desde el punto de vista de los recursos subterráneos, aunque puedan existir pequeños acuíferos en áreas de fractura que tengan pequeños caudales.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

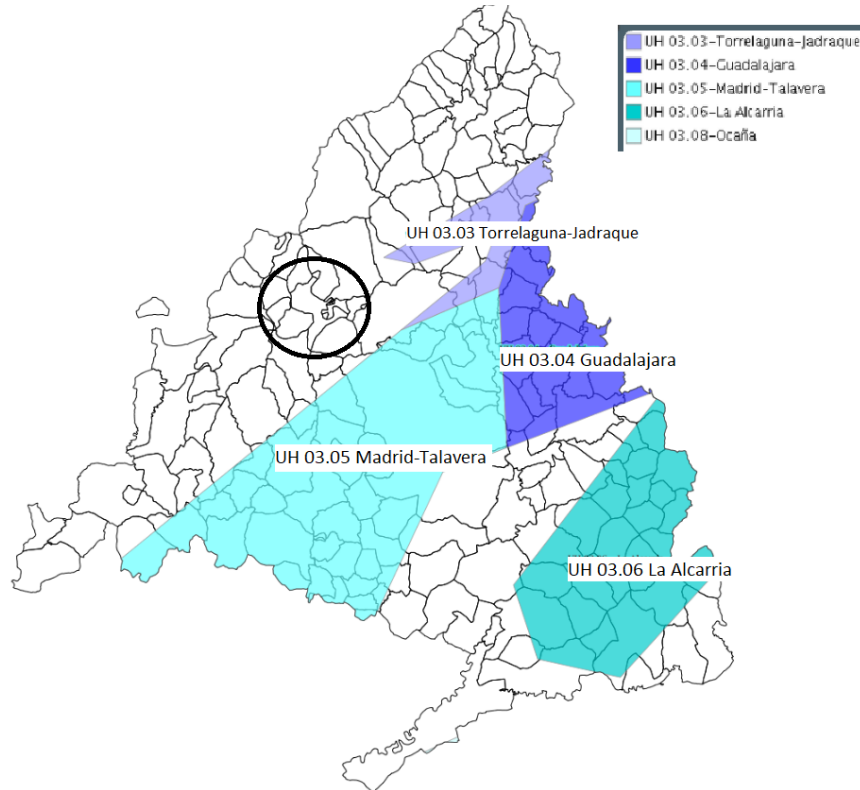


Imagen: localización del municipio en relación con las Unidades Hidrogeológicas
Fuente: Visor Medio Ambiente CAM

El Mapa Hidrogeológico de la provincia de Madrid (1982) recoge distintos mapas con las unidades cronolitoestratigráficas diferenciadas según sus características hidrogeológicas divididas en impermeables y permeables distinguidas por colores y tramas. Sirve de base para la representación de divisorias de cuencas superficiales y subterráneas, direcciones de flujo subterráneo, isopezas, surgencias y puntos de control. Cuenta con una leyenda hidrogeológica detallada y un esquema de funcionamiento del Acuífero Terciario. Tiene una base topográfica de referencia. Este mapa, junto con otros cuatro, forma el denominado Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Madrid.

En el mismo se han distinguido hasta un total de 12 unidades hidrogeológicas o acuíferos con un comportamiento bastante homogéneo.

El ámbito analizado se incluye en la Unidad Colmenar Viejo-El Escorial, la más extensa ya que tiene una superficie de afloramiento de 930 km², y la más compleja de todas las unidades. Ocupa las zonas serranas y el pediment o rampa, alimentándose de forma autónoma y descargando a través de las cuencas del Manzanares, Guadarrama, Aulencia y Perales. El espesor considerado es de 50 metros.

La mayor parte de los acuíferos que se consideran en la unidad son libres, aunque en algunos sitios pueden producirse fenómenos de artesianismo si se perfora o fractura una falla que esté en carga. El agua proviene de las zonas topográficamente más elevadas, y se ve favorecida por la estructura del terreno con superficies onduladas y escalonadas. Por tanto, la posibilidad de explotación de los recursos acuíferos es escasa, ya que presenta un rendimiento específico muy bajo y por no poder ahondarse el nivel lo suficiente por la baja conductividad y la mala perfora dificultad en perforar el suelo rocoso.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

De hecho, en la leyenda del mapa de la siguiente imagen se recoge para la zona donde se localiza el ámbito lo siguiente: "Paleozoico. Granitos, gneises, micacitas, pizarras, esquisos, etc. Hidrogeológicamente se considera impermeable, si bien pueden existir pequeños acuíferos localizados en fracturas que mantienen pequeños caudales de aguas de excelente calidad"

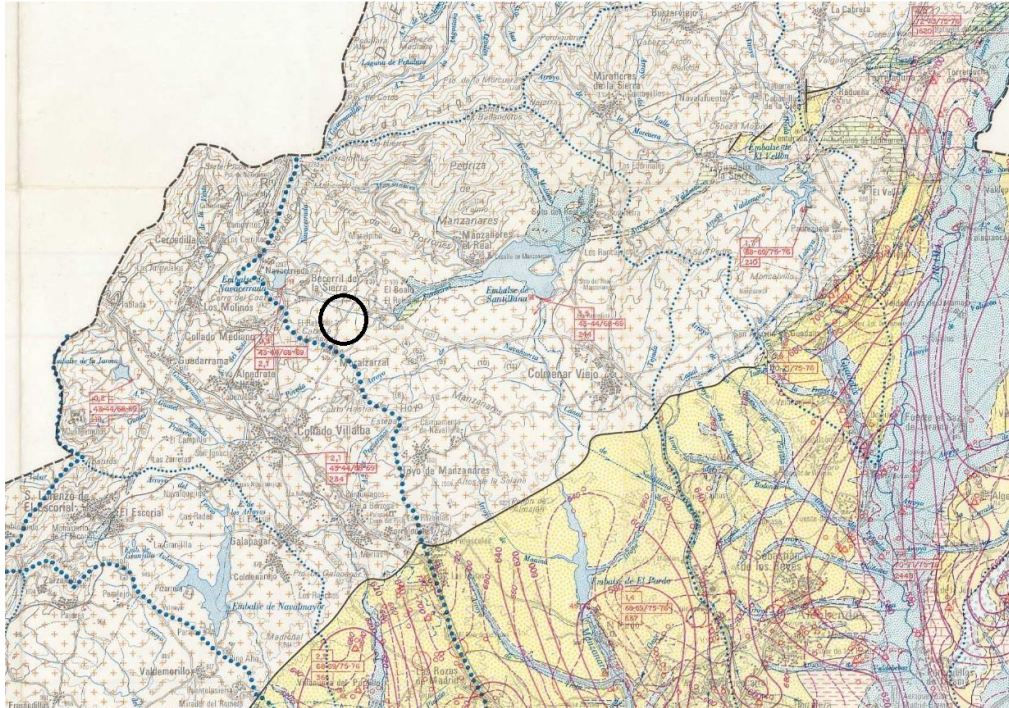


Imagen: Localización del ámbito en el Atlas hidrogeológico de Madrid - Mapa hidrogeológico a escala 1:200.000. Fuente: IGME.

7.1.9. Riesgos Naturales

El análisis de los riesgos naturales de una zona se basa en el estudio de los fenómenos que general 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 de determinar la naturaleza urbanística de los suelos.

7.1.9.1. 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 lo más grandes, ocurren en los bordes de las grandes placas tectónicas. España se halla situada en el borde sudoeste de la Plaza Euroasiática en su colisión con la placa africana.

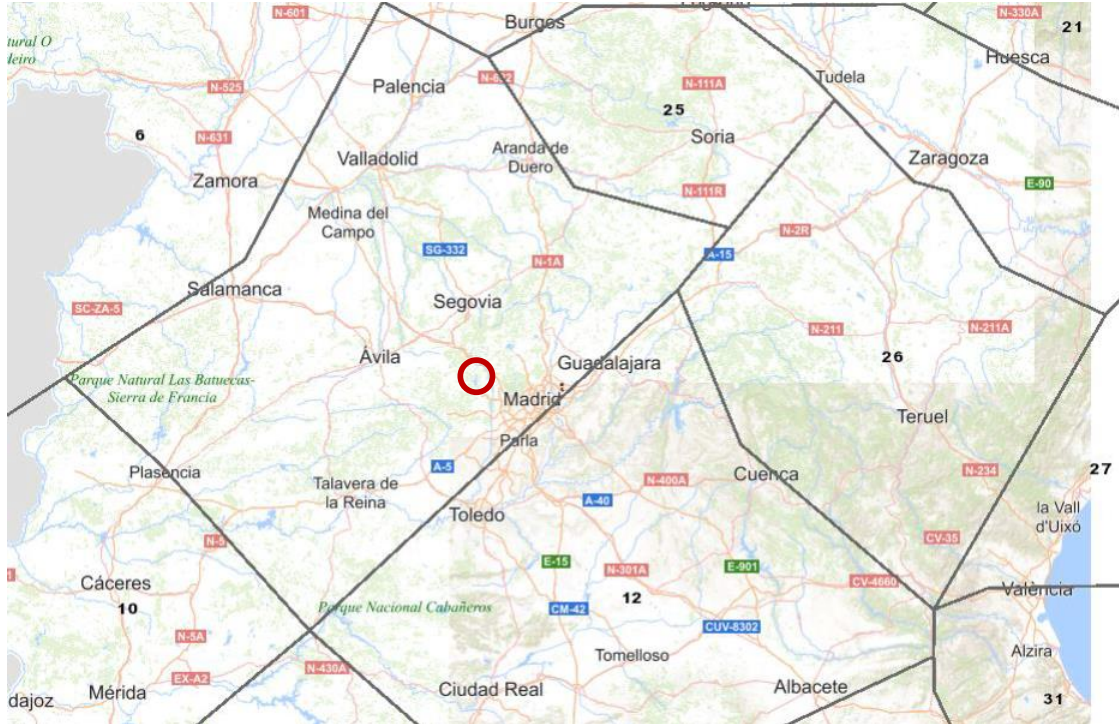
Para la determinación de la peligrosidad sísmica en España, el instituto geológico y minero de España ha desarrollado una base de datos de zonas sismogénicas de la Península Ibérica denominado ZESIS, que es el resultado de la evolución de tres modelos sucesivos en los que han colaborado numerosos investigadores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

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Mapa de Zonas de superficie de la Península Ibérica. Fuente: Elaboración Propia

El término municipal de Morlarzarzal no se encuentra en ninguna zona de peligrosidad sísmica. Por lo tanto, no hay riesgo sísmico.

7.1.9.2. 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 riesgo que tarda un largo periodo de tiempo en manifestarse, a veces a 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, tuina de muros, deterioro de taludes, etc.

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, el término de Morlarzarzal y lo que afecta a la modificación puntual no se localiza peligrosidad por arcillas expansiva; teniendo un sustrato no arcilloso.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlalzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Por lo que respecta, el municipio de Morlalzarzal no está afectado por superficie de sustrato de arcilla. Por lo tanto, no tiene riesgo de peligrosidad de arcillas.

7.1.9.3. Peligrosidad por Karst

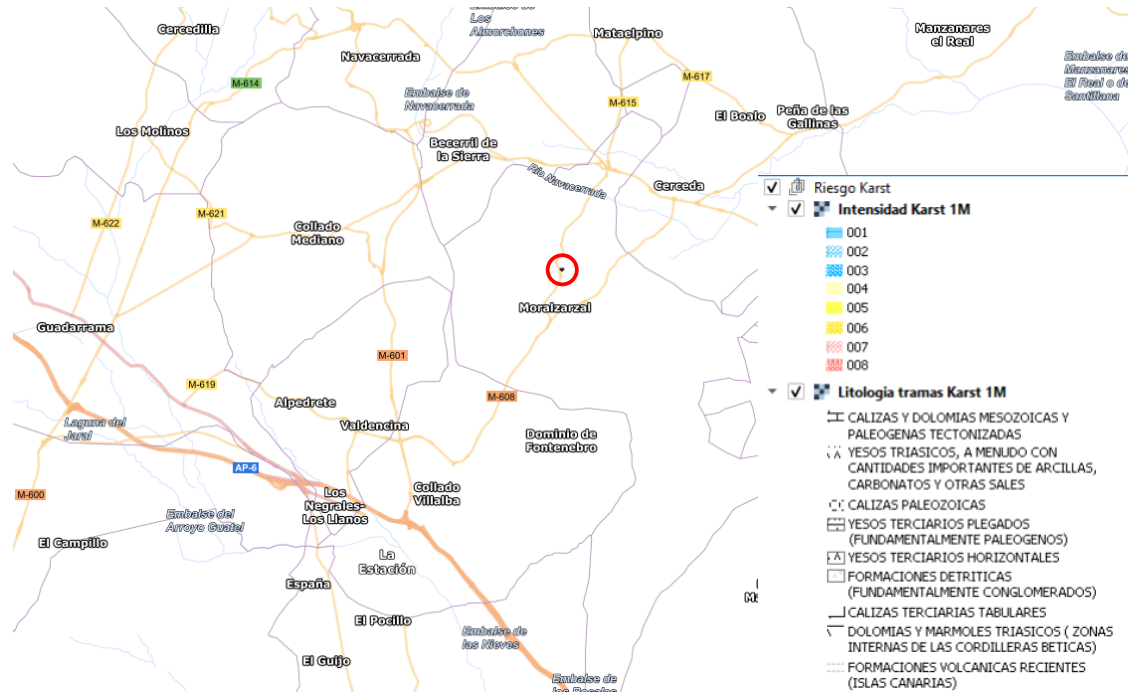
El Karst es uno de los fenómenos geológicos que debe ser considerado como fuente potencial de riesgo en el territorio y, en particular, en zonas urbanas. Su peligro radica en la subsidencia o colapso de la superficie del terreno que puede producirse como consecuencia de la formación de cavidades en el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

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Mapa de Karst. Fuente: IGME

Tradicionalmente se ha prestado mayor atención al karst desarrollado en calizas; sin embargo, el generado sobre yesos entraña 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 sólo en unas decenas de años, incluso en zonas de clima seriado (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.

Como se muestra en la imagen, elaborada a partir del mapa de Karst de España a escala 1:1.000.000 del IGME no aparecen litologías de karst. Por lo tanto, no hay riesgo de peligrosidad por Karst.

7.1.9.4. Riesgo geotécnico

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 lo reflejado en el Mapa Geotécnico de ordenación Territorial y Urbana (Hoja 9-10, Segovia) del Instituto Geológico y Minero de España, el ámbito se localiza sobre suelos con condiciones constructivas aceptables en edificación si bien con lo que se define en la memoria como "problemas de tipo geotécnico".

Se incluyen en este tipo una serie de terrenos de naturaleza granítica, néisica y caliza situados sobre la parte central de la hoja donde se localizan.

Todos ellos "presentan una morfología con relieves prácticamente llanos y pendientes topográficas que no rebasan el 7%."

"Desde el punto de vista mecánico, estos terrenos admiten capacidades de cargas altas y no aparecen en ellos, como consecuencia de las cargas, asentamientos de ninguna magnitud. Los únicos problemas observados están ligados a los recubrimientos existentes, normalmente de irregular potencia y composición, y que en todos los casos hay que eliminar con antelación a la realización de cualquier obra, pues su comportamiento hidrológico y mecánico es distinto al de la roca sana.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

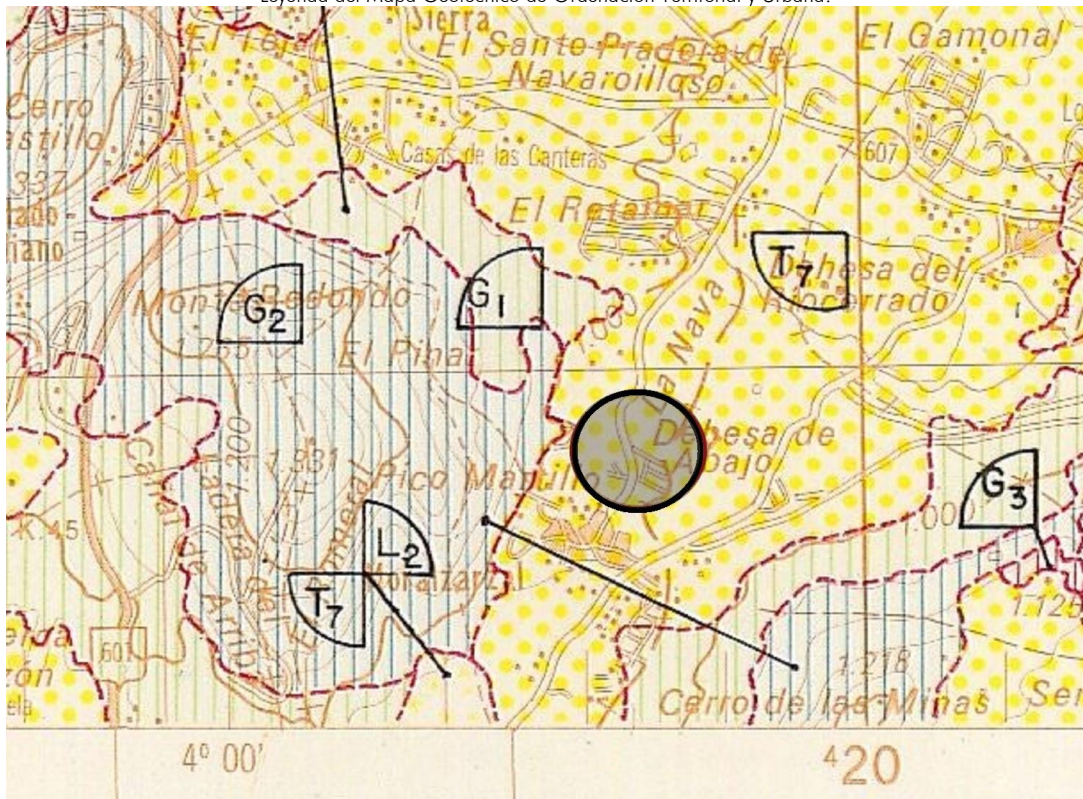
Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

La posible existencia de agua en profundidad es prácticamente nula, estando ligada, cuando aparece, a zonas de fractura o relleno" (Memoria del Mapa Geotécnico de Ordenación Territorial y Urbana de la Subregión de Madrid. IGME)

LEYENDA				SIMBOLOGIA
I. CONSTRUCTIVAS FAVORABLES	II. CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES	III. CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES	IV. CONSTRUCTIVAS MUY DESFAVORABLES	

Legenda del Mapa Geotécnico de Ordenación Territorial y Urbana.



Localización Mapa geotécnico de Ordenación territorial y urbana de la Comunidad de Madrid.

Por lo tanto, el suelo no presenta problemas para la zona de estudio y está modificación y en consecuencia es aceptable para los suelos afectados por esta modificación puntual.

7.1.9.5. 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 que puede llegar a ser erosionado o desgastado, para ser posteriormente transportado y sedimentado.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

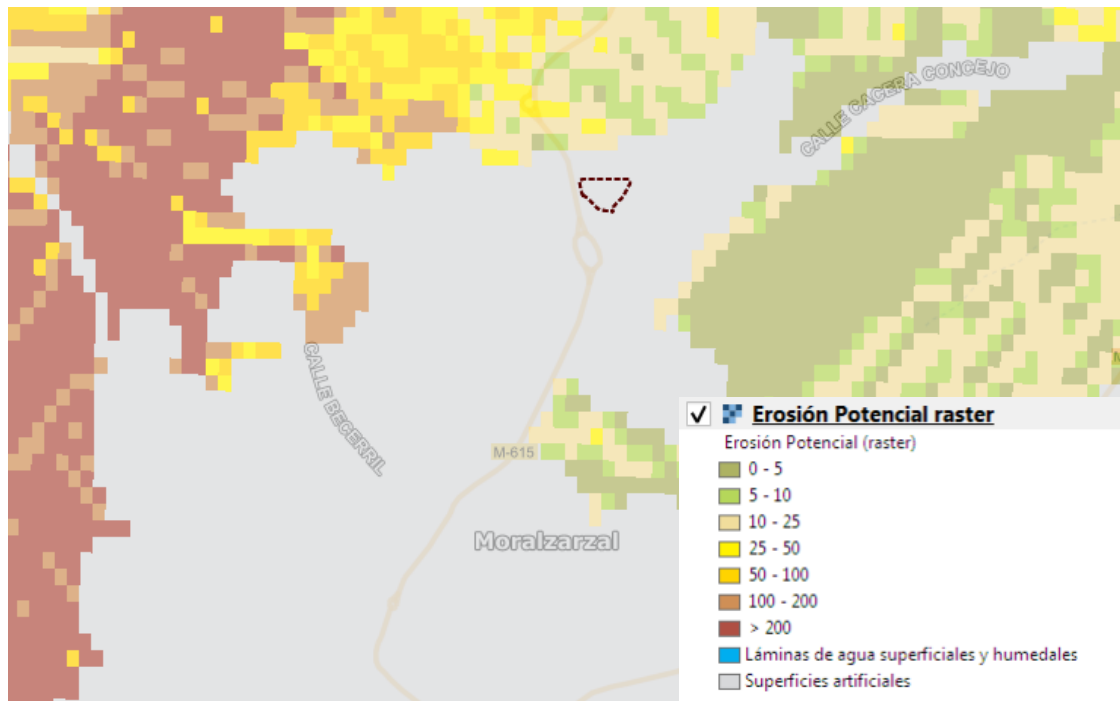
Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

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 pendiente (el grado de erosión aumenta con la pendiente); la cubierta vegetal (mayor retención del suelo con una cubierta vegetal más denso); y por último, la intervención humana, que pueda 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 ámbito de la modificación puntual presentan una dinámica de suelos totalmente artificiales.

Según la Comunidad de Madrid en el informe realizado para el inventario de Erosión de suelos de 2017 el termino municipal de Moralarzarzal presenta una superficie erosionable es de 3.884,91 ha con una pérdida de suelos de 15.965,03 t/año lo que confiere una pérdida media de 4,11 t/ha/año.



Mapa de erosión potencial del municipio de Moralarzarzal. Fuente: Ministerio de Transición Ecológica.

7.1.9.6. 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 lluvias intensas, etc.

Dentro de los riesgos asociados a las lluvias intensas cabe diferenciar los que están vinculados a lluvias torrenciales y los asociados 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 comunes en la Comunidad de Madrid, aunque pueden aparecer con las tormentas primaverales muy activas.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

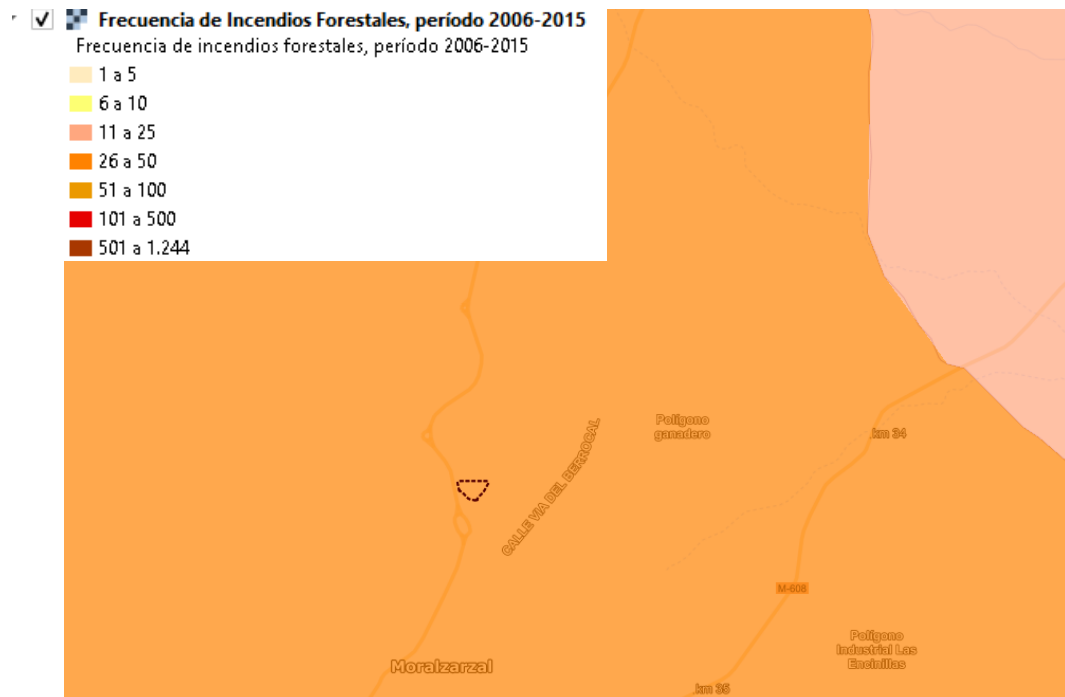
La entrada de aire procedente de África produce un incremento de temperaturas diurnas por encima de lo normal entre los meses de mayo a septiembre que pueden dar lugar a situaciones de riesgo meteorológico. Además, se puede dar situaciones de riesgo de temperaturas diurnas extremas combinadas con altas 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 muy escasa.

7.1.9.7. Riesgos de Incendios Forestales

El área de estudio, en general, sufre un riesgo de incendios forestales moderado como puede observarse en la figura de a continuación. Se muestran, en la siguiente figura, los incendios forestales sufridos en los distintos municipios durante el periodo que va desde el año 2006 a 2015. Se puede observar que no hay riesgo de incendios en el municipio de Moralarzaral.



Mapa de frecuencia de incendios forestales por municipio.

Fuente: Ministerio para la transición Ecológica (MITECO)

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

En el Plan de Protección Civil contra incendios forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA), aprobado por el Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por incendios forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA) y Acuerdo de 28 de julio de 2017, del Consejo de Gobierno, por el que se procede a la corrección de errores del Decreto 59/2017; se realiza una clasificación de zonas de alto riesgo de incendio de acuerdo con el artículo 48 de la Ley 43/2003 de montes. El municipio de Moralarzal se encuentra en zona de alto riesgo de incendio forestal (ZAR).

Por lo tanto, en el momento de desarrollo se deberán cumplir las **medidas preventivas contenidas en el Anexo 2 del Plan INFOMA**, así como las establecidas en el Plan de Actuación del ámbito local ante emergencias por incendios forestales.

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

7.1.10.1. 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, aprobado por el 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 Especial de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril de la Comunidad de Madrid (TRANSCAM), aprobado en 2017, 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 lo que deben transitar mercancías peligrosas. De este inventario ninguna de las vías que discurren en el término municipal de Moralarzal no están incluidas en el RIMP.

7.2. Análisis del medio biótico

7.2.1. Vegetación

La vegetación actual en el entorno del ámbito está integrada por formaciones adehesadas producto de una intensa explotación humana de las fresnedas supramediterráneas que constituyen la vegetación potencial en el área de estudio. Las profundas transformaciones de los bosques primitivos como consecuencia de las explotaciones ganaderas y, en menor medida, agrícolas han llevado al estado actual de estos, convertidos en dehesas, áreas de pasto y sistemas de espinales en malla (pequeñas parcelas de prados delimitados por setos constituidos por árboles del bosque y sus zarzales de orla).

Tal y como recogíamos en el estudio histórico de los usos del suelo, a excepción de la gasolinera construida en el extremo sur, los usos del suelo en el ámbito han permanecido más o menos invariables a lo largo de las últimas décadas, manteniéndose el uso tradicional de aprovechamiento ganadero de los pastos existentes.

Modificación Puntual nº6 de las NNS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

En consecuencia, el mapa de vegetación y usos del 2009 del visor medioambiental de la Comunidad de Madrid incluye los suelos objeto de la presente modificación Puntual dentro de las denominadas fresnedas adhesionadas, situación por la que aparece este suelo parcialmente como terreno forestal.

La realidad física es que, tras la implantación en la linde norte de los usos comerciales existentes fruto de la Modificación Puntual 5 de las NNS aprobada en 2011, se perdió la continuidad del paisaje y vegetación con los suelos situados más al norte que conformaban la fresneda señalada en el plano del 2009

En la actualidad, en los suelos objeto del presente documento tan solo aparecen algunos árboles de mediano porte, situados en las lindes este y oeste del ámbito, en colindancia con las vías de circulación.



Imagen: Localización en el mapa de Terreno Forestal de la Comunidad de Madrid (2009)

Fuente: Visor de Medio Ambiente CAM. Elaboración Propia

La situación de transformación de los suelos colindantes hace que la vegetación y pastizal que en su momento fueron los protagonistas de los suelos hayan quedado reducidos a los árboles de mediano porte mencionados, quedando el resto de los suelos en lo que podemos considerar como improductivos, a los efectos del estudio que nos ocupa.

7.2.2. Fauna

La zona, en términos territoriales, es netamente ganadera. Los suelos que nos ocupan han permanecido a lo largo del tiempo como pastizales de ganadería de la zona. De hecho, en los suelos que se ubican al norte del edificio comercial, la situación sigue siendo la descrita, principalmente para ganado bovino

Los suelos afectados por la presente modificación puntual variaron su uso en el momento que se produjo la implantación del mencionado centro comercial en los suelos al norte de estos, ya que esa implantación quebró la continuidad con los suelos naturales del norte del anterior.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.2.2.1. Catálogo Regional de Especies Amenazadas

La fauna presente en los suelos y su entorno viene determinada en gran medida por los biotopos y las formaciones vegetales descritas anteriormente y que responden a fresnedas adehesadas, y pastos. Estas comunidades, potencialmente ricas y diversas, se encuentran degradadas, al menos parcialmente, en virtud de la pérdida de los hábitats propicios, tal y como hemos recogido. En el ámbito que nos ocupan la degradación se agudiza en el momento de la transformación urbanística y edificación del suelo existente al norte de este.

Se detallan a continuación las especies incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas (Aprobado por Decreto 18/1992, de 26 de marzo) y que potencialmente están presentes en el entorno estudiado:

Taxones y poblaciones catalogadas como en peligro de extinción		
Invertebrados		
Parnassius apollo.		
Taxones y poblaciones catalogadas como sensibles a la alteración de su hábitat.		
Invertebrados		
Plebicula	Iberodorcadion hispanicum	Attactegenus zarateae
Drunella	Agrodiaetus fabressei	Certophyus martintezii
Vertebrados		
Aves	Aquila Chrysaetos	
Taxones y poblaciones catalogadas como Vulnerables		
Invertebrados		
Ocnogyna latreillei	Lucanus cervus	
Vertebrados		
Reptiles	Lacerta monticola	Coluber hippocrepis
Aves	Coconia ciconia	Bubo bubo
	Falco peregrinus	Milvus milvus
Mamíferos	Rhinolophus curyale	Plecotus auritus
	Myotis myotis	Microtus cabrearae
	Rhinolophus ferrum-equimu	Plecotus austriacus
	Mimiopterus schreibersi	
Taxones y poblaciones catalogadas como de Interés Especial		
Invertebrados		
Saumia pyri	Ocnogyna zoraida	
Vertebrados		
Reptiles	Lacerta shreiberi	
Aves	Pemis apirvorus	Circaetus gallicus
	Gyps fulvus	Falco subbuteo
	Hieraetrus pennatus	Jynx torquilla
	Tyto alba	Lanius excubitor
	Serinus citrinella	

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Mamíferos	Felis silvestris	
-----------	------------------	--

La localización de los suelos, por un lado, rodeado de infraestructuras, y su localización periférica del núcleo de Moralarzaral, hace que la presencia de la fauna catalogada mencionada sea muy poco probable dentro del ámbito.

De los taxones que componen las comunidades faunísticas del entorno, solo se mantienen aquellos plenamente adaptados a este tipo de ambientes, y que se encuentran distribuidos por toda la geografía ibérica, por lo que su consideración no es prioritaria desde el punto de vista de la conservación.

Dada la gran amplitud y variedad de fauna presente en un territorio y la escasa información disponible sobre el estado de conservación, principales amenazas, requerimientos ecológicos, etc. de gran parte de los grupos faunísticos, la descripción y valoración faunística de un territorio únicamente puede realizarse teniendo en cuenta determinados grupos.

7.2.2.2. Inventario Nacional de Biodiversidad

Para la realización de este segundo inventario de especies se analiza la Base de Datos de los Vertebrados de España del Ministerio de Agricultura, pesca, alimentación y medio ambiente, que contiene datos de la distribución de especies procedentes del antiguo Inventario Nacional de Biodiversidad (INB), según los diferentes Atlas y Libros rojos.

A continuación, se adjuntan los listados disponibles de las posibles especies presentes en la zona según los datos incluidos en la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año 2014, referenciadas a la cuadrícula UTM de 10x10 Km del ámbito de actuación **30TV10** localizada en el servicio de Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

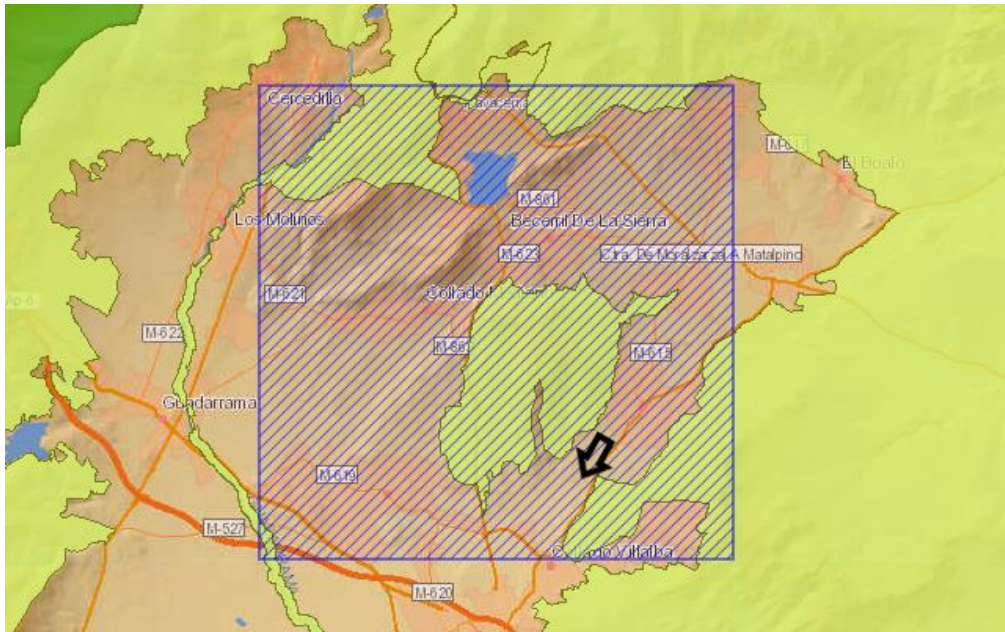


Imagen: Localización dl ámbito en la cuadrícula 30TVL10

Fuente: Visor <https://sig.mapama.gob.es/bdn/>

7.2.2.2.1. Aves

Constituyen el grupo más abundante en cuando a número y variedad, con un gran número de especies recogidas en la base de datos del inventario español de especies terrestres del año 2016.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Grupo	Familia	Nombre	Nombre comun	Descripcion Origen CUTM
Aves	Accipitridae	Gyps fulvus	Buitre Leonado	SACRE 2010
Aves	Accipitridae	Hieraaetus pennatus	Aguililla Calzada	SACRE 2009
Aves	Sylviidae	Hippolais polyglotta	Zarcero Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Hirundinidae	Hirundo rustica	Golondrina Común	SACRE 2009
Aves	Picidae	Jynx torquilla	Torceuello Euroasiático	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Laniidae	Lanius excubitor	Alcaudón norteño	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Laniidae	Lanius senator	Alcaudón Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Fringillidae	Loxia curvirostra	Piquituerto Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Alaudidae	Lullula arborea	Totovía	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Luscinia megarhynchos	Ruiseñor Común	SACRE 2010
Aves	Meropidae	Merops apiaster	Abejaruco Europeo	SACRE 2010
Aves	Accipitridae	Milvus migrans	Milano Negro	Seguimientos Especificos
Aves	Accipitridae	Milvus milvus	Milano Real	SACRE 2010
Aves	Turdidae	Monticola saxatilis	Roquero Rojo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Monticola solitarius	Roquero Solitario	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Motacillidae	Motacilla alba	Lavandera Blanca	SACRE 2008
Aves	Motacillidae	Motacilla cinerea	Lavandera Cascadeña	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Motacillidae	Motacilla flava	Lavandera Boyera	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Muscicapidae	Muscicapa striata	Papamoscas Gris	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Psittacidae	Myiopsitta monachus	Cotorra Argentina	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Oenanthe hispanica	Collalba Rubia	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Oenanthe leucura	Collalba Negra	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Oenanthe oenanthe	Collalba Gris	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Oriolidae	Oriolus oriolus	Oropéndola	SACRE 2010
Aves	Strigidae	Otus scops	Autillo Europeo	NOCTUA 2011
Aves	Paridae	Parus ater	Carbonero Garrapinos	SACRE 2008
Aves	Paridae	Parus caeruleus	Herrerillo Común	SACRE 2009
Aves	Paridae	Parus cristatus	Herrerillo Capuchino	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Paridae	Parus major	Carbonero Común	SACRE 2010
Aves	Passeridae	Passer domesticus	Gorrión Común	SACRE 2010
Aves	Passeridae	Passer montanus	Gorrión Molinero	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Passeridae	Petronia petronia	Gorrión Chillón	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phasianidae	Phasianus colchicus	Faisán Vulgar	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Phoenicurus ochruros	Colirrojo Tizón	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo Real	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Phylloscopus bonelli	Mosquitero Papialbo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Phylloscopus collybita/ibericus	Mosquitero Ibérico	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Corvidae	Pica pica	Urraca	SACRE 2010
Aves	Picidae	Picus viridis	Pito Real	SACRE 2010
Aves	Podicipedidae	Podiceps cristatus	Somormujo Lavanco	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Prunellidae	Prunella modularis	Acentor Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Hirundinidae	Ptyonoprogne rupestris	Avión Roquero	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Corvidae	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova Piquirroja	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Regulus ignicapilla	Reyezuelo listado	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Regulus regulus	Reyezuelo Sencillo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Saxicola torquatus	Tarabilla africana	SACRE 2010
Aves	Fringillidae	Serinus citrinella	Verderón Serrano	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Fringillidae	Serinus serinus	Verdecillo	SACRE 2010
Aves	Sittidae	Sitta europaea	Trepador Azul	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columbidae	Streptopelia decaocto	Tórtola Turca	SACRE 2010
Aves	Columbidae	Streptopelia turtur	Tórtola Europea	SACRE 2010
Aves	Strigidae	Strix aluco	Cárabo Común	NOCTUA 2007
Aves	Sturnidae	Sturnus unicolor	Estornino Negro	SACRE 2010
Aves	Sylviidae	Sylvia atricapilla	Curruca Capirota	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Sylvia borin	Curruca Mosquitera	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Sylvia cantillans	Curruca Carrasqueña	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Sylvia communis	Curruca Zarcera	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Sylvia conspicillata	Curruca Tomillera	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Sylvia hortensis	Curruca Mirlona	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Sylvia melanocephala	Curruca Cabecinegra	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Sylvia undata	Curruca Rabilarga	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Podicipedidae	Tachybaptus ruficollis	Zampullín Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Troglodytidae	Troglodytes troglodytes	Chochín	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Turdus merula	Mirlo Común	SACRE 2009
Aves	Turdidae	Turdus viscivorus	Zorzal Charlo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Tytonidae	Tyto alba	Lechuza Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Tytonidae	Tyto alba	Lechuza Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Upupidae	Upupa epops	Abubilla	SACRE 2010

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Grupo	Familia	Nombre	Nombre comun	Descripcion Origen CUTM
Aves	Accipitridae	Accipiter gentilis	Azor Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Accipitridae	Accipiter nisus	Gavilán Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Acrocephalus scirpaceus	Carricero Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Scolopacidae	Actitis hypoleucos	Andarríos Chico	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Aegithalidae	Aegithalos caudatus	Mito	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Alaudidae	Alauda arvensis	Alondra Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Alcedinidae	Alcedo atthis	Martín Pescador Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phasianidae	Alectoris rufa	Perdiz Roja	SACRE 2010
Aves	Anatidae	Anas platyrhynchos	Ánade Azulón	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Anatidae	Anas strepera	Ánade Friso	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Motacillidae	Anthus campestris	Bisbita Campestre	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Apodidae	Apus apus	Vencejo Común	SACRE 2010
Aves	Ardeidae	Ardea cinerea	Garza Real	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Strigidae	Asio otus	Búho Chico	NOCTUA 2009
Aves	Strigidae	Athene noctua	Mochuelo Europeo	NOCTUA 2011
Aves	Strigidae	Bubo bubo	Búho Real	NOCTUA 2011
Aves	Burhinidae	Burhinus oedicnemus	Alcaraván Común	NOCTUA 2009
Aves	Accipitridae	Buteo buteo	Busardo Ratonero	SACRE 2010
Aves	Caprimulgidae	Caprimulgus europaeus	Chotacabras Europeo	NOCTUA 2011
Aves	Caprimulgidae	Caprimulgus ruficollis	Chotacabras Cuellirrojo	NOCTUA 2007
Aves	Fringillidae	Carduelis cannabina	Pardillo Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Fringillidae	Carduelis carduelis	Jilguero	SACRE 2010
Aves	Fringillidae	Carduelis chloris	Verderón Común	SACRE 2010
Aves	Hirundinidae	Cecropis daurica	Golondrina daurica	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Certhiidae	Certhia brachydactyla	Agateador Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Cettia cetti	Ruiseñor Bastardo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Charadriidae	Charadrius dubius	Chorlito Chico	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Ciconiidae	Ciconia ciconia	Cigüeña Blanca	SACRE 2010
Aves	Cinclidae	Cinclus cinclus	Mirlo Acuático	SACRE 2010
Aves	Accipitridae	Circaetus gallicus	Culebrera Europea	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylviidae	Cisticola juncidis	Buitrón	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Cuculidae	Clamator glandarius	Críalo Europeo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Fringillidae	Coccothraustes coccothraustes	Picogordo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columbidae	Columba domestica	Paloma Bravía	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columbidae	Columba livia	Paloma Bravía	SACRE 2009
Aves	Columbidae	Columba livia/domestica	Paloma Bravía	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columbidae	Columba oenas	Paloma Zurita	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columbidae	Columba palumbus	Paloma Torcaz	SACRE 2010
Aves	Corvidae	Corvus corax	Cuervo	SACRE 2010
Aves	Corvidae	Corvus corone	Corneja	SACRE 2008
Aves	Corvidae	Corvus monedula	Grajilla	SACRE 2010
Aves	Phasianidae	Coturnix coturnix	Codorniz Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Cuculidae	Cuculus canorus	Cuco Común	SACRE 2010
Aves	Corvidae	Cyanopica cyana	Rabilargo	SACRE 2010
Aves	Hirundinidae	Delichon urbicum	Avión Común	SACRE 2010
Aves	Picidae	Dendrocopos major	Pico Picapinos	SACRE 2010
Aves	Emberizidae	Emberiza calandra	Triguero	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberizidae	Emberiza cia	Escribano Montesino	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberizidae	Emberiza cirius	Escribano Soteño	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberizidae	Emberiza hortulana	Escribano Hortelano	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdidae	Erithacus rubecula	Petirrojo	SACRE 2010
Aves	Falconidae	Falco subbuteo	Alcotán Europeo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Falconidae	Falco tinnunculus	Cernícalo Vulgar	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Muscicapidae	Ficedula hypoleuca	Papamoscas Cerrojillo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Fringillidae	Fringilla coelebs	Pinzón Vulgar	SACRE 2010
Aves	Phasianidae	Fulica atra	Focha Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Alaudidae	Galerida cristata	Cogujada Común	SACRE 2010
Aves	Alaudidae	Galerida theklae	Cogujada Montesina	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phasianidae	Gallinula chloropus	Gallineta Común	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Corvidae	Garrulus glandarius	Arrendajo	Libro Rojo de las Aves de España

Especies de aves. Fuente: Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año 2016.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.2.2.2.2. Mamíferos

En esta categoría destacan los mamíferos macro como el Corzo, Conejo, Liebre Ibérica y Jabalí y los mamíferos micro como las distintas variedades de murciélagos, la rata topera, la comadreja y el topo

Grupo	Familia	Nombre	Nombre comun	Descripcion Origen CUTM
Mamíferos	Muridae	Arvicola sapidus	Rata topera	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Vespertilionidae	Barbastella barbastellus	Murciélago de bosque	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Capreolidae	Capreolus capreolus	Corzo	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Muridae	Chionomys nivalis	Topillo nival	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Gliridae	Eliomys quercinus	Lirón careto	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Erinaceidae	Erinaceus europaeus	Erizo europeo	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Viverridae	Genetta genetta	Gineta	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Leporidae	Lepus granatensis	Liebre ibérica	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Mustelidae	Lutra lutra	Nutria	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Mustelidae	Martes foina	Guarduña	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Muridae	Microtus arvalis	Topillo campesino	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Muridae	Microtus cabrerae	Topillo de Cabrera	Seguimiento SECEM 2009-2013
Mamíferos	Mustelidae	Mustela nivalis	Comadreja	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Vespertilionidae	Myotis mystacinus	Murciélago ratonero bigotudo	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Mustelidae	Neovison vison	Visón americano	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Leporidae	Oryctolagus cuniculus	Conejo	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Vespertilionidae	Plecotus austriacus	Murciélago orejudo gris u orejudo meridional	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Rhinolophidae	Rhinolophus euryale	Murciélago de herradura mediterráneo	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Rhinolophidae	Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Rhinolophidae	Rhinolophus mehelyi	Murciélago mediano de herradura	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Sciuridae	Sciurus vulgaris	Ardilla roja	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Suidae	Sus scrofa	Jabalí	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Talpidae	Talpa occidentalis	Topo ibérico	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Canidae	Vulpes vulpes	Zorro	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España

Especies de mamíferos. Fuente: Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año 2016.

7.2.2.2.3. Invertebrados

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Grupo	Familia	Nombre	Nombre comun	Descripcion Origen CUTM
Invertebrados	Arctiidae	Artimelia latreillei	Tortugueta	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	Hydrophilidae	Berosus affinis		Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	Hydrophilidae	Berosus signaticollis		Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	Dytiscidae	Bidessus minutissimus	escarabajo buceado	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	-	Euphydryas aurinia	doncella de ondas rojas	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	Dytiscidae	Graptodytes flavipes	Escarabajo	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	Miridae	Leptopterna pilosa		Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	Meloidae	Mylabris uhagonii		Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	Elmidae	Oulimnius troglodytes		Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España

Especies de invertebrados. Fuente: Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año 2016.

7.2.2.2.4. Anfibios

Grupo	Familia	Nombre	Nombre comun	Descripcion Origen CUTM
Anfibios	Discoglossidae	Alytes cisternasii	Sapo partero ibérico	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Discoglossidae	Alytes obstetricans	Sapo partero común	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Bufo	Bufo calamita	Sapo corredor	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Discoglossidae	Discoglossus galganoi	Sapillo pintojo ibérico	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Hylidae	Hyla arborea	Ranita de San Antón	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Salamandridae	Lissotriton boscai	Tritón ibérico	Base de Datos Herpetológica web, 2011
Anfibios	Salamandridae	Mesotriton alpestris	Tritón alpino	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Pelobatidae	Pelobates cultripes	Sapo de espuelas	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Ranidae	Pelophylax perezi	Rana común	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Salamandridae	Pleurodeles waltl	Gallipato	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Ranidae	Rana perezi	Rana comun	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	Salamandridae	Salamandra salamandra	Salamandra Común	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Salamandridae	Triturus marmoratus	Tritón jaspeado	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Salamandridae	Triturus pygmaeus	Tritón pigmeo	Base de Datos Herpetológica, 2011

Especies de anfibios. Fuente: Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año 2016

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.2.2.2.5. Peces continentales

Grupo	Familia	Nombre	Nombre comun	Descripcion Origen CUTM
Peces continentales	Cyprinidae	Carassius auratus	Carpa Dorada	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Cyprinidae	Gobio lozanoi	Gobio	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España

Especies de invertebrados. Fuente: Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año

7.2.2.2.6. Reptiles

Grupo	Familia	Nombre	Nombre comun	Descripcion Origen CUTM
Reptiles	Lacertidae	Acanthodactylus erythr	Lagartija colirroja	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Amphisbaenidae	Blanus cinereus	Culebrilla ciega	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Scincidae	Chalcides striatus	Eslizón ibérico	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Colubridae	Hemorrhois hippocrepis	Salamanquesa rosada	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Lacertidae	Iberolacerta cyreni	Lagartija carpetana	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Lacertidae	Iberolacerta monticola	Lagartija serrana	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Lacertidae	Lacerta lepida	Lagarto ocelado	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Lacertidae	Lacerta schreiberi	Lagarto verdinegro	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Colubridae	Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Bataguridae	Mauremys leprosa	Fgalápago leproso	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Colubridae	Natrix maura	Culebra viperina	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Colubridae	Natrix natrix	Culebra de collar	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Lacertidae	Podarcis hispanica	Lagartija ibérica	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Lacertidae	Podarcis muralis	Lagartija roquera	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Lacertidae	Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Lacertidae	Psammodromus hispanicus	Lagartija cenicienta	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Colubridae	Rhinechis scalaris	Culebra de escalera	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Gekkonidae	Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Lacertidae	Timon lepidus	Lagarto ocelado	Base de Datos Herpetológica, 2011

Especies de reptiles. Fuente: Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres del año

El grupo faunístico más ampliamente utilizado en la descripción y valoración faunística del medio son las Aves, al ser excelentes indicadores biológicos (dan idea de la calidad ambiental de un territorio) y existir abundante información, por lo que de manera preferente se han considerado en el presente estudio.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.3. Análisis de los elementos y Espacios Naturales Singulares

El ámbito de la Modificación puntual no está incluido en los principales espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid ni en espacios propuestos para su inclusión en la Red Natura 2000 (ZEPA´s o LIC´s) localizados en el territorio madrileño.

Los espacios más cercanos son el Parque Regional de la Cuenca Alta del Río Manzanares y el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) de la Cuenca del Río Manzanares. Ambos se localizan alejados del ámbito.

Tampoco está afectado, ni transcurren por su interior, vías pecuarias.

7.3.1. LIC/ZEC Cuenca del río Manzanares

La Declaración de Zona Especial de Conservación y Plan de Gestión es del año 2014. (Decreto 102/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno).

Domina la cuenca del río Manzanares, aunque también se encuentran arroyos que drenan a las cuencas de los ríos Guadarrama y Jarama. Cabe destacar el embalse de El Pardo y el de Santillana, en los cuales invernan y residen numerosas poblaciones de aves acuáticas. Afecta a numerosos municipios, incluyendo el de Moralzarzal, pero el ámbito de la Modificación puntual que fuera de este.

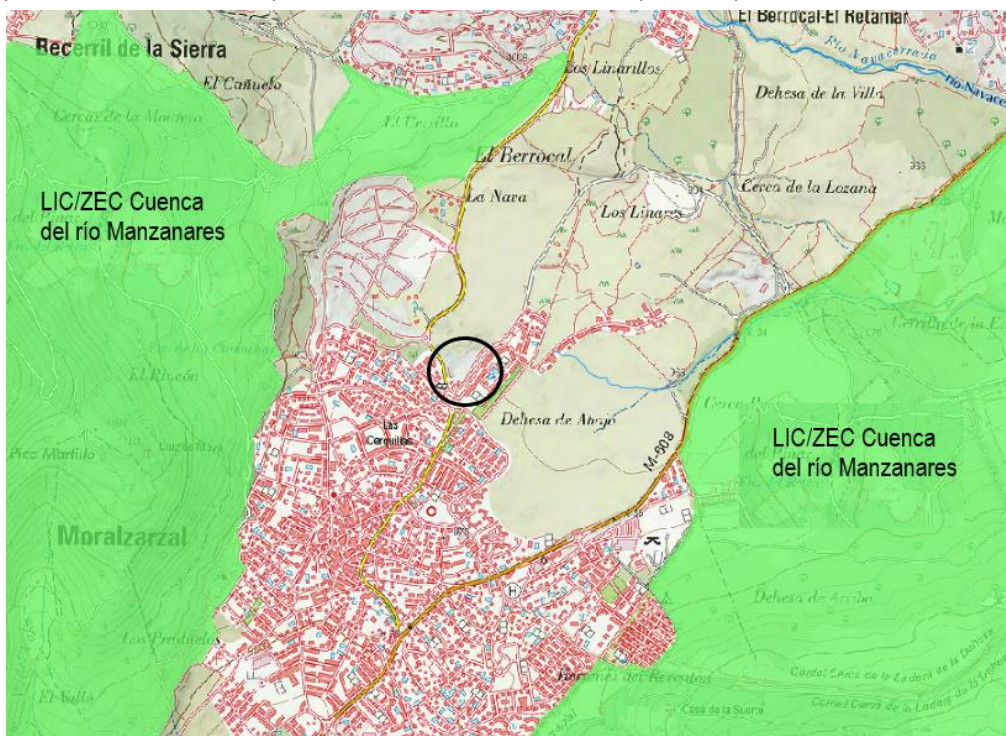


Imagen: Localización del ámbito de la MP en el entorno del LIC/ZEC Cuenca del río Manzanares

Fuente: Visor de Medio Ambiente de la CAM

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.3.2. Montes de utilidad pública (MUP) y Montes Preservados

Por lo que respecta a los Montes de Régimen Especial, la Modificación Puntual núm. 5 de las NNSS modificó la delimitación que se recogía en la planificación adaptándola a la cartografía actualizada de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio.

En consecuencia, una parte del ámbito objeto de esa Modificación Puntual pasó a formar parte del Monte Preservado existente en el paraje de La Nava quedando el resto fuera de este. El suelo objeto de la presente modificación puntual queda fuera de la delimitación de Montes Preservados por quedar al sur de su límite meridional.

En el entorno cercano, entre la calle Vía del Berrocal y la M-608 se localiza el Monte de Utilidad Pública denominado como Dehesa Vieja y Robledillo (N 20). El ámbito está fuera de este MUP, y del denominado Matarrubia situado al oeste del tejido urbano, tal y como se recoge en la siguiente imagen.

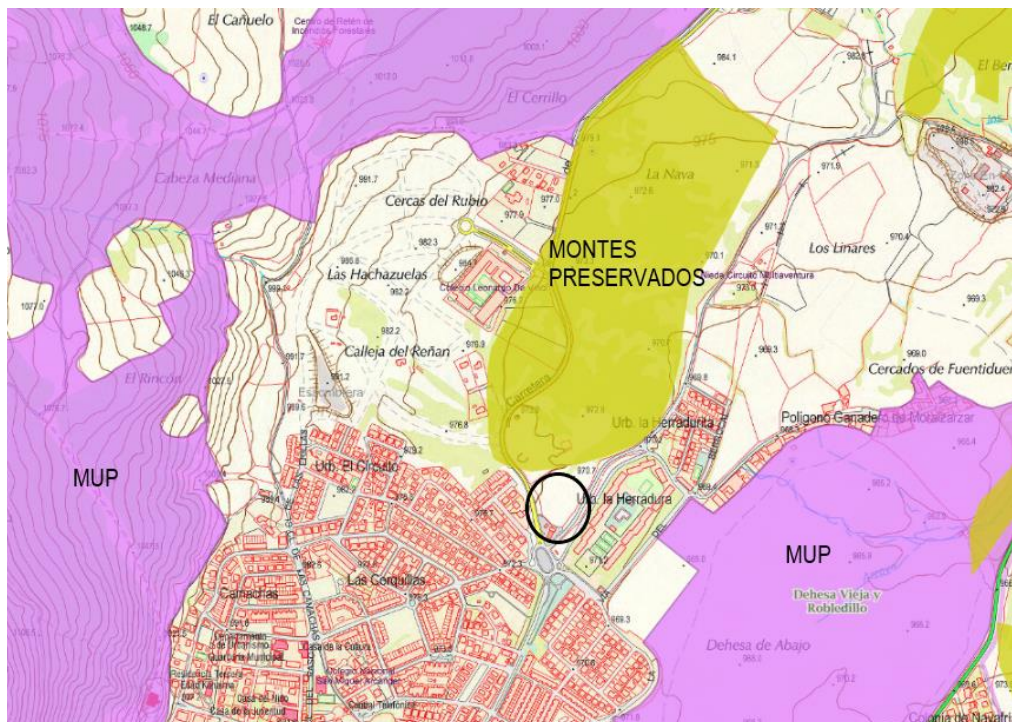


Imagen: localización del ámbito en relación con los Montes Preservados y los MUP.

Fuente: Visor de Medio Ambiente de la CAM

7.4. Análisis de Paisaje

En lo referente a paisaje, el ámbito se encuentra, como gran parte del territorio de Moralzarzal en la Unidad M04 denominada Fosa de Cerceda, que forma parte del conjunto de unidades que se agrupan en torno a la cuenca hidrográfica del Manzanares.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

La unidad de paisaje se circunscribe a la fosa de Cerceda, espacio geográfico con los siguientes límites físicos: al norte, con la rampa de Mataelpino, que enlaza con las vertientes meridionales de La Maliciosa y de la Sierra de los Porrones; al sur, con los terrenos de la rampa que se proyectan hacia la Sierra de Hoyo; al este, con las estribaciones meridionales de La Pedriza y la depresión de Manzanares, con la que conecta a través del arroyo de Samburiel; y, finalmente, al oeste, con los cerros de Cabeza Mediana y Pico Martillo, situados en las proximidades de la localidad de Moralarzal.

La depresión de Cerceda debe ser considerada como parte de un bloque hundido que se sitúa entre el gran horst meridional de la Cuerda Larga, que lo cierra al norte, y el modesto horst de la Sierra de Hoyo, al sur.

Este paisaje forma parte de una gran morfoestructura en la que se pueden integrar otras "fosas tectónicas" de características similares como las fosas o depresiones de Los Molinos y Navacerrada y las de Santillana y Navalafuente. Todos estos espacios deprimidos se suceden de poniente a levante, pero se distinguen por una serie de relieves que los delimitan.

La visión del paisaje de esta unidad tiene un valor intrínseco moderado, que se refuerza mucho por la conexión que presenta con otras cuencas visuales importantes de su entorno. En concreto, desde la depresión de Cerceda se tiene panorámicas muy interesantes de La Maliciosa, la Sierra de los Porrones, la Cuerda Larga o La Pedriza.

No es el caso concreto del ámbito que nos ocupa que es fruto de la expansión de los núcleos urbanos tradicionales por el desarrollo de nuevas promociones de vivienda. Esta expansión, junto con la construcción en los últimos años de una serie de naves industriales asociadas a la actividad de pequeñas y medianas empresas, sumado al impacto que en su día supusieron las antiguas urbanizaciones han provocado que muchos de los elementos naturales y humanos constitutivos del paisaje rural de esta unidad hayan sido alterados y dañados.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

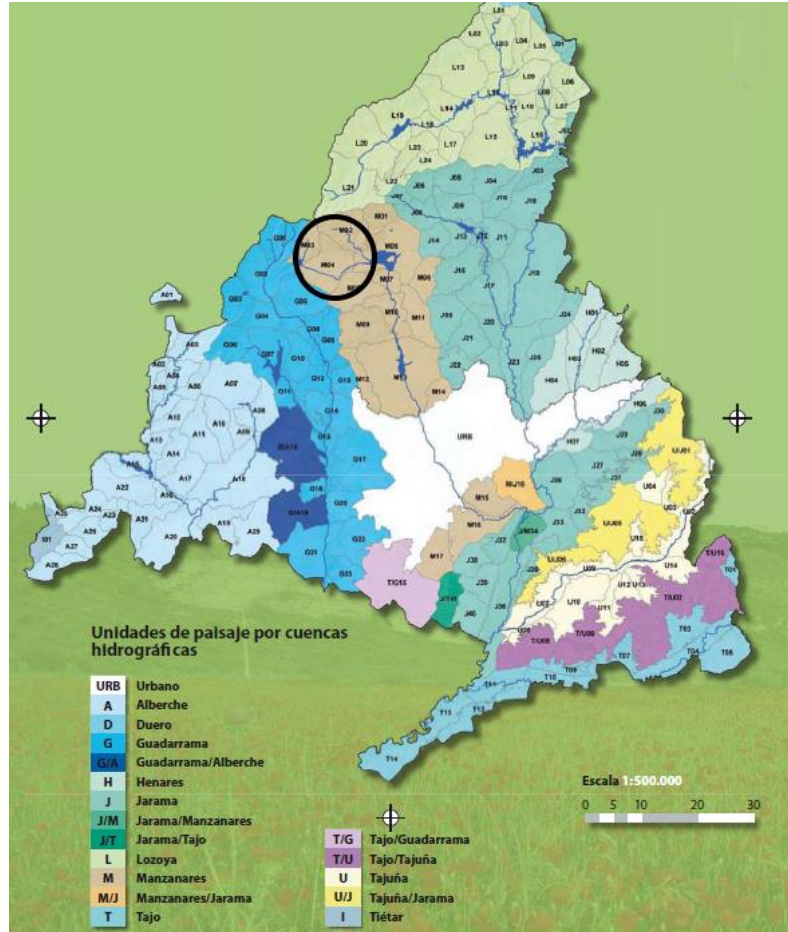


Imagen: Localización del municipio en las unidades de paisaje.

Fuente: Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid

La unidad en la que se integra el ámbito analizado (M04 -Fosa de Cerceda) tiene, como ya apuntábamos en párrafos anteriores, una valoración de calidad alta. Así se recoge en la siguiente imagen haciendo referencia a la totalidad de la unidad y no, lógicamente, a los suelos urbanos existentes en su interior donde el paisaje se ha visto sustancialmente alterado.

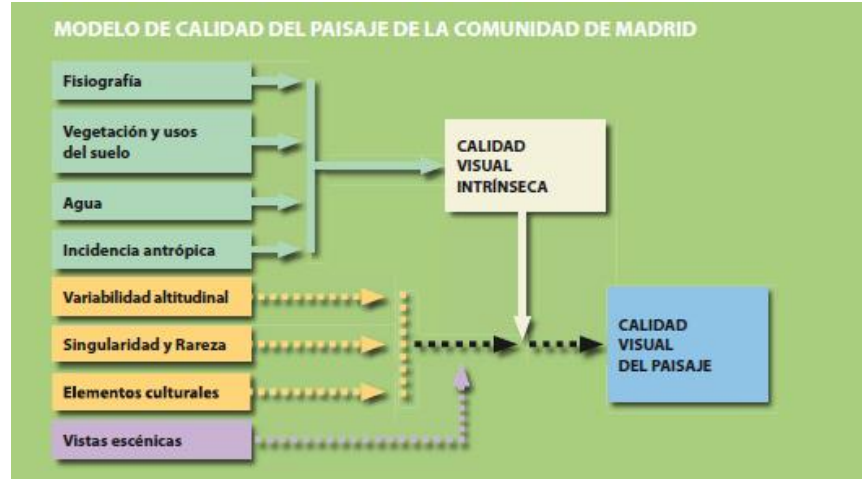
La valoración del paisaje se realiza partiendo de distintas consideraciones que reunidas y valoradas dan lugar a unos niveles de valoración de la calidad visual de las unidades de paisaje.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Esquema de valoración del paisaje.

Fuente: Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid

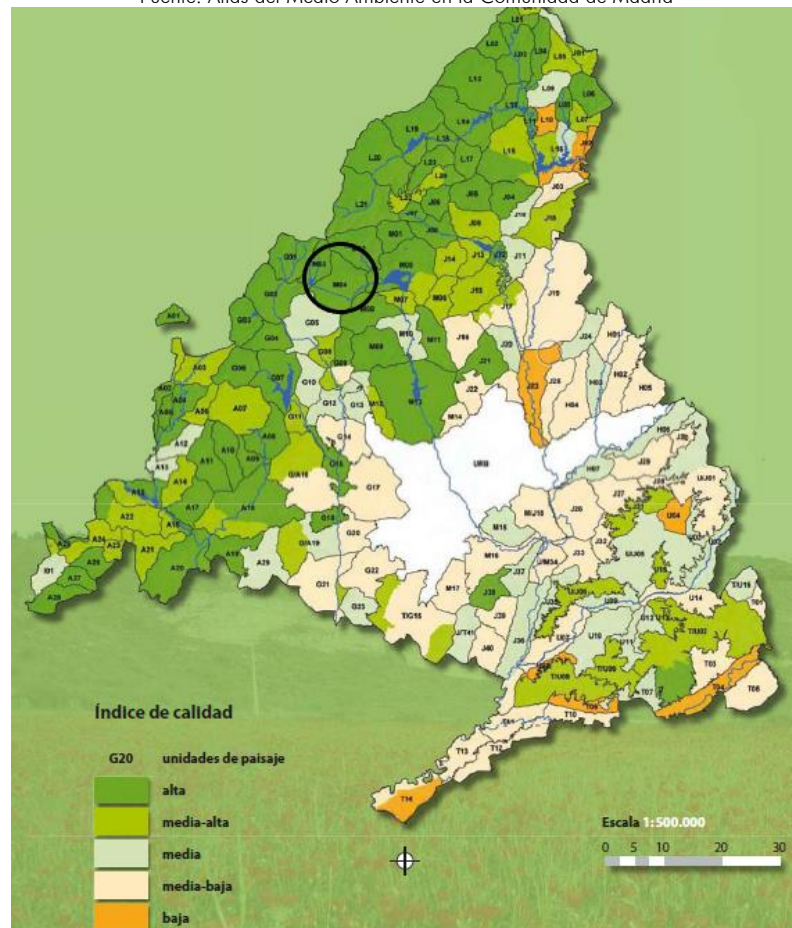


Imagen: Localización del municipio en el índice de calidad del paisaje.

Fuente: Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.5. Calidad Ambiental

7.5.1. Cambio climático

El clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas, singularmente por las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación. Frente a esta constatación las distintas administraciones y grupos de trabajo a nivel nacional e internacional están realizando una serie de proyecciones regionalizadas del cambio climático para el siglo XXI, con el objeto de ser utilizada 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 ellos cabe destacar las asociadas al establecimiento de los escenarios alternativos de posibles evoluciones en las emisiones de gases de efectos invernadero y aerosoles, las asociadas a los modelos globales de circulación general, y las debidas a los propios métodos de regionalización. El marco natural para evaluar las incertidumbres asociadas a las proyecciones de cambio climático es la aproximación probabilística, en la que se explora un conjunto de elementos que permiten realizar una exploración de las distintas incertidumbres.

Estos efectos de emisión de gases de efecto invernaderos son denominados trayectorias de concentración representativas (RCP, por siglas en inglés), las cuales están caracterizadas por su Forzamiento Radiativo (FP) total para el año 2100 que oscila entre los 2.6 y 8.5 W/m². Las trayectorias RCP comprenden diferentes escenarios en el que los esfuerzos de mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP 2,6); de estabilización (RCP 4,5 y RCP 6,0) y con un nivel muy alto de emisiones GEI (RCP 8,5).

Trayectoria de concentración representativa	Forzamiento Radiativo (W/m ²)	Tratamiento del Forzamiento Radiativo	Concentración de CO2 en 2100 (ppm)
RCP 2,6	2,6	Decreciente en 2100	421
RCP 4,5	4,5	Estable en 2100	538
RCP 6,0	6,0	Creciente	670
RCP 8,5	8,5	Creciente	936

Con estas trayectorias de concentración representativas para el siglo XXI, la Agencia Estatal de Meteorología ha desarrollado una serie de regionalización (AR5-IPCC) en la que ha determinado el grado de cambio en las temperaturas máximas, mínimas y de precipitaciones en la provincia de Madrid.

Cambio en las temperaturas máximas. Los modelos analizados prevén cambios de las temperaturas máximas en la provincia de Madrid, lo que supondrá dos efectos simultáneos, por un lado, se incrementarán la duración de las olas de calor y, por otro lado, habrá también un incremento en los días cálidos. Estos incrementos de temperaturas máximas y de la duración de olas de calor y del número de días cálidos varían dependiendo de los escenarios analizados que se grafian y varían de la forma siguiente considerando un escenario a 2024 (año del posible desarrollo de la Modificación Puntual).

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP 4,5) las temperaturas máximas subirán en 2,0 °C, lo que supondrá un incremento de la duración de las olas de calor en unos 3 días, así como el número de días cálidos aumentarán aproximadamente en 15%.

En el modelo de un incremento ligero de las emisiones (RCP 6,0) presenta un incremento de temperaturas similar al anterior modelo, que será también de aproximadamente 1,0°C. Las olas de calor incremento de 10 días y los días cálidos anuales presentarán una proporción del 10%.

En el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP 8,5) las temperaturas máximas llegan a elevarse en 2,5 °C, mientras que las olas de calor se incrementarán 5 días de forma similar al modelo de incremento ligero de emisiones de GEI y los días cálidos al aumentarán en un 5%.

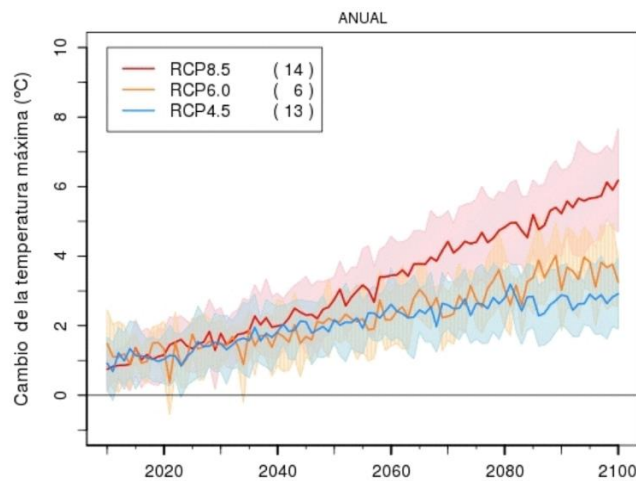


Imagen: evolución del cambio de temperaturas máximas (°C) en los 3 escenarios. Fuente: AEMET

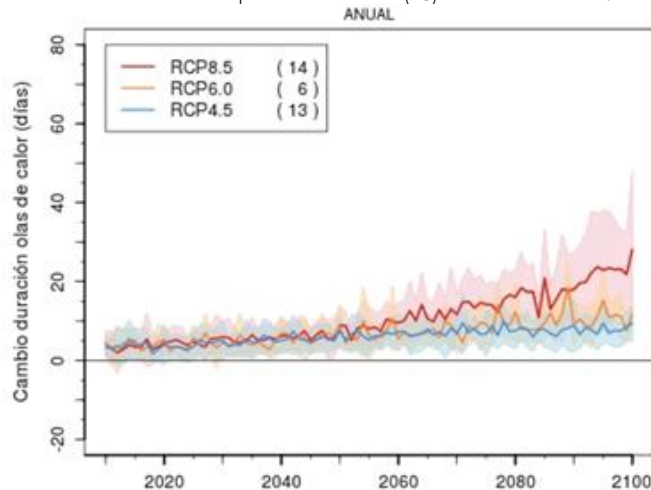


Imagen: Evolución de la duración de las olas de calor (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

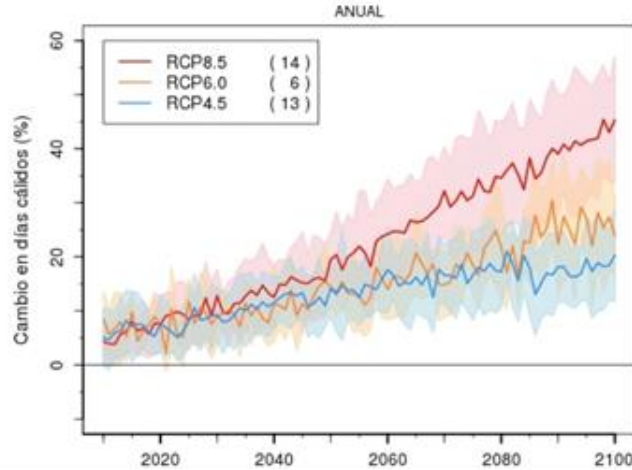


Imagen: Evaluación de los días cálidos (%) (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

En los **cambios en las temperaturas mínimas** los modelos prevén también un incremento de estas para el año 2024. La elevación de esto producirá de forma directa un descenso de los días con heladas, así como un incremento en las noches cálidas. Estas variaciones son cuantificadas en los modelos de la forma siguiente:

En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP 4,5) las temperaturas mínimas sufrirán un ascenso en unos 1°C, lo que incidirá en el descenso de los días con heladas durante el año de unos 9 días, mientras que el porcentaje de noche cálidas se incrementarán en un 4%

En el modelo de un incremento de las emisiones ligero (RCP 6,0) las temperaturas mínimas ascenderán en 0,4 °C, lo que también producirá un descenso en los días con heladas de 6 días al año y un incremento de 6% en las noches cálidas anuales, también algo inferior al modelo anterior.

Finalmente, en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP 8,5) las temperaturas mínimas llegan a elevarse en 0,5 °C, mientras que los días con heladas descenderán en 10 días y las noches cálidas aumentarán en un 5

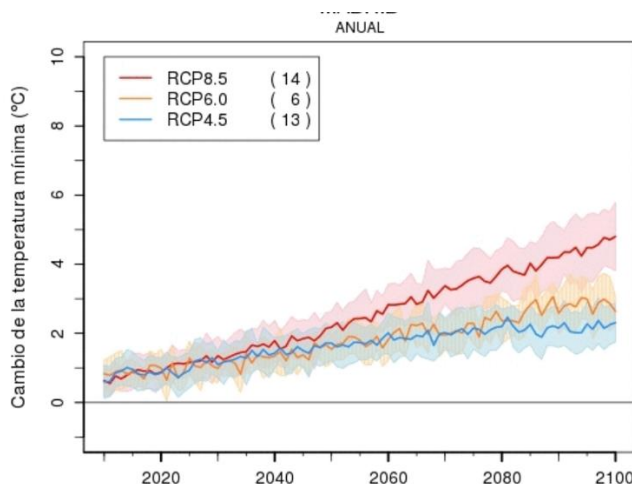


Imagen: Evolución de la temperatura mínima (°C) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

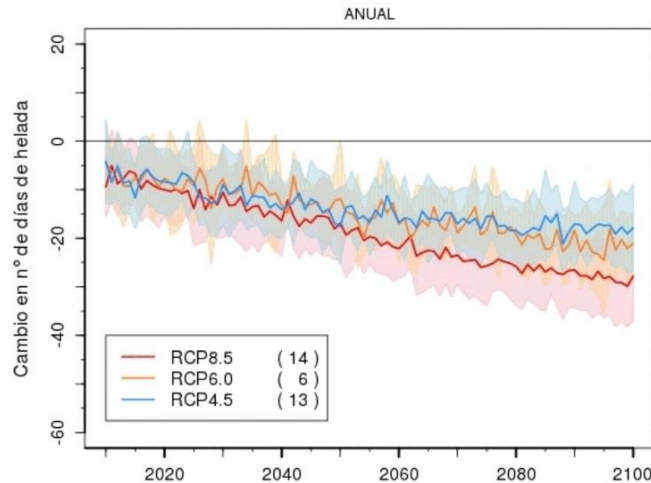


Imagen: Evolución del número de días de helada (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

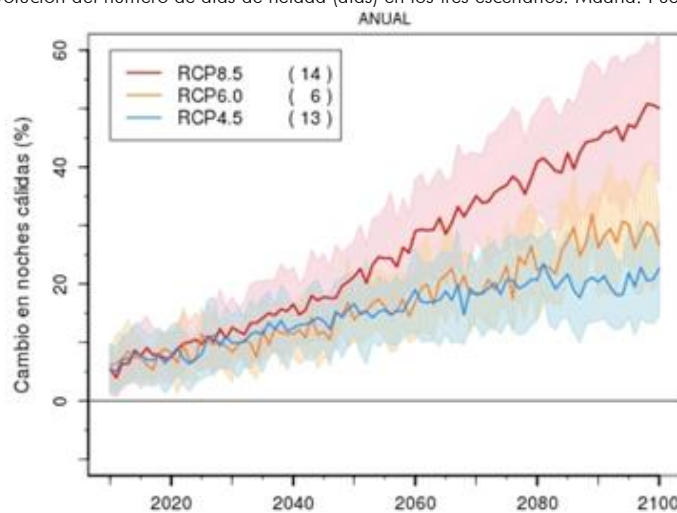


Imagen: evolución de noches cálidas (%) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

Cambio en las precipitaciones. El cambio climático supondrá para el año 2024, según los modelos analizados en un descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo en número de días lluviosos. Según las modelizaciones las cuantificaciones de estos parámetros son los siguientes:

En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP 4,5) las precipitaciones descenderán en aproximadamente un 3%, lo que supondrá un incremento en los días secos al año de 5 días, pero con un descenso de los días lluviosos de unos 3 días.

En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) las precipitaciones descenderán en aproximadamente un 6%, produciéndose una la estabilización de la duración en los periodos secos anuales que se dan en la actualidad e descendiendo los días lluviosos anuales en 8 días.

Finalmente, en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las precipitaciones llegan a descender en un 4%, la duración de los periodos de sequía se incrementará en un día y los días lluviosos anuales serán similares a los actuales.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

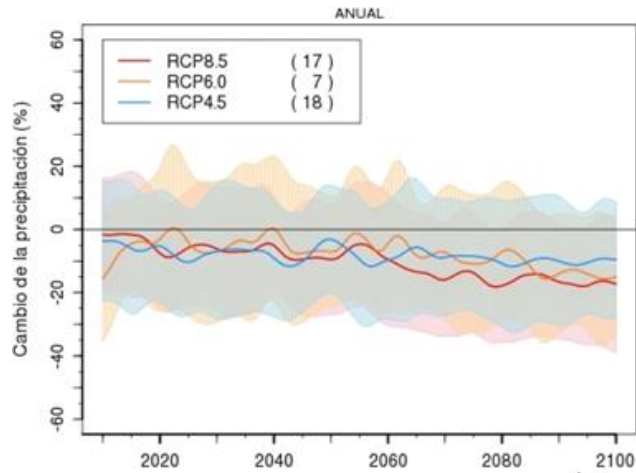


Imagen: Evolución de la precipitación (%) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

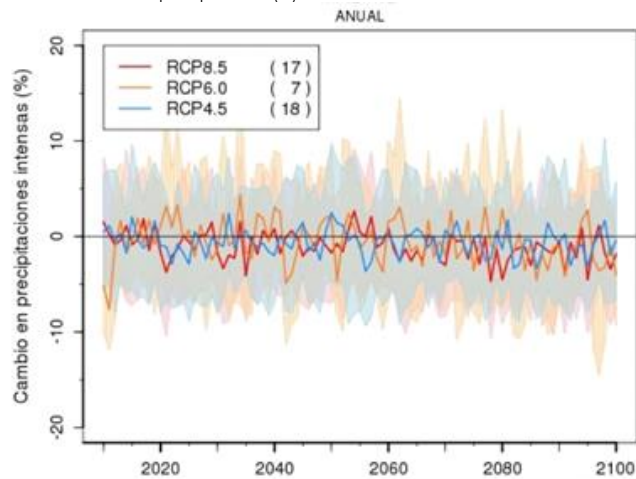


Imagen: Evolución de la duración de periodo seco (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

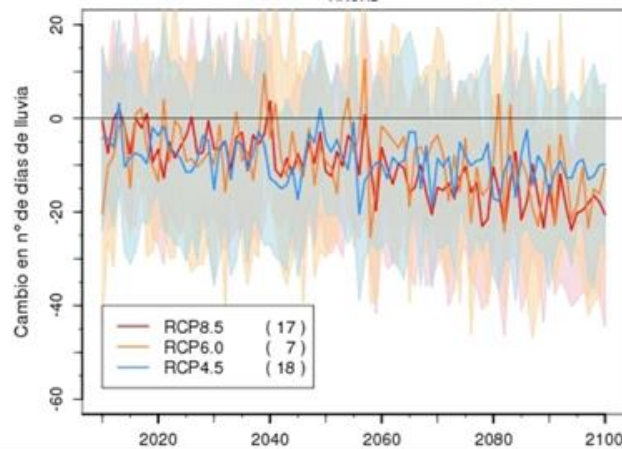


Imagen: evolución del número de días de lluvia (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Como se ha comentado el clima está cambiando como consecuencia directa de la emisión de gases de efecto invernadero a nivel global, esto supondrá que las características medioambientales del ámbito previsiblemente cambiarán (en la fecha de referencia considerada 2040). Esta variación climática producirá también un cambio en las variables ambientales de la zona de análisis, de tal forma, que, de una manera intuitiva, los elementos del medio que pueden verse más afectados serán los siguientes:

Los caudales de los distintos cursos fluviales de la zona sufrirán un descenso como consecuencia de la caída de las precipitaciones y del incremento en los periodos de sequía previstos en todos los modelos.

La posibilidad del incremento de sucesos extremos puede aumentar lo 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.

7.5.2. Huella de Carbono

Se entiende por huella de carbono "la totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto por un individuo, organización, evento o producto". La huella de carbono de un municipio mide la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto provenientes de los usos y actividades de la población del municipio. El análisis de huella de carbono proporciona como resultado un dato que puede ser utilizado como indicador ambiental global de la actividad que desarrolla el municipio. La huella de carbono se configura así como punto de referencia básico para el inicio de actuaciones de reducción de consumo de energía y para la utilización de recursos y materiales con mejor comportamiento medioambiental.

La consideración de este parámetro parte de la Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, la cual en su preámbulo estima que el cambio climático seguirá perjudicando al medio ambiente y comprometiendo el desarrollo económico. A este respecto se estima necesario proceder a evaluar el impacto de los proyectos en el clima (como las emisiones de gases de efecto invernadero) y su vulnerabilidad ante el cambio climático.

En 2008 la Comisión Europea aprobó el Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático 2013-2020, que se compone de normativa vinculante, donde se establecen objetivos concretos para 2020 en materia de energías renovables, eficiencia energética y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Además, se introducen elementos novedosos como la captura y almacenamiento de carbono y la aviación. El objetivo principal es sentar las bases para dar cumplimiento a los compromisos en materia de cambio climático y energía asumidos por el Consejo Europeo en 2007:

- Reducir las emisiones totales de gases de efecto invernadero en 2020, al menos en un 20%, respecto de los niveles de 1990, y en un 30% si otros países desarrollados se comprometen a reducciones de emisiones equivalentes y los países en desarrollo contribuyen adecuadamente en función de sus posibilidades.
- Alcanzar el objetivo del 20% de consumo de energías renovables en 2020.

Los elementos principales de este Paquete son:

- Revisión de la Directiva 2003/87/CE de Comercio Europeo de Derechos de Emisión, para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero: Se establece como objetivo para 2020 que el conjunto de sectores afectados por el comercio de derechos de emisión reduzca sus emisiones un 21% respecto a los niveles de 2005.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

- Decisión de Reparto de Esfuerzos en sectores no cubiertos por la Directiva de Comercio Europeo de Derechos de Emisión: Se fija un objetivo global de reducción del 10% en 2020 respecto a 2005, y se establecen objetivos nacionales de limitación o reducción de las emisiones no incluidas en el comercio de derechos de emisión (sectores difusos). A España le corresponde un objetivo de reducción del 10% en 2020 respecto a 2005.
- Directiva de almacenamiento geológico de dióxido de carbono: Esta Directiva regula el almacenamiento geológico de carbono en el territorio de los Estados Miembros, su zona económica exclusiva y la plataforma continental.
- Directiva relativa al fomento del uso de la energía procedente de fuentes renovables: Incluye a su vez dos objetivos, por un lado, el de que un 20% del consumo de energía final en la UE en 2020 proceda de fuentes renovables y, por otro lado, el de que un 10% de la energía consumida en el transporte, en cada país, provenga de fuentes renovables.

El 28 de noviembre de 2018, la Comisión presentó su visión estratégica a largo plazo para una economía próspera, moderna, competitiva y neutra desde el punto de vista del clima de aquí a 2050. La estrategia muestra cómo Europa puede liderar el camino hacia la neutralidad climática mediante la inversión en soluciones tecnológicas realistas, la capacitación de los ciudadanos y la armonización de la acción en ámbitos clave como la política industrial, la financiación o la investigación, garantizando al mismo tiempo la justicia social para una transición justa. A raíz de las invitaciones formuladas por el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo, la visión de la Comisión para un futuro climáticamente neutro abarca prácticamente todas las políticas de la UE y está en consonancia con el objetivo del Acuerdo de París de mantener el aumento de la temperatura global muy por debajo de 2 °C y de proseguir los esfuerzos para mantenerlo en 1,5 °C.

Para el cálculo de huella de carbono asociado al instrumento de planeamiento de un municipio han de considerarse los distintos sectores clave que describen la situación local actual y en los que el plan urbanístico puede, con sus determinaciones, influir. Estos sectores clave especialmente asociados a las emisiones de CO₂ son los edificios, equipamientos e instalaciones municipales, las industrias y demás edificios, equipamientos e instalaciones terciarios no municipales, los edificios residenciales o los elementos asociados a la movilidad y el transporte.

Siguiendo algunas de las metodologías desarrolladas para la evaluación de la huella de carbono asociada a los instrumentos de planeamiento urbanístico (Véase por ejemplo Zubelzu, S. y Hernández, A. Methodology for household carbon footprint calculation incorporated in urban planning procedures. 18th International Congress on Project Management and Engineering Alcañiz, 16-18th July 2014) se ha realizado una aproximación a una estimación de las emisiones por persona vinculada al uso residencial.

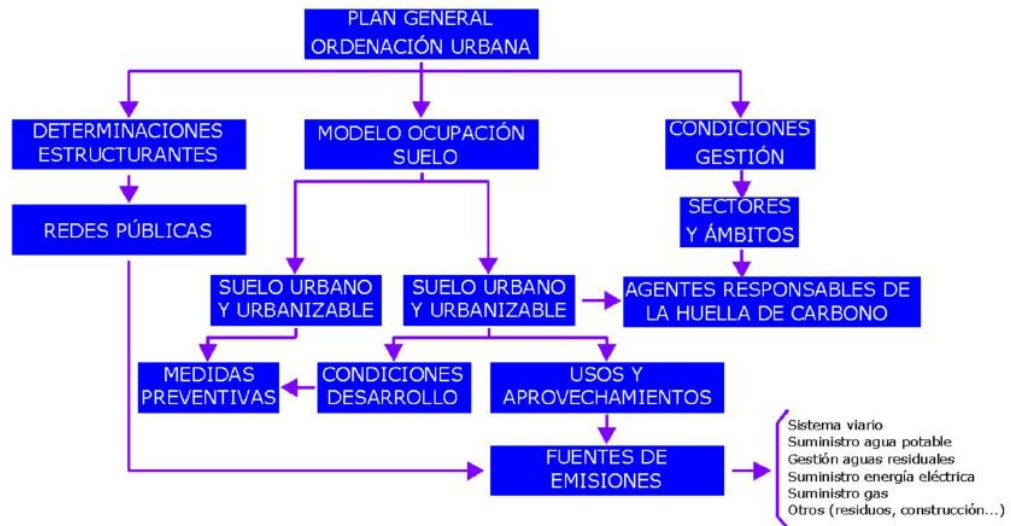
Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Gráfico 73. Encuadre metodológico del análisis de la huella de carbono en el planeamiento general



Fuente: Zubelzu, S. y Hernández, A.

Encuadre metodológico del análisis de la huella del carbono en el planeamiento general.

Fuente: Zubelzu, S y Hernández, A.

La metodología fijada en la referencia citada exige definir el marco teórico general (caracterizar las fuentes de emisión, cuantificar consumos y factores de emisión) y calcular las emisiones. El marco teórico general de cálculo implica definir el responsable de las emisiones en torno al que orientar el proceso de cálculo. El modelo de ocupación del suelo implica adscribir todo el terreno del término municipal a alguna de las clases de suelo (urbano, urbanizable o no urbanizable) y tiene un efecto evidente sobre la huella de carbono al identificar los terrenos en los que el municipio crecerá generando emisiones y, de forma complementaria, los terrenos que quedan excluidos de la urbanización y, por consiguiente, son de forma muy simplista potencialmente aptos para fijar las emisiones. Este modelo de ocupación guarda relación con las condiciones de gestión puesto que entre ellas se incluyen las exigencias bajo las que los terrenos aptos para el crecimiento son desarrollados e identifican a los responsables de llevar a cabo este desarrollo (ámbitos o sectores urbanísticos). Éstos son los responsables de cada desarrollo urbanístico y encajan a la perfección con la figura del agente responsable del cálculo de la huella de carbono en los términos definidos por el British Standards Institution (2008). Efectivamente al desarrollar cada Plan Especial o Plan Parcial podemos ir acotando la huella concreta ya que será en ese momento cuando se abra la puerta a la ocupación por las viviendas o naves industriales y por lo tanto cuando realmente se empiezan a generar las emisiones que hasta ese momento eran potenciales. Respecto del resto de determinaciones estructurantes, a nivel de plan general deben definirse los usos y aprovechamientos globales y, en segundo lugar, las redes públicas. Los primeros tienen un efecto evidente sobre la huella de carbono y avalan la identificación de los sectores o ámbitos como agentes responsables, ya que definen el tipo de uso que se implanta en cada ámbito o sector (residencial, industrial, terciario) y con qué intensidad (aprovechamiento). Entre las redes públicas se incluyen los sistemas de comunicación, los equipamientos, las infraestructuras y la red de espacios libres y zonas verdes.

El cálculo de la huella de carbono se realiza de forma directa sin más que aplicar los correspondientes factores de emisión a los consumos de recursos vinculados a las fuentes.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

$$HC (kg CO_2 eq) = \sum_{i=1}^{i=n} C_i (uds) \times FE_i \left(\frac{kg CO_2 eq}{udC} \right)$$

Los consumos (C_i) se obtienen a partir de fuentes de información secundarias. Los factores de emisión (FE_i) se han referido a CO_2 equivalente (CO_2eq) que incluye la equivalencia en términos de CO_2 de todos los GEIs. Se ha utilizado la estimación del factor de emisión publicada por la Oficina Catalana de Cambio Climático (OCCC, 2015) según la cual, el factor de emisión del mix de generación eléctrica peninsular en el año 2013 fue de 0,248 $kgCO_2eq/kWh$. Para el consumo directo de gas natural en las viviendas se empleará un factor de 0,2 $kg CO_2eq/kWh$ (MARM, 2011), mientras que para el transporte con vehículo privado se asumirá un factor de 0,20487 $kgCO_2eq/km$ (Zubelzu et al, 2011).

La propuesta de cálculo se ha elaborado siguiendo también la propuesta de Zubelzu, S. y Hernández, A.:

- Suministro agua potable
Coste energético anual para cada habitante: 53,98 kWh
Huella de carbono: 13,78 $kgCO_2eq/año$.
- Saneamiento aguas residuales
Coste energético anual para cada habitante por depuración-reutilización: 0,58 kWh/m^3
Huella de carbono: 11,66 $kgCO_2eq/año$.
- Energía eléctrica
Coste energético anual para cada vivienda tipo: 2.746,47 $kWh/año$
Huella de carbono: 234,87 $kgCO_2eq/año$.
- Suministro de gas
Consumo medio del sector doméstico: 10,26 MWh
Huella de carbono: 707,58 $kg CO_2eq/año$.
- Infraestructuras de comunicación (tráfico rodado)
Huella de carbono: 661,18 $kgCO_2eq/año$.
- Otras emisiones
 - Tratamiento residuos
Huella de carbono: 198 $kg CO_2eq/año$ para cada habitante.
 - Obras de urbanización y edificación
Huella de carbono: 343,32 $kgCO_2eq/habitante$ al año.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

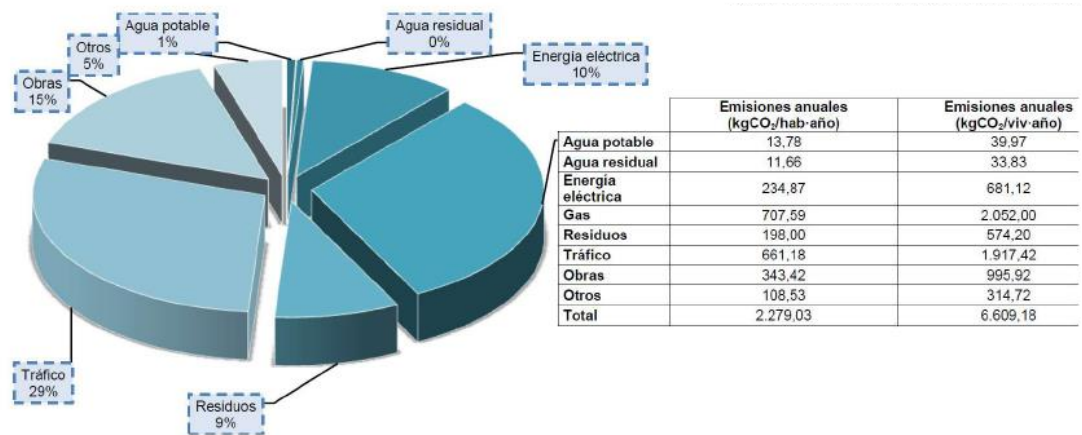
Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Partiendo de los argumentos expuestos en los puntos anteriores se ha deducido una expresión que permite calcular la huella de carbono función de los parámetros de diseño que se manejan en el planeamiento urbanístico general como son el número de viviendas y la ocupación:

$$HC \left(\frac{kg CO_2 eq}{año} \right) = 1,05x [HC_{agua} + HC_{ag.resid} + HC_{elec} + HC_{agas} + HC_{obras} + HC_{traf} + HC_{resid}]$$

$$= 1,05x2.170,5 \left(\frac{kg CO_2 eq}{habitante} \right) x Oc \left(\frac{hab}{vivienda} \right) x N^{\circ} viviendas$$



Resumen de los componentes de la huella del carbono total de la actividad urbanística. Fte. Zubelzu. S y Hernández, A.

Para el caso de Moralarzaral, la huella de carbono calculada considerando el número de viviendas en el censo del año 2011 (6.045 viviendas), a partir de la expresión anteriormente indicada y para una ocupación por vivienda de 2,50 hab/viv, sería de 35.268,3454 Tm CO₂ eq.

De esta forma las emisiones por el uso residencial e industrial de Moralarzaral es un total de 35.268,3454 Tm CO₂ eq.

7.5.3. Calidad del Aire

Existen diferentes fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos, que pueden ser agrupadas en fuentes móviles (vehículos) o fijas (calefacciones, industrial,). Para su Control, la comunidad de Madrid cuenta con una red de control de calidad de aire.

En el término municipal de Moralarzaral, no existen estaciones de medición de la calidad del aire. Las más cercanas son, la de Collado Villalba situada en la C/ Santa Teresa de Jesús, a una altitud de 873m y unas coordenadas 414229;4498522 y la de Colmenar Viejo, situada a 17,60 km del municipio en la C/ del Molino Viejo de esa localidad, a una altitud de 905m y con unas coordenadas 434586;4501816. Ambas estaciones caracterizan la calidad del aire del ámbito de estudio.

Moralzarzal se encuentra situado en la denominada Zona 4 Urbana Noroeste en el mapa de zonificación de la red de la calidad del aire de la comunidad de Madrid.

Estas estaciones urbanas toman datos con el objetivo de analizar y caracterizar la calidad de aire de la zona. Los parámetros que analiza son: monóxido de nitrógeno, dióxido de nitrógeno, partículas en suspensión y ozono. Los informes de datos mensuales de dichas estaciones en el último año se recogen en la siguiente tabla:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

DATOS CALIDAD DE AIRE						
Estación: Colmenar Viejo. Altitud: 905 m						
Mes	NO2	SO2	O3	PM2,5	PM10	CO
ago-20	14,00		75,00		16,00	0,50
sep-20	16,00		72,00		15,00	0,60
oct-20	16,00		56,00		13,00	0,50
nov-20	27,00		40,00		21,00	0,60
dic-20	18,00		47,00		11,00	0,50
ene-21	26,00		46,00		9,00	0,60
feb-21	19,00		51,00		30,00	0,50
mar-21	19,00		58,00		29,00	0,50
abr-21	15,00		64,00		14,00	0,60
may-21	9,00		71,00		11,00	0,50
jun-21	10,00		76,00		14,00	0,50
jul-21	10,00		77,00		17,00	0,50
MEDIA ANUAL	16,58	-	61,08	-	16,67	0,53
Estación: Collado Villalba. Altitud: 873 m						
Mes	NO2	SO2	O3	PM2,5	PM10	CO
ago-20	22,00	1,00	62,00	12,00		
sep-20	26,00	1,00	57,00	11,00		
oct-20	23,00	1,00	44,00	9,00		
nov-20	29,00	2,00	23,00	16,00		
dic-20	21,00	1,00	40,00	10,00		
ene-21	30,00	1,00	36,00	14,00		
feb-21	25,00	1,00	39,00	15,00		
mar-21	26,00	1,00	52,00	15,00		
abr-21	19,00	1,00	60,00	9,00		
may-21	15,00	2,00	69,00	8,00		
jun-21	17,00	2,00	68,00	9,00		
jul-21	19,00	1,00	72,00	9,00		
MEDIA ANUAL	22,67	1,25	51,83	11,42	-	-

Datos de los valores mensuales obtenidos del sistema de pronóstico de calidad de aire (Índice calidad de aire de Península Ibérica). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Morlarzaral (Madrid)

Noviembre 2021

Con fecha 2 de septiembre de 2020, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, publica la resolución por la que se modifica el Anexo de la Orden TEC/351/2019, de 18 de marzo, por la que se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire.

El índice de calidad del aire muestra la situación en las estaciones de medida para las que se dispone de datos. El índice refleja el impacto potencial de la calidad del aire sobre la salud. Por este motivo, se le asigna la peor categoría en términos de calidad del aire de cualquiera de los contaminantes que se tienen en consideración para su estimación.

En el análisis anual de cada estación que realiza la Comunidad de Madrid con referencia a los diferentes límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, teniendo que dar cumplimiento a los siguientes parámetros (Anexo I):

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

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.5.4. Calidad Sonora

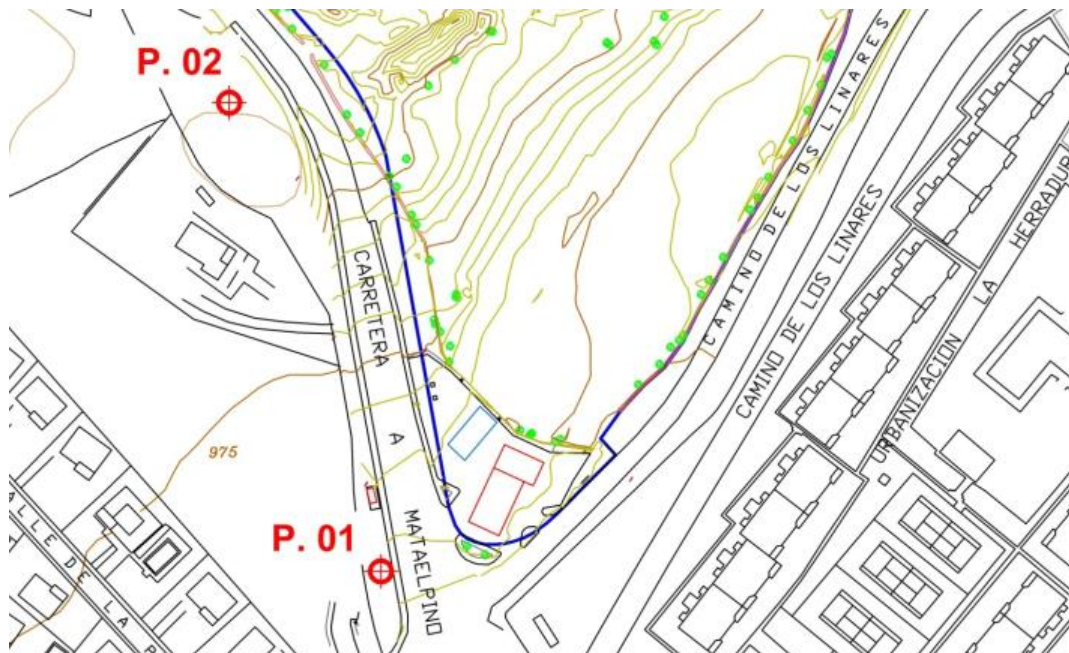
Los principales focos de emisión de contaminantes en la zona son principalmente el tráfico de vehículos por la red viaria y los núcleos de población:

La propagación y emisión sonora de cada vial depende principalmente de las características del tráfico, en especial de la intensidad media diaria (IMD), de la velocidad, de vehículos ligeros y pesados y del porcentaje de pesados. Otros factores, como la pendiente, el tipo de asfalto o la topografía del entorno influyen en la propagación del ruido originado por el tráfico. Por tanto, son las carreteras que mayor intensidad de tráfico soportan las infraestructuras que pueden originar mayores problemas de contaminación acústica del municipio.

En el caso de la Modificación Puntual de Moralarzaral tiene los siguientes puntos medidos de tráfico:

PUNTOS DE MEDICIÓN			
PTO.	UTM X	UTM Y	DESCRIPCIÓN
P.01	418.388	4505.475	Extremo del sur del ámbito, en las proximidades de la gasolinera BP, intersección de la travesía de la carretera M-615 de Moralarzaral a Mataelpino con el Camino de los Linares.
P.02	418.342	4.504.617	Extremo de entrada en la travesía de la M-615 de Moralarzaral.

Nota: Todas las mediciones se realizaron a 1,5 m de altura sobre el suelo.



Puntos de Medición. Fuente: Elaboración Propia

En la campaña de mediciones el tiempo de duración de cada registro se eligió teniendo en cuenta las oscilaciones de las medidas, habiéndose considerado suficiente, una vez realizadas varias pruebas, un tiempo de 15 minutos.

Las medidas se tomaron a 1,5 m de altura respecto al suelo y a suficiente distancia de los obstáculos para evitar errores de reflexiones. En el micrófono se utilizó una pantalla antiviento para evitar errores por esta causa.

En los puntos de medición se aforaron las vías adyacentes durante la medida. A continuación, se adjunta tabla resumen de los aforos realizados.

CAMPAÑA DE AFOROS

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

PTO	INICIO	FIN	TRAMO-SENTIDO	PESADOS	BUS	MOTOS	LIGEROS
				(nºveh)	(nºveh)	(nºveh)	(nºveh.)
P.01	10:53	11:08	Travesía M-615 – Sentido Mataelpino	2	1	0	25
			Travesía M-615 – Sentido Moralzarzal	1	0	0	26
P-02	10:27	10:42	Travesía M-615 – Sentido Mataelpino	1	4	0	26
			Travesía M-615 – Sentido Moralzarzal	1	3	0	31

Distribución de los vehículos aforados en el ámbito de estudio (IMD) por tipo de vehículo. Elaboración propia

En los núcleos de población, los principales focos sonoros en los núcleos urbanos serán las industrias y talleres, ya que tanto las actividades terciarias o de servicios, como la función residencial propiamente dicha, no es probable que puedan tener efectos negativos sobre la situación sonora del municipio.

Con los datos de tráfico no se prevé que los niveles de ruido generados superen los valores límites y máximos establecidos por la legislación vigente.

7.5.5. 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 lo que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

En los ámbitos previstos por la modificación se consideran suelos dotacionales que no se encuentran en las actividades potencialmente contaminantes según el Anexo I del RD 9/2005.

7.5.6. Calidad de Agua

7.5.6.1. Vertidos autorizados

De acuerdo con el censo de vertidos autorizados de la confederación hidrográfica del Tajo, en el término municipal de Morlarzarzal, a fecha de 30 de junio de 2021, tiene los siguientes vertidos autorizados:



Censo de Vertidos Autorizados

Actualizado a fecha 30 / junio / 2021

NOMBRE DEL VERTIDO	TITULAR	MUNICIPIO DEL VERTIDO	PROVINCIA VERTIDO	UTM X Huso	UTM Y Huso	MEDIO RECEPTOR	NATURALEZA DEL VERTIDO	CARACT. DEL VERTIDO	VOLUMEN (m3/año)	NATURALEZA M.RECEPTOR
ABONOS VICENTE	PERSONA FÍSICA	MORLARZARZAL	MADRID	419.690	4.504.690	TERRENO	URBANO ASIMILABLE	<2.000l+e	144	CATEGORÍA I
CENTRO TRATAMIENTO RICOS MORLARZARZAL (ASEOS)	COMUNIDAD DE MADRID	MORLARZARZAL	MADRID	419.392	4.505.102	TERRENO	URBANO ASIMILABLE	<2.000l+e	318	CATEGORÍA I

Notas: En el presente Censo de vertidos no están reflejadas las autorizaciones referidas a aguas pluviales con emisión de contaminantes, ni aquellos cuyo volumen autorizado es igual a cero

Sistema Geodésico de Referencia: ETRS 89

Vertidos autorizados. Fuente: CHT

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.6. Análisis del Patrimonio Histórico

7.6.1. Vías pecuarias.

Las vías pecuarias son bienes de dominio público, y como tales, son inalienables, imprescriptibles e inembargables. El territorio de la Comunidad de Madrid es atravesado por cuatro cañadas reales, además de por gran número de otras vías pecuarias reguladas por la ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Tal y como se recoge en la siguiente imagen, por el suelo afectado por la Modificación puntual no transcurre ninguna vía pecuaria.

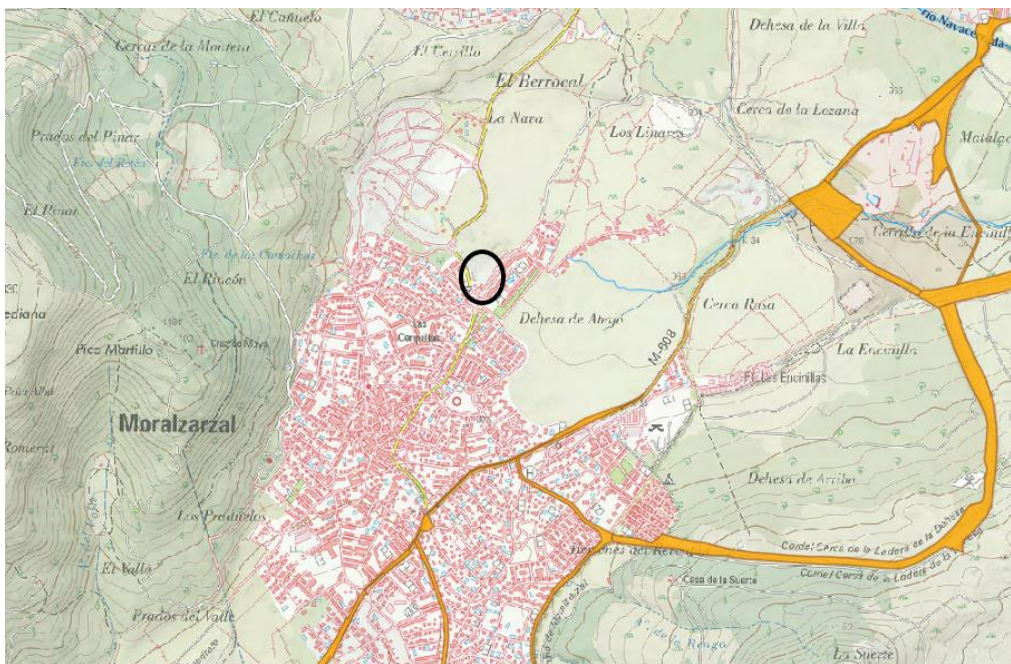


Imagen: localización del ámbito en relación con las vías pecuarias existentes (tramadas en naranja)

Fuente: Visor de medio Ambiente de la CAM

7.7. Afecciones Sectoriales

7.7.1. Afecciones

Son las zonas y alrededores del ámbito de la Modificación Puntual que se encuentran afectados por diferentes protecciones y afecciones derivadas de la legislación sectorial.

Dichas afecciones pueden producirse como consecuencia de la existencia de redes de carreteras de titularidad autonómica, redes de líneas eléctricas de alta tensión, vías pecuarias, arroyos, espacios protegidos... Las legislaciones sectoriales que regulan estas materias establecen diferentes tipos y grados de protección o afección aplicable en el territorio y, por tanto, vincularán las determinaciones de planeamiento.

Los suelos que afectan a la presente Modificación Puntual se ven afectados por diferentes protecciones y afecciones derivadas de la legislación sectorial.

En materia medioambiental, los suelos se encuentran afectados por:

- **Áreas de Interés Forestal.**

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

De la legislación aplicable se extrae la siguiente relación de afecciones sectoriales.

7.7.2. Carreteras autonómicas

la antigua M-615 es colindante por el este con el ámbito y actualmente tiene condición de travesía urbana y, por tanto, no se ve afectada por la legislación aplicable de carreteras autonómicas.

Así consta en los dos mapas actuales de carreteras de la Comunidad de Madrid en los que la única carretera autonómica que se localiza cerca del ámbito es la M-608 y, como se ve en el plano de la primera imagen, la carreta M-615 arranca del encuentro entre la M-623 y la M-607.



Imagen: localización del ámbito en relación con las carreteras autonómicas.

Fuente: Mapa de carreteras CAM. Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

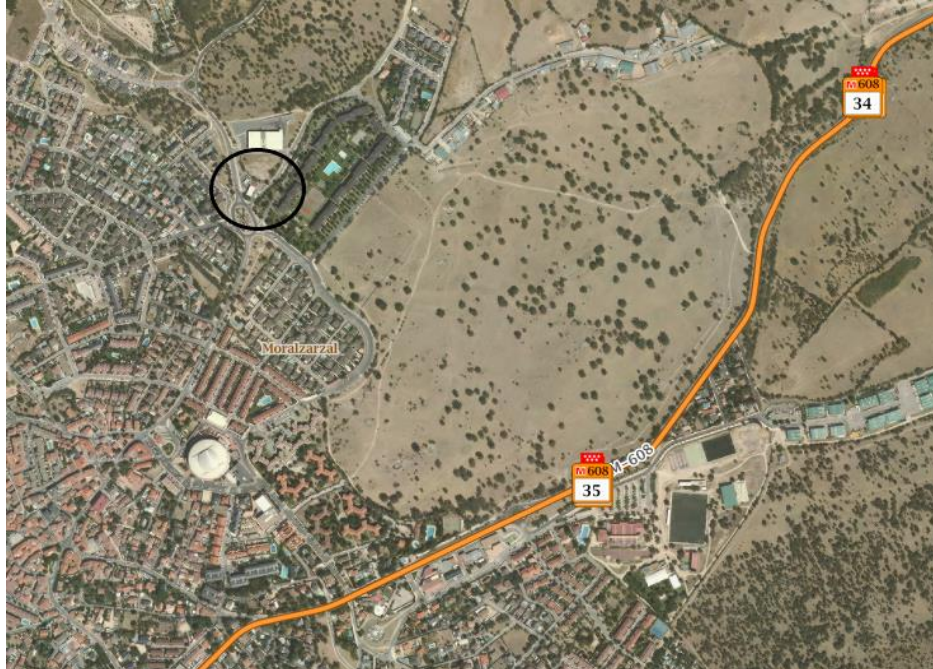


Imagen: localización del ámbito en relación con las carreteras autonómicas.

Fuente: Visor de carreteras y pto. Km de la CAM

7.7.3. Terreno Forestal.

Parte del suelo del ámbito afectado está incluido como Terreno Forestal en la cartografía ambiental (escala 1:50.000) de la comunidad de Madrid, específicamente dentro de los denominados Fresneda Adehesada, tal como se ha recogido en puntos anteriores.

La legislación aplicable en dicho suelo es la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. En su artículo 6, Régimen, se establece la categorización de dichos suelos:

“1. Los montes pueden estar sujetos a régimen especial o a régimen general. Son montes sujetos a régimen especial los declarados, de acuerdo a lo establecido en el siguiente capítulo de este título, de Utilidad Pública, Protectores, Protegidos y Preservados. El resto de los montes, cualquiera que fuese su titularidad, se considerarán sometidos al régimen general.”

De acuerdo con lo anterior, los terrenos incluidos como Terreno Forestal que afectan al ámbito se consideran sometidos al régimen general ya que no están incluidos, simultáneamente, en ninguna de las delimitaciones que establecen la condición de régimen especial.

En el artículo 42 se contempla el procedimiento del cambio a suelo urbano o urbanizable estableciendo que: *“La Agencia de Medio Ambiente deberá informar preceptivamente los instrumentos de planeamiento urbanístico que afecten a la transformación de terrenos forestales en suelos urbanos o urbanizables. Dicho informe será vinculante cuando los terrenos estuvieran catalogados como de utilidad pública, protectores, protegidos y presentados, prevaleciendo las determinaciones contenidas en sus correspondientes planes de ordenación, uso y gestión o en sus regímenes particulares de protección.”*

La fresneda que constituye el suelo forestal es de baja densidad, con una fracción de cabida cubierta de entre un 20 y un 40%. En el caso del ámbito de la Modificación Puntual únicamente aparecen algunos

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

individuos de pequeño porte en la zona oeste de la modificación, lindando con la antigua M-615. Quedan fuera de la cartografía de Terrenos Forestales los árboles existentes en el linde este.

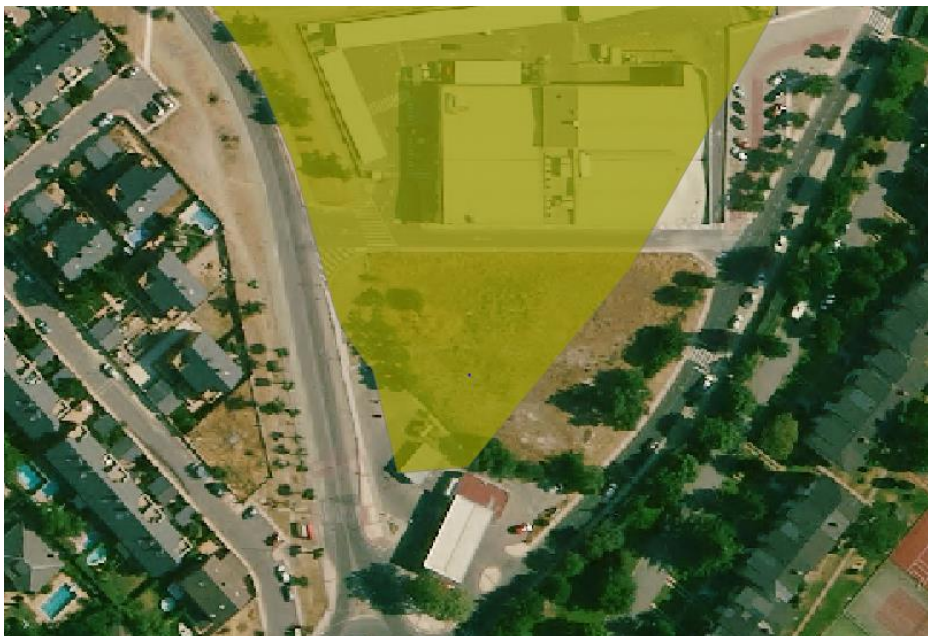


Imagen: Delimitación de Terrenos Forestales a escala 1:50.000

Fuente: Visor de Medio Ambiente de la CAM

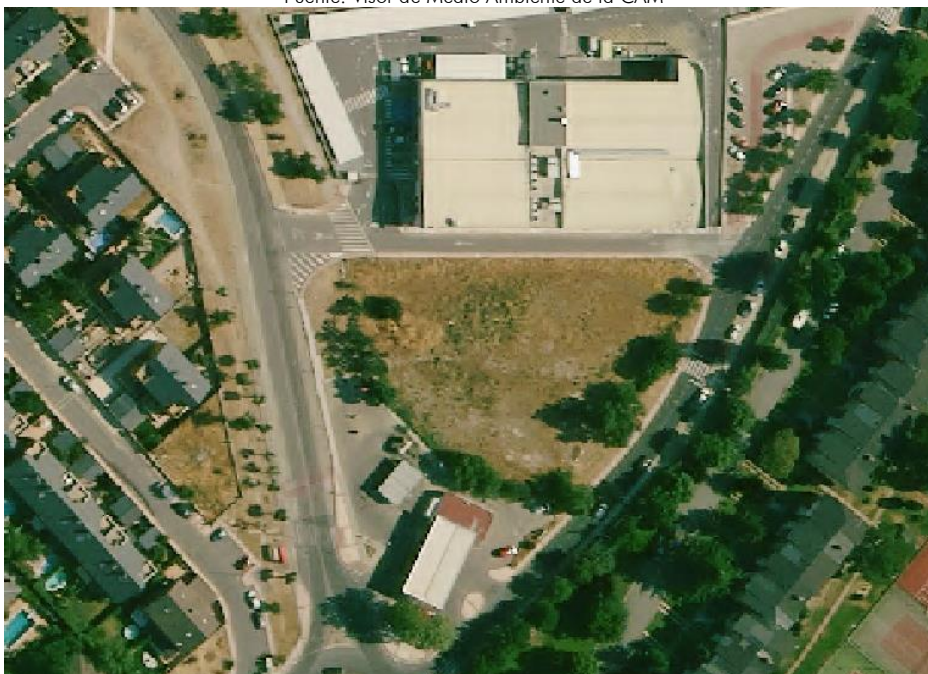


Imagen: Estado actual de los suelos. Elaboración Propia

Como se refleja en estas imágenes, la mayor parte de la zona afectada por la modificación puntual con cuenta con arbolado.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

En cualquier caso, la ordenación pormenorizada que se plantea contempla la reserva de superficies destinadas a zonas verdes en las zonas perimetrales, que es donde se encuentra la práctica totalidad de la vegetación arbórea existente. Se opta así por la preservación mayoritaria de los ejemplares existentes en las dos lindes laterales.

7.8. Análisis Socioeconómico.

7.8.1. Estructura de la población de Moralarzal

7.8.1.1. Evolución de la población

Según los últimos datos de población del Padrón Municipal a 1 de enero de 2021 publicado por el INE, la población empadronada en Moralarzal es de 13.334 habitantes. Existe un porcentaje muy similar en el reparto por sexos ya que el 49,99% son varones y el 50,01% mujeres. La superficie del municipio es aproximadamente de 42,60 km², y su densidad es de 3,13 Hab/Ha.

Evolución de la población en Moralarzal				
Año	Varones	Mujeres	Total	Incremento
2.020	6.666	6.668	13.334	308
2.019	6.527	6.499	13.026	329
2.018	6.342	6.355	12.697	201
2.017	6.242	6.254	12.496	124
2.016	6.200	6.172	12.372	159
2.015	6.128	6.085	12.213	-108
2.014	6.174	6.147	12.321	153
2.013	6.089	6.079	12.168	42
2.012	6.067	6.059	12.126	141
2.011	6.015	5.970	11.985	184
2.010	5.929	5.872	11.801	219
2.009	5.815	5.767	11.582	264
2.008	5.697	5.621	11.318	313
2.007	5.537	5.468	11.005	401
2.006	5.404	5.200	10.604	631
2.005	5.070	4.903	9.973	970
2.004	4.582	4.421	9.003	840
2.003	4.180	3.983	8.163	1.045
2.002	3.636	3.482	7.118	984
2.001	3.128	3.006	6.134	757
2.000	2.735	2.642	5.377	928
1.999	2.263	2.186	4.449	300

Imagen: Evolución anual de la población 1999-2020. Fuente: INE. Serie Padrón Municipal

La tendencia en la evolución demográfica de Moralarzal ya que mantiene, salvo en el año 2015, una tendencia positiva de crecimiento que acumula un crecimiento total del 147,98% desde el año 2000 con una media en ese mismo periodo de un 5,50%.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

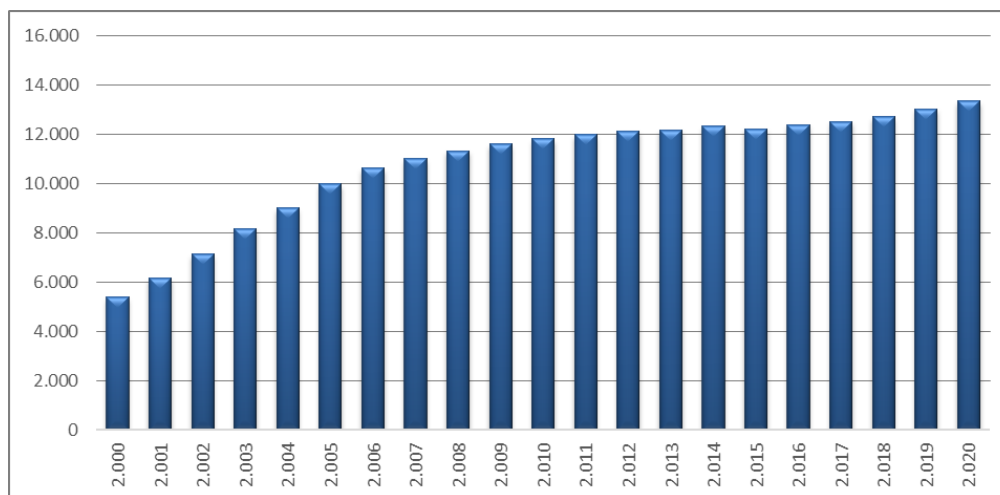


Gráfico: Evolución de la población 2000-2020. Fuente INE. Pad´ron continuo.

7.8.1.2. Estructura de la población

Las pirámides de población son la expresión gráfica de la estructura demográfica, representada por sexo y edad, distribuyendo en grupos quinquenales los efectivos presentes en una determinada población.

A través de su interpretación se pueden apreciar los efectos de diversos fenómenos que afectan a dichas poblaciones, en concreto los impactos de natalidad y fecundidad, la mortalidad y los efectos migratorios.

La representación gráfica de la población de Moralarzaral, por grupos de edad nos ofrece una pirámide poblacional que refleja sus características más representativas:

Una base de la pirámide normal, en los primeros grupos de edad manifiesta que el incremento de la población se deriva fundamentalmente del aumento de la tasa de natalidad, y del movimiento migratorio.

Existencia mayoritaria de población en el estrato de edad entre 35-45 (69%) años, que representa la mayor parte de la población activa.

Por último, un volumen de representación bajo en los grupos de edad avanzada con tendencia a incrementarse en años sucesivos dado el crecimiento de la población.

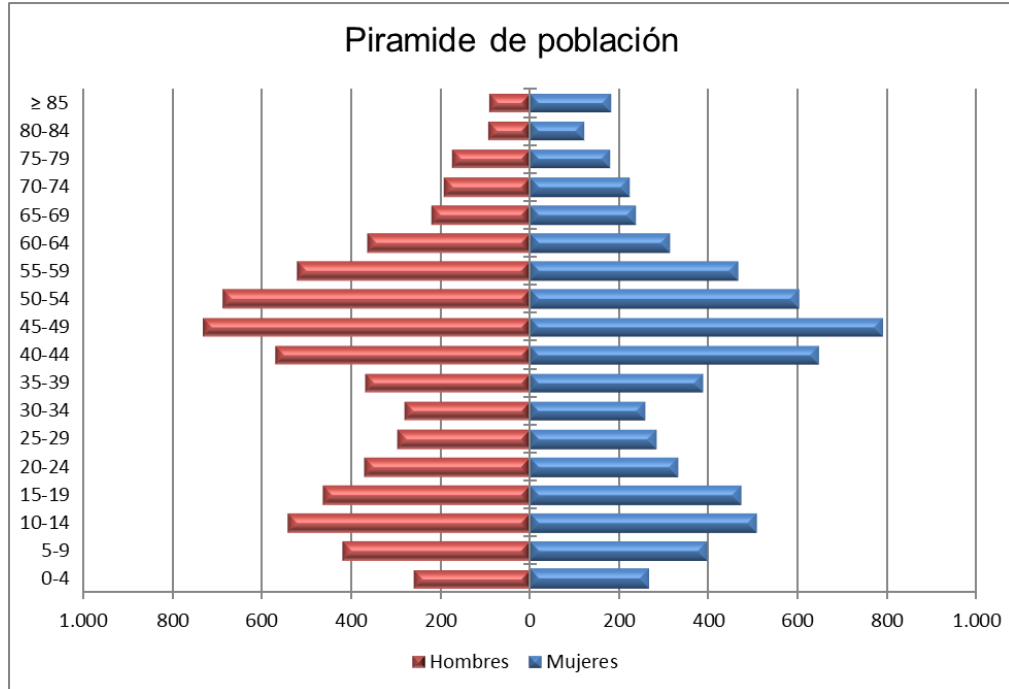
La estructura de la población de derecho de Moralarzaral se puede considerar como joven, ya que los menores de 15 años representan un 18% de la población, 5 puntos por encima del porcentaje que acumula la población de mayor edad (13%). En este mismo sentido, se puede manifestar que la tendencia evolutiva a corto y medio plazo de la población es al rejuvenecimiento.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Pirámide poblacional Moralarzal. Fuente INE. Padrón Municipal 2020

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 mayores. En el caso de Moralarzal la población joven no llega al 30% pero si supera al grupo de mayor edad.

La realidad es que la mayoría de la población actual se encuentra en la franja activa desde el punto de vista laboral, dando lugar a cierta independencia económica, la necesidad de viviendas, la creación de familias, etc. Esto supone una población que genera demandas de servicios a las que el municipio debe dar respuesta y que, a su vez, produce reciprocidad ya que esta franja de edad activa será la de mayor aporte económico (impuestos, tasas) y la de mayor contribución a un potencial crecimiento.

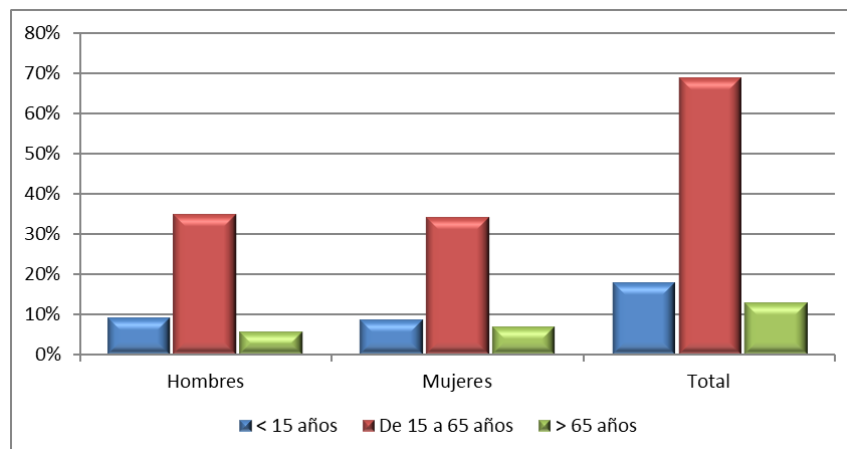


Imagen: gráfico resumen de la estructura de población.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.8.1.3. Inmigración

El movimiento migratorio expresa las bajas y altas de población que existe en un territorio. El colectivo de inmigrantes es un colectivo emergente que adquiere cada vez mayor importancia dentro de la realidad social del municipio y de la provincia. Suele ser una población joven por lo que su contribución a las pautas demográficas afecta mucho a los valores de natalidad y produce un incremento de población activa. Siendo muy aproximados, los datos oficiales de inmigración no siempre son totalmente correctos ya que siempre hay un porcentaje de inmigrantes que, aun viviendo en el municipio, no está legalmente censado.

En el caso de Moralzarzal, los datos del padrón municipal de 2020 que proporciona el padrón continuo del INE recogen que, del total de los empadronadas, 11.605 son nacidas en España (87,03%) mientras que la población nacida fuera del país suma 1.729 lo que significa un 12,97%.

Origen	Total	Hombres	Mujeres	%	% s total población
Unión Europea	576	259	317	33,31%	4,32%
Resto Europa	82	34	48	4,74%	0,61%
Países Africa	389	243	146	22,50%	2,92%
Países América	609	258	351	35,22%	4,57%
Países Asia	68	27	41	3,93%	0,51%
Oceanía y Apátridas	5	2	3	0,29%	0,04%
Total No españoles	1.729	823	906	100,00%	12,97%
Población Total	13.334	6.666	6.668		

Imagen: porcentajes de inmigrantes por su nacionalidad de origen.

Fuente: INE, Padrón Continuo

La procedencia de los extranjeros censados en el municipio está dividida entre los nacidos en América (35%) y la UE (33%). Como se recoge en el siguiente gráfico el número de extranjeros censados por cada 1000 habitantes se ha incrementado en el último año, pero los valores permanecen muy por debajo de las cifras de la primera década del XXI.

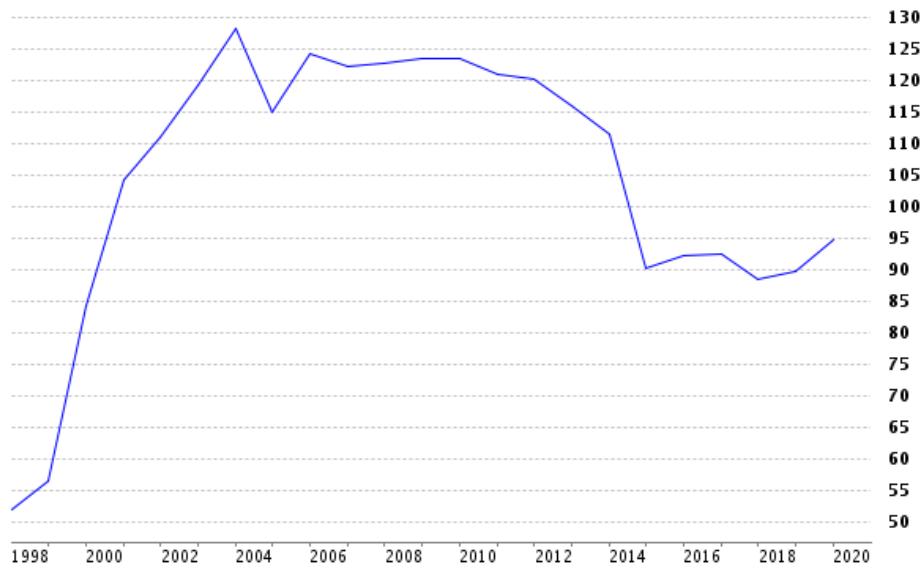


Imagen: Evolución de número de extranjeros por cada 1000 habitantes.

Fuente: Banco de datos Almudena (CAM)

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

A pesar de esta pequeña subida, de 89,67/1000 a 94,65/1000, los valores quedan muy por debajo de las ratios registradas en su zona próxima (112/1000) y en el conjunto de la CAM (140,96/1000)

7.8.2. Estructura económica del municipio

7.8.2.1. Sectores productivos en el término municipal.

La economía del municipio tiene como base el sector servicios, como consecuencia de proceso de "terciarización" que se ha producido en la economía causada por el traslado o cierre de las industrias productivas y el paulatino abandono de sector primario. El auge de la construcción que se produjo en toda la Comunidad Autónoma a finales del pasado siglo y principios del actual, dio lugar a un gran número de empleados en este sector que se vieron fuertemente castigados por la última crisis.

Sectores Productivos	Ocupados % 2015	Ocupados % 2016	Ocupados % 2017	Ocupados % 2018	Ocupados % 2019	Ocupados % 2020
Agricultura, ganadería y pesca	0,40%	0,37%	0,38%	0,44%	0,51%	0,55%
Industria	4,57%	4,96%	4,93%	4,91%	4,58%	4,61%
Construcción	5,15%	0,74%	0,88%	0,65%	0,66%	0,55%
Servicios	89,88%	93,93%	93,81%	94,01%	94,25%	94,28%

Imagen: evolución del porcentaje de trabajadores por rama de actividad.

Fuente: Banco de datos AIMUDENA del portal estadístico de la CAM

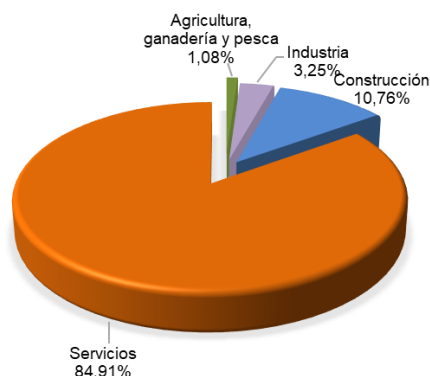
Esta terciarización se ha producido tanto en el número de trabajadores residentes, como en el de empresas existentes en el municipio.

Sectores Productivos	Empresas % 2015	Empresas % 2016	Empresas % 2017	Empresas % 2018	Empresas % 2019	Empresas % 2020
Agricultura, ganadería y pesca	1%	1%	1%	1%	1%	1,18%
Industria	3%	3%	3%	4%	4%	3,47%
Construcción	11%	11%	10%	11%	11%	10,97%
Servicios	86%	85%	86%	84%	84%	84,37%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Imagen: evolución del porcentaje de empresas por rama de actividad.

Fuente: Colectivo Empresarial. Dirección General de Política Económica

El fenómeno es recurrente tanto en la Comunidad Autónoma como en el resto del país y tan sólo en zonas de fuerte industrialización no se han producido estos porcentajes.



7.8.2.2. Evolución del paro

En relación con la evolución de la población activa a lo largo del periodo entre 2.007 y 2.020, a partir del año 2009 se produce un fuerte incremento que se mantiene hasta el año 2015. No se han recuperado

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

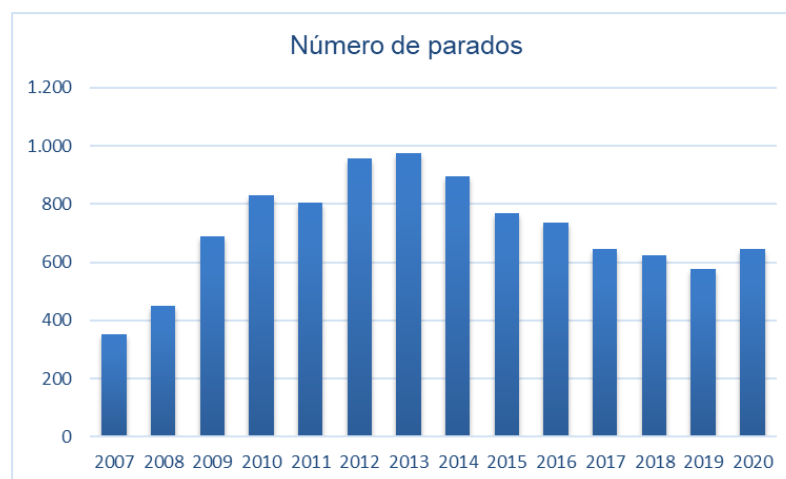
Noviembre 2021

los números de personas en activo anteriores a la crisis económica de denominada crisis de la Construcción, que arrastró a todos los sectores, pero desde el 2016 se ha producido una relativa mejora.

Año	Parados	% sobre Hab	Habitantes
2007	351	3,19%	11.005
2008	448	3,96%	11.318
2009	688	5,94%	11.582
2010	831	7,04%	11.801
2011	804	6,71%	11.985
2012	956	7,88%	12.126
2013	975	8,01%	12.168
2014	896	7,27%	12.321
2015	769	6,30%	12.213
2016	736	5,95%	12.372
2017	645	5,16%	12.496
2018	624	4,91%	12.697
2019	577	4,43%	13.026
2020	646	4,84%	13.334

Evolución del número de parados y porcentaje sobre el total de la población.

Fuente: Banco de datos CAM



Evolución del número de parados y porcentaje sobre el total de la población.

Fuente: Banco de datos CAM

El número total de parados es de 749, de los cuales 316 son hombres y 433 mujeres. Las personas mayores de 45 años con 448 parados son el grupo más afectado, seguido de los que se encuentran entre 25 y 44 años con 247 parados. Los menos numerosos son los menores de 25 años con 54 parados, un 7% del total.

Por sectores el sector servicios es el más perjudicado del municipio con 624 personas que son un 83% del total. En la construcción el porcentaje baja hasta el 7% (51 parados), el sector industrial un 4% y la

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

agricultura un 1%. Las personas en paro que no tenían empleo anterior son 38 lo que constituye el 5% del total de habitantes en paro en la fecha de los datos.

SECTOR	Parados	Variación mensual		Variación anual	
		Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
Agricultura, ganadería y pesca	7	0	0%	0	0%
Industria	29	-2	-6.45 %	-4	-12.12 %
Construcción	51	4	8.51 %	-7	-12.07 %
Servicios	624	26	4.35 %	36	6.12 %
SIN EMPLEO ANTERIOR	38	3	8.57 %	11	40.74 %

Imagen: porcentajes de parados por sectores económicos.

Fuente: Estadísticas SEPE Agosto 2021

7.9. Infraestructuras existentes

El suelo afectado está rodeado por suelo consolidado. Por lo tanto, cuenta con todos los servicios de infraestructuras necesarios en su entorno inmediato estando pendiente la conexión a estas redes para completar, en un futuro, su condición de solar.

7.9.1. Red de Abastecimiento de agua

El ámbito de la modificación tiene conexión directa a la red de abastecimiento de agua municipal. Esta conexión se desarrolló en la actuación de la Modificación Puntual nº5.

La red de abastecimiento arranca en la glorieta del Camino de los Linares con la antigua travesía de la M-615, para subir por esa antigua travesía y dotar de agua al edificio comercial, cierra el anillo por la calle de nueva creación por la que también transcurren las tuberías de saneamiento.



Imagen: Plano de Infraestructuras de la Red de Abastecimiento de Agua Potable.

Fuente: Elaboración Propia

Su canalización es de material de PVC con un diámetro de $\varnothing 110$ mm.

El ámbito cuenta con abastecimiento de agua ya que sólo sería necesario realizar las acometidas correspondientes en el desarrollo de la urbanización complementaria.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzaral (Madrid)

Noviembre 2021

7.9.2. Red de Saneamiento de Aguas residuales y pluviales.

Los suelos afectados tienen conexión directa a la red de saneamiento de Aguas residuales y pluviales. Esta conexión se desarrolló en la actuación de la Modificación Puntual nº5 al norte del ámbito afectado.

La red de saneamiento discurre, como parte de la general del municipio, por la calle colindante por el norte del ámbito que da acceso al edificio comercial. Se trata de una red separativa.

La canalización de la red de saneamiento residual es de materia de PVC con un diámetro de \square 400 mm SN-8 doble pared corrugada con unión de junta elástica.



Imagen: Plano de Infraestructuras de la Red de Saneamiento Residual y pluvial. Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.9.3. Red de Suministro de Energía Eléctrica

El ámbito de la modificación tiene conexión directa al centro de transformación situado en el camino de Linares que da servicio a los suelos desarrollados al norte. El ámbito tan sólo debería comprobar la suficiencia de suministro para, en su caso, realizar la conexión desde este centro de transformación. Si fuese necesario, se deberá realizar el refuerzo de red necesario para desarrollar futuras actividades en fases posteriores de la urbanización.



Plano de Infraestructuras de la Red de energía eléctrica. Fuente: Elaboración propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7.9.4. Red de Telecomunicaciones

Al igual que en las infraestructuras anteriores, las obras de urbanización del Sector AR-4 S1" Las Canteras", generado por la MP nº5, dotaron al ámbito de la canalización de la red de telefonía que transcurre por la calle que linda con el norte del ámbito.

De este modo se pueden realizar conexiones tanto por este trazado como por la que transcurre por la calle Camino de los Linares.

Se considera, en lo referente a abastecimiento de red de telecomunicaciones, que el ámbito cuenta con el servicio necesario, quedando por realizar las acometidas correspondientes a las parcelas resultantes.



Imagen: Plano de Infraestructuras de la red de telefonía Fuente: elaboración propia

8. Potenciales Impactos ambientales.

8.1. Consideraciones metodológicas

Dentro de ese apartado se evalúan las posibles afecciones sobre las diferentes variables ambientales que pueda implicar la Modificación Puntual de las NNSS de Moralarzal.

Para la valoración de los posibles efectos ambientales derivados de la ejecución de la Modificación, se realiza un análisis comparativo entre la probable evolución de los elementos del medio en el caso de mantenerse las determinaciones previstas por el planeamiento vigente y la evolución de estos en el caso de que se ejecute finalmente la planificación en cuestión

En la medida de lo posible se han identificado indicadores que recojan parámetros del sistema de Indicadores ambientales de la Comunidad de Madrid y se ha dado valor (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 indicadores operativos considerados en la evaluación estratégica como indicadores de evaluación.

8.1.1. Atmósfera y energía

Calidad de Aire. Incremento de la emisión de contaminantes en el municipio por el desarrollo de las edificaciones de la modificación. Valor de referencia: por contaminantes PM₁₀, SO₂, NO₂, O₃ y CO.

La Red de control de la calidad del Aire de la Comunidad de Madrid ofrece datos de inmisión relativos a distintos contaminantes atmosféricos. Su finalidad principal es registrar los niveles de concentración de los principales contaminantes atmosféricos, de forma que se puedan definir los niveles de calidad del aire y recomendar, en su caso actuaciones y políticas acordes con las situaciones de contaminación planteadas.

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)

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

El importante incremento del nivel económico experimentado por los países desarrollados en las últimas décadas, con un creciente aumento de la actividad industrial y de la implantación generalizada del sector servicios, ha contribuido, por un lado, a elevar el grado de bienestar social, y por otro, a disminuir la calidad ambiental, y en particular, el aumento de la contaminación acústica. Para ello, se plantea en evaluar, el incremento de los niveles acústicos asociados al nuevo desarrollo urbano respecto de los niveles admisibles por la legislación vigente. El objetivo es adecuar la planificación de manera que se minimicen estos niveles sonoros de tal forma que las molestias y efectos nocivos sobre la salud sean mínimos

Compatibilidad de los usos propuestos con el confort sonoro exigible

Como se ha comentado en el indicador anterior el incremento de los niveles acústicos con los usos que se proponen en la modificación propuesta estos deben adecuarse y ser compatibles con la zonificación acústica marcada por la legislación vigente.

8.1.2. Recursos edáficos

Presencia de suelos contaminados. Los valores de referencia serán los índices estandarizados por la normativa sectorial.

Los diferentes usos del suelo que se hayan producido históricamente pueden haber producido la contaminación de los suelos de tal se ha establecido una serie de legislación de ámbito nacional (Real Decreto 9/2005) con el objeto de establecer una relación de las actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo

8.1.3. Recursos Hídricos

Superficie de dominio público hidráulico afectado. Exigencia 0 ha Respecto 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*).

De acuerdo con la Ley de Aguas y su Reglamento, hay que minimizar la afección al dominio público hidráulico no incurriendo en la planificación de usos ilegales. Con objeto de garantizar la protección del recurso hídrico y de la estructura y función de los ecosistemas acuáticos y de ribera, es recomendable proteger de todo su ámbito de influencia de potenciales fuentes de impacto.

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 Ecología Urbana de Barcelona*).

El Índice de Permeabilidad indica la relación entre las superficies funcionalmente significativas en el ciclo natural (zonas permeables) y la superficie total % de la cuenca en la que se desarrolla la Modificación. La producción de ciudad lleva consigo el sellado y la impermeabilización de buena parte del territorio que se urbaniza. Esto supone restringir de manera drástica la posibilidad de vida vegetada y, sin ella, la de multitud de organismos dependientes, aparte de consecuencias que tienen que ver con el microclima y el confort urbano, la isla de calor, el ciclo hídrico, la contaminación atmosférica, etc. El índice de permeabilidad pretende evaluar el nivel de afectación de la urbanización y el impacto de este sobre el territorio ocupado. Por todo ello, parece razonable desarrollar patrones de urbanización de bajo impacto tanto en los nuevos desarrollos como en operaciones de reurbanización, evitando el sellado masivo y la impermeabilización de suelos.

8.1.4. Recursos naturales y biodiversidad

Superficie de vegetación natural afectada por el proceso urbanizador. Porcentaje de comunidades vegetales naturales con respecto a la superficie total afectada por la planificación.

Una sencilla medida que permite el grado de afección de la flora presente en el ámbito de estudio. Este sencillo parámetro indica el porcentaje de formaciones vegetales que potencialmente pueden ser transformados como consecuencia directa del proceso urbanizador.

Presencia de especies protegidas según la legislación sectorial vigente en el ámbito de estudio.

La presencia de especies faunísticas o vegetales que se encuentran dentro de los catálogos de protección de las diferentes administraciones competentes representan, en última instancia, el grado de naturalidad en que se encuentra el ecosistema. Con este sencillo indicador de presencia o ausencia nos permite cuantificar la biodiversidad existente en la zona de estudio.

Superficie de áreas naturales protegidas afectadas respecto de la superficie total protegida por figura de protección. Recomendable 0%. En función de tipo de espacio y de la existencia o no de las normas de gestión, pueden existir exigencias o impedimentos legales. (Fuente: *elaboración propia a partir del libro verde de Medio Ambiente Urbano*)

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Se trata de una medida sencilla que permite detectar el grado de intrusión del desarrollo del planeamiento en espacios naturales protegidos de distinta índole. Este parámetro se elaborará individualmente para cada figura de protección presente en el municipio o zona afectada y también de manera integrada para todos los espacios tengan o no declarados instrumentos de planificación o gestión. La mejor garantía para la protección y conservación del patrimonio natural y la biodiversidad es la no afectación de estos espacios.

8.1.5. Patrimonio

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

Se trata de una medida sencilla que permite detectar el grado de intrusión del desarrollo del Plan en vías pecuarias (cañadas, cordeles, descansaderos, etc.). La mejor garantía para la protección y conservación del patrimonio cultural es la no afectación de estos espacios

Superficie de Suelo urbanizable por nivel de protección arqueológica. (Fuente: elaboración propia, en línea de los principios establecidos en la Ley 10/1998, de 9 de junio 1998, de Patrimonio Histórico). Recomendación 0% del desarrollo en terrenos con algún tipo de protección.

La salvaguarda y conservación del Patrimonio Histórico se formula como el mejor medio para su conocimiento y su disfrute. Integran dicho patrimonio, los bienes muebles e inmuebles de interés cultural, social, artístico, paisajístico, arquitectónico, geológico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico y técnico, así como natural, urbanístico, social e industrial, relacionados con la historia y la cultura de la Comunidad. También forman parte de este, los conjuntos urbanos y rurales, los lugares etnográficos, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques de valor artístico, histórico o antropológico. Con el fin de evitar actividades que puedan suponer peligro o deterioro de las Zonas Arqueológicas de la Comunidad de Madrid, se considera preceptivo evitar desarrollos urbanísticos en estas zonas.

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

Superficie de áreas verdes/habitante. Mínimo 10 m² por habitante. Recomendables 20. (Fuentes: Organización Mundial de la Salud y Agencia de Ecología Urbana de Barcelona)

La existencia de un espacio verde urbano en cantidad y calidad suficiente para el desarrollo de actividades de recreo y esparcimiento al aire libre forma parte del vector calidad de vida, que aumenta la salud física y mental y el bienestar del ciudadano. Además, estos espacios minimizan la contaminación atmosférica, electromagnética y lumínica, así como el ruido y las vibraciones.

8.1.7. Movilidad

Incremento de tráfico en el municipio como consecuencia de los nuevos desarrollos y nuevas edificaciones

La ejecución de nuevos desarrollos y nuevas edificaciones puede suponer un incremento de tráfico en el ámbito, lo que puede repercutir negativamente en la movilidad y esto afectar a la calidad de vida de las personas en el municipio.

8.1.8. Residuos

Volumen de residuos generados por la modificación en relación con el volumen generado por el municipio. Recomendación: Proporción asumible por los sistemas de gestión existentes.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

El volumen de residuos generado por el cambio de uso no debe suponer una proporción importante en relación con los volúmenes generados actualmente en el municipio, de modo que la gestión de estos pueda ser asumida por los sistemas de gestión existentes en la actualidad.

8.2. Valoraciones ambientales

8.2.1. Atmósfera

8.2.1.1. Calidad de aire

Como se ha recogido en puntos anteriores la calidad del aire en Morlarzarzal, según datos recogidos de la red de Control de la Comunidad de Madrid se puede considerar aceptable.

La incidencia de la transformación de usos sobre la contaminación atmosférica está relacionada con el aumento de la circulación de los vehículos a motor en el entorno de la Modificación, por lo que el escenario pos-operacional se corresponderá con un incremento general de las emisiones.

Las valoraciones de este efecto se realizan en base a los indicadores descritos en el apartado anterior:

Calidad de Aire. Incremento de la emisión de contaminantes en el municipio por el desarrollo de las edificaciones de la modificación. Valor de referencia: por contaminantes PM10, SO2, NO2, O3 y CO.

Como hemos visto la Modificación Puntual planteada no supondrá un incremento sustancial de estos gases contaminantes tanto en términos absolutos como a nivel de estrategia municipal

Emisiones de gases de efecto invernadero per capita 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)

Por otro lado, el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero per cápita previstas directamente por la modificación puntual se sitúan muy por debajo de valor máximo considerando los valores de referencia definidos por el protocolo de Kioto para España (8,1 t GEI/habitante).

En un contexto local, dada la escasa magnitud de la propuesta, el incremento en la emisión de contaminantes a la atmósfera es prácticamente inapreciable cuando únicamente consideramos las fuentes fijas de emisión. Sin embargo, en un contexto más amplio como el municipal o el de la Comunidad de Madrid, este incremento se considera no significativo. Por este hecho, a pesar de tratarse de un efecto permanente, se considera compatible con los objetivos ambientales perseguidos

Por ellos la valoración del impacto es **NEGATIVA** con una magnitud baja; no reversible, con un efecto espacial amplio por la movilidad que tienen estos gases en la atmósfera, permanente y con la posibilidad de aplicar medidas correctoras, por lo que el efecto se considera compatible.

En consecuencia, no tendrá ningún efecto significativo sobre la planificación concurrente, en particular, sobre la Estrategia Española de calidad de aire, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático o a la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012. Plan Azul

8.2.1.2. Contaminación Acústica

La Modificación Puntual propuesta reordenará una superficie total de 3.807,61 m²s que corresponderán al suelo urbanizable, nuevo desarrollo de uso terciario, situado al norte de la gasolinera municipal entre la travesía de la carretera M-615 y el camino de Los Linares.

Por el hecho de tratarse de una pequeña superficie de desarrollo y por ser una actividad terciaria se prevé que el ruido generado por la misma será poco significativo respecto al medio ambiente sonoro existente actualmente en la zona. En este suelo urbanizable se proponen nuevos usos que exigirán de su preceptiva clasificación en áreas de sensibilidad acústica.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Se considera que el impacto acústico que generará la Modificación Puntual será leve debido principalmente a:

1. La actividad propuesta incrementará muy ligeramente el tráfico en la zona.
2. La actividad terciaria propuesta se establecerá durante el periodo diurno, horario propio de la actividad comercial. Por tanto, no se producirá impacto acústico durante el periodo nocturno.

Para la valoración del efecto se han considerado los siguientes indicadores:

Incremento de los niveles acústicos en el ámbito de estudio con respecto a los existentes antes del desarrollo de la modificación del planeamiento. Recomendación: no deben superarse los niveles establecidos por la legislación para el tipo de uso previsto

Los niveles acústicos en el ámbito de la propuesta urbanística para la fase pos-operacional son viables desde el punto de vista de los valores objetivo-determinados por el R.D. 1367/2007

Compatibilidad de los usos propuestos con el confort sonoro exigible

Durante la fase de funcionamiento de la actividad terciaria prevista, el tráfico asociado a esta no supondrá un empeoramiento sustancial del ambiente sonoro existente

Por consiguiente, se considera que la afección al medio ambiente por el incremento de los niveles sonoros como consecuencia de la implantación de los usos propuestos por la Modificación es **NEGATIVO** de baja magnitud, permanente, reversible, con posibilidad de tomar medidas correctoras o preventivas y su valoración es compatible con la protección del medio ambiente sonoro de las zonas a desarrollar por la modificación planteada.

8.2.1.3. Ambiente electromagnético

En el ámbito de la presente modificación no existen líneas de alta tensión. Por lo tanto, no hay una afección electromagnética.

En consecuencia, la contaminación electromagnética se considera **NEGATIVA**.

8.2.2. Calidad del Suelo

Para valorar el efecto de implantación de los usos que se proponen sobre la calidad de los suelos resulta imprescindible considerar su estado actual en el ámbito de las áreas sometidas a la transformación de usos.

La calidad agrológica es baja encontrándose los suelos que se pretenden transformar en suelo urbano ya muy modificados. Esta valoración de efectos de la planificación urbanística propuesta se realiza en base a los siguientes indicadores:

Presencia de suelos contaminados. Los valores de referencia serán los índices estandarizados por la normativa sectorial

En un análisis histórico del ámbito se puede determinar que no se ha desarrollado ninguna actividad considerada potencialmente contaminante por el Anexo I Real Decreto de 9/2005.

En este sentido, se considera que el desarrollo de los usos propuestos y su ordenanza de regulación es muy localizado, con efecto espacial local y permanente, por lo que se considera que la afección es **REDUCIDA**.

8.2.3. Hidrología y calidad de las aguas

8.2.3.1. Hidrología

La incidencia de la transformación sobre la hidrología superficial de la zona no será significativa, ya que en el ámbito no acoge ningún cauce fluvial temporal o permanente, por lo que no hay afección ni a

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

zonas de policía, ni de servidumbre, o a zonas de flujo preferente y ni a zonas inundables en ninguno de los periodos de retorno.

8.2.3.2. Saneamiento y Depuración

Como ya se ha recogido suelos afectados por la modificación se encuentran rodeados de Suelo Urbano Consolidado, por lo que conectará el saneamiento que vierte a la red gestionada por Canal de Isabel II que conduce las aguas recogidas hasta la EDAR de Moralarzal.

En este sentido, la transformación urbanística el ámbito, por no implicar un uso residencial, mantendrá de su entorno y supondrá un incremento totalmente asumible para el dimensionado actual, por lo que no se prevé una afección significativa.

8.2.3.3. Abastecimiento

Como se indicado, los suelos afectados por la modificación se encuentran en un entorno directo de Suelo Urbano Consolidado. En Moralarzal, el servicio de abastecimiento de agua este encomendado a Canal de Isabel II Gestión.

La valoración de tales afecciones en base a los siguientes indicadores:

Superficie de dominio público hidráulico afectado. Exigencia 0 ha Respecto 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).

No se afecta directamente a ningún cauce ni al dominio público hidráulico de los cauces ya que los terrenos objeto de transformación se encuentran alejados de cualquier cauce fluvial y con los correspondientes sistemas de saneamiento y drenaje.

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 Ecología Urbana de Barcelona).

El índice de permeabilidad no variará de forma apreciable una vez desarrollado el ámbito de actuación, ya que esta zona en comparación con la cuenca de escorrentía es muy reducida, además parcialmente ya se encuentra impermeabilizada

Por lo tanto, teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente descritas se puede establecer que las posibles afecciones sobre los objetivos de sostenibilidad definidos en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo serían inexistentes o carecerían de significación.

8.2.4. Vegetación y fauna

El ámbito objeto de modificación presenta usos de tipo productivo inexistentes, ya que la zona se encuentra urbanizada o alterada, mientras que el resto presenta desarrollada la explotación de los viales y el soterramiento de los servicios de saneamiento y abastecimiento de aguas y electricidad, por lo que la vegetación existente en la zona es el correspondiente a las etapas de sustitución más degradadas de su vegetación climática.

Con respecto a las comunidades faunísticas existentes en el ámbito de estudio se encuentran claramente adaptadas a la actividad humana, en la que las diferentes especies presentes carecen de cualquier valor desde el punto de vista de la conservación, no existiendo ninguna especie singular que presente algún tipo de protección especial.

Por lo tanto, las afecciones que se esperan sobre la vegetación o la fauna como consecuencia de la ejecución de la Modificación serán de una magnitud poco significativa.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Superficie de vegetación natural afectada por el proceso urbanizador. Porcentaje de comunidades vegetales naturales con respecto a la superficie total afectada por la planificación.

Como se ha comentado con anterioridad, el proceso de implantación del nuevo uso dotacional se localiza sobre un área que se encuentra en suelo urbano urbanizado. En este sentido, la afección a las comunidades vegetales naturales se puede considerar POCO SIGNIFICATIVA, ya que estas comunidades se encuentran en las fases de sustitución más degradadas.

Presencia de especies protegidas según la legislación sectorial vigente en el ámbito de estudio

Al situarse parte del ámbito objeto de la modificación del planeamiento en un área periurbana con parte ya urbanizada, la existencia de especies vegetales o faunísticas con algún grado de amenaza se considera improbable o NULA.

Es por esto que no se esperan afecciones significativas sobre la vegetación o la fauna como consecuencia de la ejecución de la Propuesta de Modificación de las NNSS que se propone. La valoración de los posibles efectos sobre espacios naturales protegidos se ha realizado en base al siguiente indicador:

Superficie de áreas naturales protegidas afectadas respecto de la superficie total protegida por figura de protección. Recomendable 0%. En función de tipo de espacio y de la existencia o no de las normas de gestión, pueden existir exigencias o impedimentos legales. (Fuente: elaboración propia a partir del libro verde de Medio Ambiente Urbano)

Por consiguiente, la potencial afección a estos espacios naturales protegidos tanto por la urbanización como por los usos previstos es considerada poco significativa con las condiciones naturales de estos espacios protegidos.

8.2.5. Paisaje

Cabe destacar que el ámbito a modificar ya se encuentra muy alterado al situarse como remate norte de la trama norte de Moralarzal. Por otro lado, la calidad paisajística de los suelos urbanos ya está alterada por lo que el impacto se puede considerar negativo, siempre teniendo en cuenta el punto de partida o valoración del paisaje actual, previo a la actuación de las edificaciones.

Para que no se produzca un deterioro de calidad paisajística de entorno se considera conveniente que la ordenación preste especial atención a la topografía, la visibilidad de emplazamiento, la volumetría general del conjunto edificado y el cromatismo global con lo existente.

En lo que se refiere a la integración cromática, en términos generales, se recomienda la utilización de tonalidades naturales similares a las del terreno, eligiendo colores de baja saturación, que no resulten excesivamente llamativos, y utilizar los contrastes con moderación.

Con estos conceptos básicos de la ordenación propuesta en la modificación puntual, la magnitud de la afección sobre la estructura paisajística del municipio se considera NEGATIVA, de ámbito local y con posibilidad de medidas preventivas y correctoras, y una valoración compatible.

Los efectos asociados al proceso de edificación y urbanización de la modificación propuesta se refieren fundamentalmente a la presencia de algunos elementos de obra especialmente conspicuos como las instalaciones y la maquinaria de obra, grúas, etc. Se trata de un efecto reversible y temporal que desaparece una vez concluidas las labores de construcción, tratándose por tanto de un efecto compatible.

8.2.6. Aspectos socioeconómicos

En general se puede afirmar que la actividad terciaria 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 cerca de usos residenciales ya consolidados, a dar un empuje a la

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

“vida” en esa zona de Moralarzaral favoreciendo su cohesión social. Igualmente se incrementaría la calidad de vida de los residentes al poderles ofrecer nuevos servicios de ocio de proximidad que acortan las distancias.

Otro indicador empleado para valorar los efectos sobre la calidad de vida en el ámbito objeto de transformación ha sido el siguiente:

Superficie de áreas verdes/habitante. Mínimo 10 m² por habitante. Recomendables 20. (Fuentes: Organización Mundial de la Salud y Agencia de Ecología Urbana de Barcelona)

Al tratarse un cambio de uso no puede utilizarse este estándar, pero las redes locales verdes afectadas en los ámbitos del entorno no modifican su superficie y se ven incrementadas.

Por todo lo dicho, se considera que la Propuesta de Modificación de las NNSS de Moralarzaral que se propone tendrá un efecto global **FAVORABLE** sobre el medio social.

Las afecciones sobre el medio social derivadas de esta modificación se consideran asumibles en el marco de sostenibilidad definido por la legislación competente.

8.2.7. Patrimonio

Para valorar las afecciones sobre el Patrimonio Cultural derivadas del Planeamiento se ha empleado los siguientes indicadores:

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

No hay afecciones de Vías Pecuarias en los suelos afectados por la modificación. Por lo tanto, no es significativo para esta modificación.

Superficie de Suelo urbanizable por nivel de protección arqueológica. (Fuente: elaboración propia, en línea de los principios establecidos en la Ley 10/1998, de 9 de junio 1998, de Patrimonio Histórico). Recomendación 0% del desarrollo en terrenos con algún tipo de protección.

No hay afecciones de protección arqueológica en los suelos afectados por la modificación. Por lo tanto, no es significativo para esta modificación.

Las afecciones sobre el patrimonio cultural derivadas de esta modificación se consideran **INSIGNIFICATIVAS** en el marco de sostenibilidad definido por la legislación competente.

8.2.8. Análisis de Movilidad, transporte sostenible y Estudio de tráfico

Los nuevos usos de los suelos completan una localización destinada a usos comerciales junto al centro comercial Mercadona situado al norte de estos y al suelo municipal del sur destinado a gasolinera.

Se trata, por tanto, de una localización dentro del término municipal en la que ya se producen desplazamientos tanto peatonales como motorizados hasta la misma con la misma finalidad de la pretendida, el comercio al menor. En este sentido, aunque se trate de un nuevo suelo puesto en carga, su situación y su entorno hace que pueda afirmarse que situación actual es, en realidad, más de reutilización de suelos urbanos que de nuevos suelos desarrollados.

Si bien es cierto que el nuevo uso comercial incrementará los desplazamientos rodados, por las razones antes mencionadas, este incremento será mucho menor que los producidos en su momento con la implantación del suelo y edificación comercial situado al norte, ya que muchos desplazamientos compartirán ambas ofertas, no generando mayores desplazamientos que los que ya se producen actualmente. La concentración de usos en esa zona es, a todos los efectos, un enfoque sostenible en términos de movilidad.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Conforme a lo que se incluye en el PMUS realizado en el municipio de Moralarzal

La movilidad y transporte en Moralarzal se reduce en los siguientes modos de transporte:

Tránsito peatonal: Existe una red de caminos tradicionales por todo el término municipal pero el uso prácticamente en general es el de esparcimiento o senderismo. Toda la trama urbana como la conexión con el equipamiento deportivo y la zona verde es accesible para la comunicación peatonal. El grupo de población que más se mueve de forma peatonal es el de la población estudiante con casi el 50% del total eligiendo este modo de transporte dentro del municipio.

Transporte de bicicleta privada: Existe una red de caminos tradicionales con conexión directa a los equipamientos y zonas verdes del municipio, con un paseo pavimentado. Es una forma de transporte muy reducida, casi se puede afirmar que al uso deportivo y estaciona.

Autobús: Los distintos itinerarios que ofrece el servicio de transporte público de Moralarzal unen, por un lado, **Madrid (Moncloa)-Villalba-Moralzarzal-Mataelpino-El Boalo-Cerceda**, con una periodicidad de 5 minutos en horas punta y 220 autobuses diarios de ida y vuelta. Y por otro, **Madrid (Plaza de Castilla)-La Paz-Ramón y Cajal-Universidad Autónoma-Tres Cantos-Cerceda-Moralzarzal-Villalba**, con una periodicidad de 30 minutos en horas punta y 50 autobuses de ida y vuelta.

También hay servicio de autobús al Hospital General de Villalba, con una periodicidad de salida de una hora.

Además, se dispone de las líneas de autobús que unen Moralarzal con Colmenar Viejo y con Plaza de Castilla de Madrid, por la M-607. Se trata de las líneas 720 (Colmenar Viejo) y 876 (Madrid-Plaza de Castilla)

Vehículo privado: es el principal modo de transporte, sobre todo la población ocupada del municipio, con gran diferencia frente a otros, con cerca de un 55% de los desplazamientos. El sector de la población estudiantil también utiliza este modo de transporte en casi el otro 50% restante del peatonal.

Servicio de Taxi: Existe servicio de taxi en Moralarzal, que puede solicitarse mediante llamada telefónica o correo electrónico a tal efecto.

Ferrocarril: No se encuentra parada de Ferrocarril en el municipio de Moralarzal, algunos de los autobuses anteriormente mencionados unen el municipio con estaciones de cercanías, como es el caso de Collado Villalba y de Colmenar Viejo.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

La situación actual de la movilidad interurbana del municipio presenta especiales deficiencias, siendo el transporte por carretera, tanto público como privado, el que presenta el mayor número de desplazamientos.

En lo referente al transporte público, los suelos cuentan en proximidad con dos paradas de autobuses, que los comunican de forma óptima tanto a nivel urbano como interurbano.



Ubicaciones paradas de autobuses en proximidad a los suelos objeto de la modificación. Fuente: Google.

8.2.8.1. Conexiones viarias. Accesibilidad

El municipio de Moralarzal se comunica con las principales vías de alta velocidad mediante carreteras autonómicas M-608, que conecta el municipio con la M-607 hasta Colmenar Viejo, donde conecta con la M-609 a Madrid. Y por el suroeste, la misma M-608 lo comunica con Collado Villalba y la A-6 (Madrid-la Coruña)

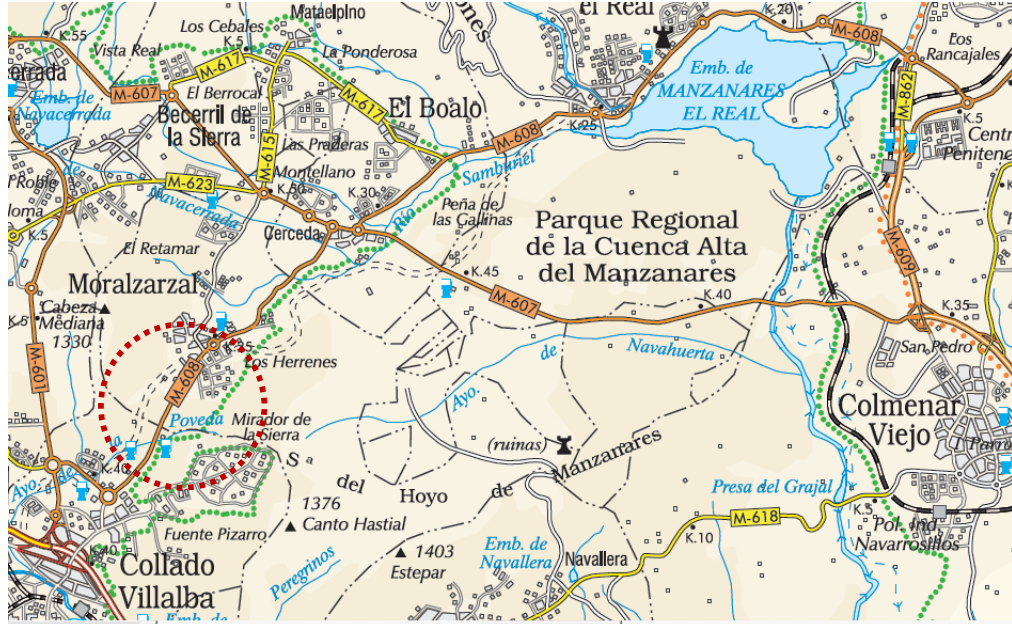
A continuación, se muestran imágenes sobre las conexiones viarias, así como la conexión de enlace a la trama local en el municipio de Moralarzal

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Mapa de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras.

A nivel urbano, tal como se refleja en el PMUS del municipio, la movilidad por automóvil se articula por dos carreteras, o antiguas carreteras que atraviesan el núcleo urbano, la M-608, mencionada anteriormente como arteria principal de la comunicación interurbana, y la M-615, que se vio parcialmente desafectada como carretera y convertida en la Calle Antón y la Avenida de la Salud, en su recorrido por el casco histórico.

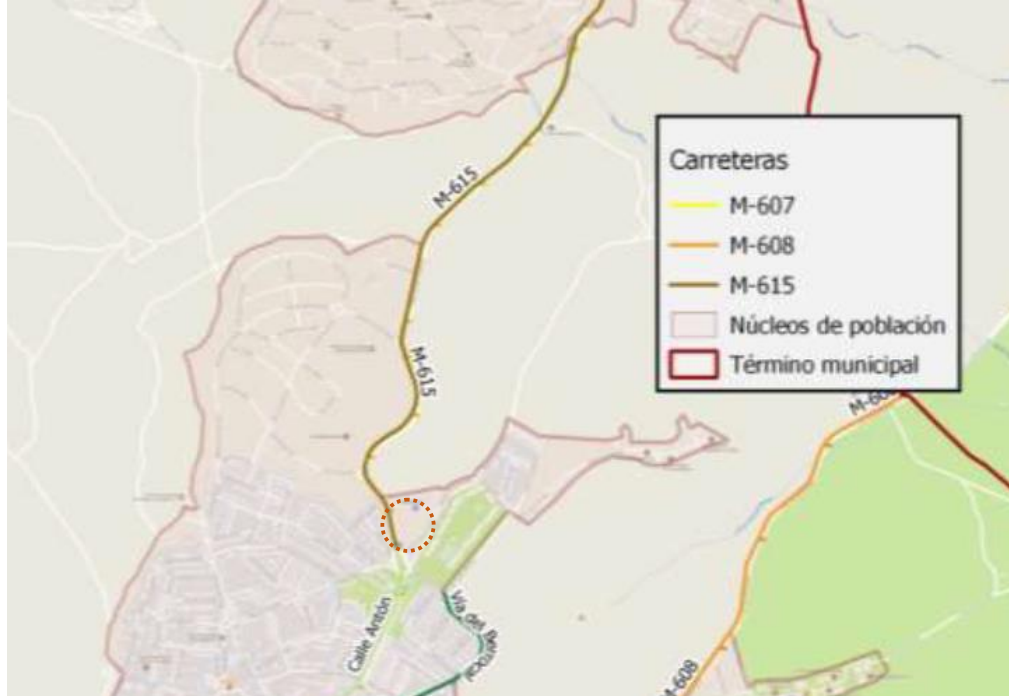
El último tramo de esta M-615 desafectada que sirve a nivel urbano, además, como eje principal del comercio, linda por el oeste, con los suelos objeto de la presente Modificación Puntual. De esta forma se muestra la óptima ubicación para localizar suelos destinados a usos de afluencia de público como son los comerciales propuestos, al estar apoyados en una de las arterias principales del municipio, eje comercial del mismo, y ser complemento de otros comerciales ya existentes.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Carretera M-615, desafección. Fuente:PMUS Moralarzal

8.2.8.2. Caracterización del tráfico

En líneas generales no se aprecian problemas importantes en cuanto al tráfico, ni en la trama urbana ni en las vías de conexión con el entorno del municipio.

Se muestran a continuación, los datos de los aforos de tráfico de las principales carreteras del municipio, medidos en los puntos más cercanos al ámbito, la M-615 y la M-608. Estos datos son recogidos de las publicaciones anuales de la dirección general de carreteras e infraestructuras del año 2018.

VIA	Punto	IMD (veh/día)	%pesados	Vehículos de Circulación	
				LIGEROS	PESADOS
M-608	entre intersección M-607/Moralzarzal	11.578	7,91%	10.662	916
M-608	entre Moralarzal y Collado Villalba	20.951	6,52%	19.585	1.366
M-615	entre intersección M-607/Mataelpino	4.929	5,64%	4.651	278

Datos de tráfico recogidos en el Dossier de Tráfico 2018. Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

8.2.8.3. Estimación de movimiento de atracción/generación.

A la hora de determinar los movimientos que generan en el municipio, pueden realizarse una primera aproximación teniendo en cuenta que los viajes generados en el municipio estarán asociados fundamentalmente al ámbito residencial (personas con vivienda en Moralarzal y se desplazan a sus puntos de trabajo, estudio y ocio) mientras que los viajes atraídos responden más a las áreas con actividades industriales y terciarias, precisamente como consecuencia de las personas que van a Moralarzal por motivo de trabajo u ocio.

Para una primera aproximación se ha considerado estos parámetros para la estimación del tráfico en Moralarzal, por la implementación del uso comercial en la zona propuesta.

PARAMETROS DE CALCULOS ESTIMADOS		
Por generación de viajes		0,9 viajes/personas por motivo de trabajo
		0,6 viajes /persona por motivos de estudio
		1,4 viajes /personas por movilidad no obligada
Atracción de viajes	Ámbito Industrial	4,4 viajes/100 m ² c por motivos de trabajo
		0,5 viajes/100 m ² c por movilidad no obligad
	Ámbito Terciario	8,4 viajes/100 m ² c por motivos de trabajo
		4 viajes/100 m ² c por movilidad no obligada

Parámetros de cálculo estimativos para la determinación de desplazamientos

Por tanto, según los parámetros anteriormente estimados y la atracción en el centro multifuncional, pueden estimarse los siguientes movimientos atraídos, que son los asociados de otros municipios (en este caso por terciario y trabajo)

- $1.166 \text{ m}^2\text{c} \times 8,4 / 100 = 98 \text{ viajes/día}$
- $1.166 \text{ m}^2\text{c} \times 4/50 = 47 \text{ viajes/día}$

Por tanto, el total de viajes/día es de 145 viajes/día que se sumarían a los actuales en el momento de que la implantación del suelo comercial propuesto estuviera completada. Tal como hemos mencionado anteriormente este número teórico se considera en el supuesto de una nueva implantación comercial totalmente nuevo, el caso que nos ocupa, los usos futuros comerciales, complementan a los existentes, y por tanto, parte de esos viajes, ya vienen produciéndose a los equipamientos comerciales existentes, y por tanto, sólo un porcentaje de esta cifra será implementación al actual.

Conforme a lo reflejado en el PMUS del municipio, el punto de medición contenido en el mismo, que responde a mayor proximidad con el punto estudiado, es el de la Calle S/Antón 40, con categoría de travesía y contaba con un IMD de 4.533 veh./día. Aun en el supuesto, más desfavorable, de que la totalidad de los viajes incrementaran el tráfico existente, el implemento del IMD sería de aproximadamente un 3%, pasando a 4.678 veh./día.

8.2.8.4. Conclusión

Por todo lo especificado anteriormente, se puede concluir que el incremento de viajes y tráfico derivado de la implantación de los suelos comerciales que nos ocupan, NO ES SIGNIFICATIVO en el entorno donde se ubican.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

8.3. Valoración Global

En consecuencia, del análisis de las variables ambientales llevado a cabo en las páginas precedentes, las cuales caracterizan el ámbito de la modificación, se desprende que ninguna de ellas sufriría afecciones significativas de carácter estratégico, en su función estructurante de la ordenación urbana, y, en cualquier caso, estas serían compatibles con el cumplimiento de los objetivos ambientales derivados del marco legislativo vigente y de la planificación concurrente.

De esto modo hemos de concluir que, en los términos establecidos en este Documento Ambiental Estratégico, la Modificación Puntual Nº 6 de las NNSS de Moralarzal no tienen efectos significativos en el medio ambiente.

Finalmente, teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas, a modo de síntesis de la valoración global, se deben resaltar las siguientes conclusiones:

La regulación de la calificación de los terrenos no supone cambios en el medio ambiente, ni reducción de la superficie natural del Suelo.

El ámbito de actuación de Suelo urbano consolidado se trata de un área urbanizada y urbanísticamente consolidada, en cuanto que posee todos los suministros básicos.

Se considera que, en conjunto, la Modificación Puntual se orienta a una mera formalización de una realidad física, perfectamente compatible con la protección del medio ambiente en el entorno y el cumplimiento de los principales objetivos ambientales establecidos por la legislación sectorial vigente.

Teniendo en cuenta en el punto anterior, cabría señalar que la modificación no tiene efectos significativos ni sobre la calidad medioambiental de su entorno ni sobre recursos naturales y, sin embargo, si supone una significativa contribución a la satisfacción de las necesidades sociales en condiciones de desarrollo sostenible.

Los efectos ambientales que cabe esperar de la puesta en marcha de las acciones previstas en esta modificación puntual son los mismos que los de las propias Normas Subsidiarias de Moralarzal. Por tanto, en la presente Modificación Puntual del Plan General:

Las afecciones sobre el medio ambiente son poco significativas y asumibles en el marco de la sostenibilidad definido por la legislación competente.

No se prevé un consumo de recursos naturales

No existe afección a las infraestructuras existentes en la zona.

No existe ninguna afección económica negativa a la Hacienda Pública.

A pesar de lo indicado anteriormente, se menciona la única situación puntual en este sentido: los terrenos forestales que anteriormente se han indicado.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

9. Afecciones territoriales sobre otros planes y programas

La Modificación Puntual concurre con un conjunto de instrumentos de planificación territorial desarrollados por las distintas administraciones públicas en el ámbito de sus competencias. En los siguientes puntos, se comentan aquellos aspectos de los principales planes, programas y estrategias regionales que puedan afectar o resultar afectados por el desarrollo.

El análisis de la planificación concurrente se ha organizado en función del tipo de interacción que se establece entre cada uno de los planes o estrategias y el propio documento de planeamiento.

Se analizan, de esta forma, los planes de orden superior al planeamiento que condicionan el desarrollo de este: planes hidrológicos, planes de gestión de espacios naturales, de desarrollo rural, planes de residuos, de calidad del aire, de energía, etc.

9.1. Bloque I. Programas concurrentes con el Plan con similares objetivos de actuación

9.1.1. NNSS de Moralarzal

El planeamiento general vigente en el término municipal de Moralarzal son las Normas Subsidiarias de 2002, aprobadas definitivamente por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 3 de octubre de 2002, publicado en el BOCM nº 24, de 29 de enero de 2003.

En estos años de desarrollo de las Normas Subsidiarias se han realizado los siguientes instrumentos de desarrollo:

- Un total de **5 Modificaciones Puntuales** de las cuales tan sólo la última de ellas influye directamente la que se recoge en el presente documento. Se trata de la Modificación Puntual no Sustancial nº5. de las Normas Subsidiarias, Clasificación de suelo del AR4. S1 Las Canteras. En ella se clasifica y ordena el suelo del norte del ámbito afectado para la implantación de suelos comerciales. Se aprobó por resolución de 29 de noviembre de 2011, y publica en el BOCM núm. 305, de 24 de diciembre de 2011. Actualmente se ha construido un edificio comercial en uso.
- Un total de cinco Planes Parciales de desarrollo de los sectores de Suelo urbanizable definidos en el planeamiento vigente.
- Dos planes especiales: Plan Especial de infraestructuras para el Acceso al Centro de Clasificación y Transferencias de Residuos de Construcción y Demolición en la carreta M-608 y el Plan Especial de Infraestructuras de las obras de Aducción para el Abastecimiento de Agua a Hoyo de Manzanares

La base legal de la presente modificación puntual se establece a través del artículo 69 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del suelo de la Comunidad de Madrid. En este sentido, la propuesta de modificación puntual se encuentra entre los supuestos que se indican en el artículo mencionado, no produciendo una disminución de las zonas verdes o espacios libres por debajo del estándar fijado, tal y como se justifica en el apartado correspondiente del presente documento.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Los objetivos son:

- Completar esta trama urbana y evitar las degradaciones innecesarias que generan, por su imposible desarrollo, este tipo de vacíos urbanos.
- Cambiar la actual clasificación de Suelo No Urbanizable de los terrenos a urbanizable sectorizado.
- Establecer la completa ordenación pormenorizada del suelo urbanizable sectorizado.
- Regular el régimen de usos en el suelo ordenado para posibilitar el uso lucrativo terciario-comercial para la implantación de este tipo de actividades.
- Establecer los estándares legales de reserva y cesión de suelo para redes públicas.

9.1.2. Afecciones ambientales sobre el Planeamiento Municipal Vigente en los municipios vecinos.

La Modificación Puntual afecta a una mínima parte del todo el término municipal, y directamente a las zonas objeto de desarrollo y urbanizado. Las acciones propuestas no alterarán las planificaciones de los municipios adyacentes.

9.2. Bloque II. Planes concurrentes de naturaleza estratégica que condicionan el desarrollo de la propuesta.

Las estrategias de ordenación territorial del ámbito general analizadas son las contenidas en los siguientes programas: Sexto programa de acción de la Comunidad Europea, Carta de Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles, Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, Séptimo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente (VII PMA), ONU-Hábitat, Estrategia Española de Economía Circular e Informe de la Comisión Expertos sobre transición energética. Análisis y propuestas para la descarbonización.

En la actual propuesta de Modificación Puntual, la propuesta se reduce a un ámbito reducido, un área vacante al norte del tejido urbano en continuidad con lo ya existente que completa y focaliza los usos terciarios actuales en el municipio.

En estos programas o estrategias el presente documento concurre de forma positiva con todos ellos.

9.3. Bloque III. Planes concurrentes de orden superior que condicionan el desarrollo de la propuesta.

9.3.1. Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo 2015-2021

Aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, la revisión del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo del segundo ciclo de planificación (período comprendido entre los años 2015 y 2021). En Este Plan Hidrológico tiene los objetivos ambientales para masas de aguas concretados en el artículo 92 del Texto Refundido de la Ley de Aguas y en los artículos 35 y 36 del Reglamento de Planificación Hidrológica. Para las aguas superficiales:

- Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.
- Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de estas. El buen estado de las aguas superficiales se alcanza cuando tanto el estado ecológico como el químico son al menos buenos.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

- Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas y prioritarias.

Para las aguas subterráneas:

- Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
- Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterránea. El buen estado de las aguas subterráneas se alcanza cuando tanto el estado cuantitativo como el químico son al menos buenos.

Respecto a los objetivos de satisfacción de demandas, el Plan Hidrológico recoge la estimación de las demandas actuales y previsibles en el escenario tendente entre los años 2021 y 2033, en ese sentido la planificación establece la asignación de recursos hídricos manteniendo las restricciones ambientales previas, de tal forma que las demandas serán atendidas ajustándose a criterios de sostenibilidad. Esta planificación hidrológica contribuirá a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

En este sentido, la modificación puntual se encuentra incorporada en esta planificación hidrológica al encontrarse en el medio urbano sin afectar a la cuenca

9.3.2. Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la cuenca hidrográfica del Tajo

La sequía es un fenómeno extremo hidrológico que puede definirse como una disminución coyuntural significativa de los recursos hídricos durante el periodo suficientemente prolongado afectando a áreas extensas. El objetivo primordial del Plan especial de Sequías es la detección temprana de estas situaciones de escasez, mediante el establecimiento de un sistema de indicadores que definan de manera gradual, mediante unos valores umbrales previamente determinados, los escenarios de prealerta, alerta y emergencia.

Entre los puntos operativos con que cuenta el plan de sequías el que puede afectar al desarrollo planteado por la Modificación Puntual 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.

La escasa entidad de la Modificación hace que no se vean alteradas dichas demandas con respecto a la actualidad de forma significativa. Además, considera el uso de aguas subterráneas en situaciones de sequía, para los que cuentan con volúmenes concesionales otorgados al Canal de Isabell II, en los que se incluyen los suelos afectados por esta modificación.

9.3.3. Real decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.

Los suelos objeto de la presente Modificación Puntual no se ven afectados por Zonas de Dominio Público, Afecciones y Servidumbre derivadas de dicha legislación.

9.3.4. 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 100% de la superficie total del municipio.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Tal como se ha valorado con anterioridad la propuesta es compatible con los mismos.

9.3.4.1. Montes Preservados y de Impacto de Terrenos Forestales (Anexo Ley 16/1995)

Según la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, los montes preservados son montes sujetos a régimen especial cuya clasificación debe ser suelo no urbanizable de especial protección. La Modificación Puntual afecta parcialmente a terrenos forestales.

9.3.4.2. Hábitats Directiva 92/43 (Hábitats de Interés Comunitario)

En el término municipal de Moralarzaral se incluyen los siguientes Hábitats propuestos por la directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los Hábitats Naturales y de Fauna y Flora Silvestre y traspuesta al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre:

- Cuenca del río Manzanares ES3110004

Esta Modificación Puntual no afecta a este Hábitat.

9.3.4.3. Ley de Vías pecuarias

La Ley estatal 3/1995, de 23 de mayo y Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Esta Modificación Puntual no afecta a vía pecuaria alguna.

9.3.5. Plan Energético de la Comunidad de Madrid horizonte 2020

Según este Plan, a través del Centro de Ahorro y Eficiencia Energética de Madrid, órgano de actuación que orienta las políticas de ahorro, eficiencia y diversificación energética y de utilización de fuentes renovables de energía en la Comunidad de Madrid, se definen en el Plan un conjunto de estrategias energéticas que, de manera coordinada y eficaz han de proporcionar una respuesta adecuada a las necesidades energéticas en el marco de la sostenibilidad. Su objetivo es el de proponer a las autoridades, entidades, empresas, consumidores y público en general de la Comunidad de Madrid iniciativas eficaces sobre:

- Satisfacción de la demanda energética con altos niveles de seguridad y calidad en el suministro, reforzando para ello las infraestructuras existentes;
- Mejora de la eficiencia en el uso de la energía, que permita reducir el consumo en un 10% respecto del escenario tendencial;
- Incremento del 35% en la producción de energía renovable y por encima del 25% en la producción energética total.

Integrado en el Plan Energético, el Plan Integral de Ahorro y Eficiencia Energética, basado en el aprovechamiento de toda la serie de actuaciones que conduzcan a gastar menos (ahorro) y gastar mejor (eficiencia) tiene como objetivo reducir progresivamente la demanda de energía total prevista, y alcanzar para el año 2012 una disminución del 10 % respecto del consumo tendencial, pasando de 13,6 a 12,26 Mtep. Enmarcado en este plan de ahorro, se desarrolla bajo el lema "Madrid Ahorra con Energía" varias campañas temáticas concurrentes con el Plan entre los que destacan:

- "Madrid Ilumina Ahorrando Energía": eficiencia en la iluminación doméstica, en edificios públicos y alumbrado doméstico.
- "Madrid Fabrica Ahorrando Energía": eficiencia en el sector industrial
- "Madrid Educa Ahorrando Energía" y "Madrid Vive Ahorrando Energía", "Madrid Gestiona Ahorrando Energía": educación, concienciación y sensibilización ambiental en el ahorro y uso eficiente de la energía.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Desde la Fundación de le Energía de la Comunidad de Madrid, se han editado una serie de guías sectoriales cuyo objeto es aumentar la eficiencia energética de la región. Es de interés para el desarrollo del Plan la relativa al alumbrado público y de calefacción eficiente en edificios y viviendas.

Como se ha comentado, la finalización de esta planificación de ahorro energético ha permitido una valoración del cumplimiento de los objetivos marcados, contribuyendo a un ahorro del 16% de energía en la Comunidad de Madrid, además de destinarse ayudas a través de los planes "renove" para que los ciudadanos pudieran realizar mejoras energéticas, además de impulsarse el uso de combustibles fósiles más competitivos como el gas natural ecoeficiente.

En este sentido, en el desarrollo de la presente Modificación Puntual se valorarán propuestas de ahorro energético mediante la utilización de las tecnologías y maquinaria más avanzadas

9.3.6. Estrategia de Calidad del Aire y Cambio climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020 (Plan Azul+)

La mejora de la calidad de aire, así como la mitigación y adaptación al cambio climático han sido y son una de las principales líneas de trabajo de la política medioambiental de la Comunidad de Madrid. Este compromiso se materializa a través de la elaboración de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020, Plan Azul +.

Las líneas estratégicas son las siguientes:

- Proporcionar un marco de referencia para acometer actuaciones coordinadas entre las distintas Administraciones públicas
- Mejorar el conocimiento disponible sobre la calidad del aire y adaptación al cambio climático
- Reducir la contaminación por sectores
- Fomentar la utilización de combustibles limpios y mejores tecnologías
- Promover el ahorro y la eficiencia energética
- Involucrar al sector empresarial en la problemática de calidad del aire y cambio climático
- Mantener medios y herramientas adecuados de evaluación y control de calidad del aire.

Será necesario fomentar la eficiencia y el ahorro energético, tanto en los existentes como en los futuros.

La Modificación Puntual incluirá en su desarrollo las indicaciones normativas necesarias para reducir el consumo energético en el funcionamiento de las futuras edificaciones y para evitar la producción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes a la atmósfera

9.3.7. Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024

La estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid surge en respuesta a la necesidad de establecer el marco general en el que ha de desarrollarse en los próximos años la gestión de los residuos que se producen en la región.

Los objetivos prioritarios de esta Estrategia, a considerar en el desarrollo de los planes urbanísticos, se orientan a conseguir:

- Altas tasas de reducción de la cantidad de residuos que se generan, mediante la implantación de medidas que permitan minimizar la cantidad de residuos que se producen y maximizar la reutilización.
- El incremento del reciclado (la valorización material) frente a la valorización energética y frente a cualquier forma de eliminación de los residuos.
- Elevadas tasas de tratamiento "in situ" de los residuos, especialmente en el caso de los peligrosos.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

- Un marco normativo suficientemente eficaz para asegurar la efectiva responsabilidad de los productores de residuos.
- La coordinación entre las actuaciones de las diversas Administraciones que se desenvuelven en cada territorio con incidencia en la generación y tratamiento de los residuos.
- Extender los conocimientos y experiencias sobre la materia, mediante mecanismos de desarrollo de la información, el debate y la participación social.

Así, la Estrategia definida en 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, que de otra forma serían eliminados, ya que esto constituye una fuente de riqueza, un beneficio económico a la vez que 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.

La estrategia de residuos se desarrolla temáticamente en los siguientes planes regionales, de interés en la evaluación ambiental del Plan:

- Programa de Prevención de Residuos (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos Industriales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Pilas y Acumuladores (2017-2024)
- Plan de Gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil (2017-2024)
- Plan de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de PCB (2017-2024)
- Plan de Gestión de Lodos de Depuración de Aguas Residuales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Suelos Contaminados (2017-2024)

La implementación de la Modificación no generara más residuos.

9.3.8. Programa de desarrollo rural de la Comunidad de Madrid

El 18 de noviembre de 2015 se aprobó por Decisión de la Comisión Europea el Programa de desarrollo Rural 2014-2020, el cual marcará la nueva estrategia en materia de desarrollo rural para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, por lo que las prioridades se enmarcan en el fomento de la innovación y transferencia de conocimientos, mejorar la viabilidad de las explotaciones agrarias, fomento del circuito corto con mercados locales, restauración y mejora de ecosistemas relacionados con el medio rural, fomentar la eficacia de los recursos y una economía baja en carbono y fomento del desarrollo económico en zonas rurales.

En este sentido, los planteamientos de la planificación propuesta no solo no deberían entrar en conflicto con los señalados en el PDR si no que de alguna manera se complementarían al enfocarse ambos a mejorar la ordenación territorial y a dotar a la zona este de la Comunidad de Madrid de adecuados medios de equipamientos y zonas comerciales.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

9.4. Valoración Global

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

Planificación concurrente	Objetivos y aspectos comunes	Objetivos y aspectos conflictivos.
Planeamiento municipal vigente en Moralarzal	Ordenar la distribución urbanística del municipio	Los objetivos de esta planificación concurrente NO entran en conflicto con la Modificación Puntual
Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo.	No existen objetivos comunes a los propuestos en la Modificación	Los objetivos de esta planificación concurrente NO entran en conflicto con la Modificación Puntual
Plan General de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la cuenca hidrográfica del Tajo	No existen objetivos comunes a los propuestos en la Modificación	Los objetivos de esta planificación concurrente NO entran en conflicto con la Modificación Puntual
Planes de ordenación y regulación de usos de los espacios naturales protegidos.	No existen objetivos comunes a los propuestos en la Modificación	Los objetivos de esta planificación concurrente NO entran en conflicto con la Modificación Puntual
Plan energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020	No existen objetivos comunes a los propuestos en la Modificación	Los objetivos de esta planificación concurrente NO entran en conflicto con la Modificación Puntual
Estrategia de Calidad del Aire y Cambio climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020.	No existen objetivos comunes a los propuestos en la Modificación	Los objetivos de esta planificación concurrente NO entran en conflicto con la Modificación Puntual
Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024	No existen objetivos comunes a los propuestos en la Modificación	Los objetivos de esta planificación concurrente NO entran en conflicto con la Modificación Puntual
Programa de desarrollo rural de la Comunidad de Madrid	No existen objetivos comunes a los propuestos en la Modificación	Los objetivos de esta planificación concurrente NO entran en conflicto con la Modificación Puntual

10. Medidas preventivas, reductoras y correctoras

En este apartado se presentan medidas preventivas, reductoras y correctoras a considerar para el desarrollo sostenible de la Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias de Moralarzal. Las medidas que se han contemplado están en función del grado de definición del planeamiento en esta fase, en la que algunos casos no se conocen en detalle las características y los volúmenes de las obras previstas.

No obstante, se ha considerado apropiado establecer toda una serie de reflexiones, recomendaciones y buenas prácticas ambientales con objeto de reducir, eliminar o compensar los efectos negativos que se pueden producir sobre el medio receptor como consecuencia del desarrollo de la planificación urbanística. Por lo tanto, se recoge, a modo de síntesis, una convergencia con los criterios de sostenibilidad en los que se deben basar tanto el planeamiento urbanístico como el proceso de edificación y urbanización.

10.1. Calidad de Aire

Los niveles de calidad de aire no superan los límites de contaminación. Aun así se recomiendan las siguientes medidas para disminuir la producción de emisiones a la atmósfera.

- Se deben desarrollar medidas de planificación dirigidas a la disminución del tráfico rodado mediante actuaciones que inciten al desplazamiento peatonal, ciclista o transporte público y disuadan del empleo del vehículo privado a las zonas de interés social (Equipamientos y zonas verdes)
- Se debe tener en cuenta la conveniencia de introducir diseños que permitan optimizar el aprovechamiento lumínico y energético natural, fomenten el empleo de energías renovables y potencien la disminución del consumo energético.

10.2. Acústico

Los niveles acústicos previstos, no superan los límites exigidos por la ley durante la situación posoperacional sin ningún daño contaminante. Aun así, se recomiendan las siguientes medidas que ayudan a mejorar la situación acústica:

- Definir el área de movimiento de la edificación de manera que quede fuera de la zona que supera los objetivos de calidad para zonas levemente ruidosas, proyectando en estas zonas los espacios libres públicos y zonas verdes obligatorios por la ley.
- Se vigilará el aislamiento acústico de las edificaciones que estén orientadas a los principales focos de ruido, disminuyendo el número y tamaño de las ventanas abiertas orientadas al Camino de Los Linares, foco principal de ruido.

Los materiales empleados en la construcción de la edificación reunirán características necesarias para aislar adecuadamente de los niveles acústicos.

10.3. Protección del Paisaje Urbano

Las medidas relacionadas con la protección del paisaje son:

- Controlar mediante ordenanzas en la edificación, las condiciones estéticas de las edificaciones, de manera que se pueda evitar la construcción que provoquen un impacto visual elevado en el entorno urbano

10.4. Vegetación y Protección de arbolado

Se deberán proteger y conservar los árboles existentes en suelo o solares no edificados debiendo reponerse de forma inmediata cualquier pérdida. El arbolado urbano comprenderá diferentes especies para evitar afecciones por plagas, escogiéndose preferentemente los más resistentes y de fácil conservación. Para la realización de talas será necesaria la correspondiente autorización municipal y/o de los organismos competentes en medio ambiente.

Se deberá efectuar un seguimiento de las labores de mantenimiento y conservación de las siembras y plantaciones llevadas a cabo en la edificación y urbanización de la Planificación Urbanística. Esta vigilancia deberá ser semanal los tres primeros meses, quincenal los nueve meses siguientes y continuarse, al menos durante dos años. También se deberá controlar que el uso de producto fitosanitarios es adecuado y no se aplica en exceso.

10.5. Riesgo Antrópicos (Incendios)

Moralzarzal está encuadrado en un entorno de importante presencia forestal, donde el riesgo de producirse incendios es importante.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Para la evaluación de los riesgos de incendios a esta escala se han analizado e interpolado dos factores, por una parte, la vegetación existente clasificándolo de acuerdo con un índice de inflamabilidad según el tipo de vegetación existente en las diferentes áreas.

UNIDAD DE VEGETACIÓN	INFLAMABILIDAD (I)
IMPRODUCTIVO	0
MASA MIXTA ENCINAR Y PINO PIÑONERO	2
MATORRAL	2
MELOJAR	2
PASTIZAL	2
PINAR	3
COMUNIDADES RUPICOLAS	2
VEGETACIÓN RIBERA	1
PASTIZAL CON PINO	3
ENCINARES	3

El incremento de la pendiente es un factor que favorece la propagación de los incendios forestales, para el análisis de este riesgo en Moralarzal se ha clasificado las pendientes de acuerdo a la siguiente tabla:

Factores y clasificación		Incendios
Pendientes (P)	<10°	1
	10°- 30°	2
	>30°	3

La interpolación del índice de inflamabilidad y las pendientes se realiza a partir del siguiente algoritmo:

$$S = I + P$$

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzarzal

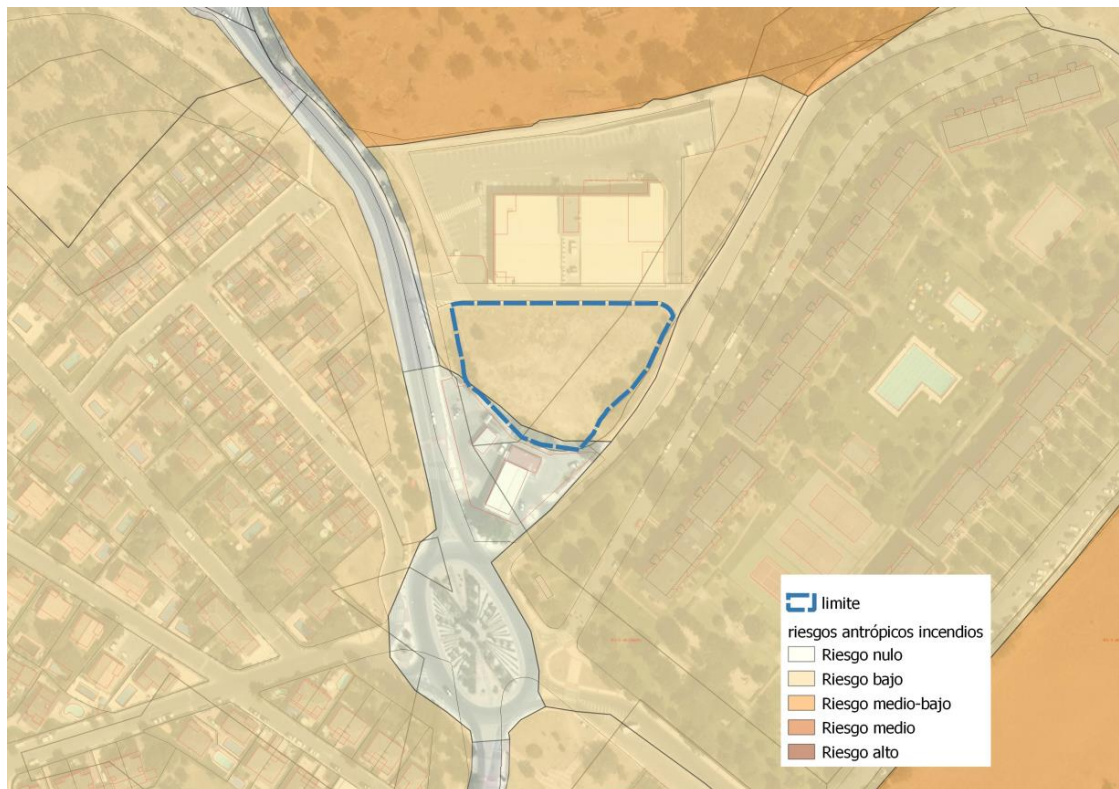
Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Y los resultados se clasifican de acuerdo con la siguiente tabla y es trasladado a la cartografía:

RIESGO DE INCENDIO (S)	ZONIFICACIÓN
1	Nulo
2	Bajo
3	Medio-bajo
4	Medio
5	Alto
6	Muy alto



Las zonas afectadas en es la modificación tienen un riesgo de incendio nulo. Aun así, hay que tener en consideración que Moralarzarzal se encuentra en la lista de municipios definidas como Zonas de Alto Riesgo de Incendio forestal (ZAR), del Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), aprobado por el Decreto 59/2017, de 6 de Junio del Consejo de Gobierno.

Por lo tanto, en el momento de desarrollo se deberán cumplir las medidas preventivas contenidas en el anexo 2 del Plan INFOMA, así como las establecidas en el Plan de Actuación de Ámbito Local ante Emergencias por Incendios forestales.

10.6. Otras Medidas

10.6.1. Conceptos básicos sobre las obras de la edificación

Serán de carácter semanal al principio y quincenal posteriormente. Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Controlar que los movimientos de tierra sean cuidadosos y se restrinjan a la zona de actuación
- Vigilar que se realizan riegos periódicos de pistas y caminos, especialmente durante los periodos secos y con vientos fuertes
- Controlar la posible presencia de vertidos incontrolados, residuos sólidos y la compactación del suelo en zonas no previstas
- Evitar la acumulación innecesaria de materiales para las obras, utilizando lo necesario y transportando periódicamente a los vertederos lo inservible.

11. Medidas para el seguimiento o vigilancia Ambiental

11.1. Medidas.

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

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

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

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

El listado de indicadores que se recoge a continuación debe tomarse como base de consulta, dado que su funcionalidad operativa dependerá de las particularidades "in situ" del parámetro que pretendemos medir, de las circunstancias más o menos complejas que permitan su medición de los propios medios

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

con los que cuente el promotor para poder desarrollar los métodos analíticos que alguno de ellos exigiría.

Este sistema de indicadores ha sido aplicado en tres fases atendiendo al espacio temporal de aplicación y al contenido y caracterización de las actividades que generan los efectos ambientales: planificación, urbanización y operación.

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

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Variable Ambiental	Indicador	Unidades de medida	Valor de Referencia
MICROCLIMA	configuración espacial para asumir los parámetros climáticos	Diseño adecuado de plantación arbórea	
CALIDAD DE AIRE	configuración espacial para asumir los parámetros climáticos	Aprovechamiento lumínico	
	Peatonalidad y ciclabilidad del área urbanizada	Km. Carril bici m ² superficie libre de coches	
	Fomento de energías renovables	Presencia/Ausencia	
MEDIO AMBIENTE SONORO	Configuración espacial que favorezca al confort sonoro	Localización residencial	Niveles sonoros no adecuados
	Fomento del Confort Sonoro	Presencia/Ausencia	Normativa Legal
CONTAMINACIÓN LUMINICA	Fomento de calidad de la bóveda celeste	Presencia/Ausencia	
GEOMORFOLOGIA Y RELIEVE	Compensación de movimiento de tierras	Volumen de tierras	40% del parámetro de equilibrio
SUELO	Exclusión de los suelos de mayor valor natural	Superficie Excluida	Presencia/ausencia
	Densidad edificatoria	Nº Viviendas/Ha	
MEDIO HÍDRICO	Conservación de recursos	m de afección de cauces	Normativa legal
	Tratamiento de aguas residuales	Presencia/Ausencia	
	Tratamiento de pluviales	Presencia/Ausencia	
	Conservación de la permeabilidad	Índice de permeabilidad	30% de superficie Total
VEGETACIÓN	Fomento de ahorro de consumo	Presencia/Ausencia	
	Cubierta Vegetal (CV): Espacios verdes en superficie	CV=(Superficies cubiertas verdes (m ²)/superficie total x100)	30%
	Conservación de especies singulares	Presencia/Ausencia	
FAUNA	Transplante de elementos singulares	Presencia/Ausencia	
	Biodiversidad Urbana: densidad de arbolado urbano	Nº arboles/Ha	
PAISAJE	Utilización de las zonas verdes como elemento de planificación	Grado de dispersión (alto/medio/bajo) Situación en zonas marginales o residencial (alto/medio/bajo)	
	Integración paisajística de edificaciones e infraestructuras	Presencia/Ausencia	
MEDIO SOCIOECONOMICO	Reservas de suelo adecuada para la instalación de equipamientos y servicios	Presencia/Ausencia	
GESTIÓN ENERGÉTICA	Configuración espacial que favorezca la eficacia energética	Aprovechamiento lumínico y calorífico	
	Accesibilidad peatonal o ciclista	Km. Carril bici	
	Fomento de empleo de equipos de eficiencia energética	Presencia/Ausencia	
	Fomento de Energía renovable	Presencia/Ausencia	
GESTIÓN DE RESIDUOS	Acceso al transporte público	Facilidad de Acceso	
	Reserva de suelo para la instalación de equipamientos de segregación de RSU	Presencia/Ausencia	
	Reserva de suelo para la instalación de punto limpio de residuos peligrosos	Presencia/Ausencia	
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	Necesidad de programa de seguimiento y control medioambiental	Presencia/Ausencia	

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Además de estos indicadores, se proponen estas medidas de carácter general:

- **Retirada de la capa edáfica y conservación del suelo fértil.** Se realizará, previamente, un estudio sobre el volumen de tierra vegetal a retirar. El control sobre la capa retirada se realizará semanalmente y sus medidas de conservación de forma mensual.
- **Ubicación del Parque de Maquinaria.** Habrá que comprobar la correcta impermeabilización del parque y comprobaciones en el momento de las obras de edificación y urbanización sobre posibles roturas o grietas. Asimismo, se comprobará que el parque se encuentra alejado de zonas sensibles a la contaminación (cauces, viviendas, etc.) y que las labores de mantenimiento y limpieza de maquinaria tienen lugar en esta zona habilitada para tal fin. Los vehículos que se encuentran en dicho parque deberán ser revisados cada 500 o 1.000 horas de funcionamiento dependiendo de tipo de vehículo.
- **Planificación de tráfico.** Debe informarse a la población sobre las zonas afectadas por las obras de urbanización y edificación y alternativas de circulación. Esta información deberá conocerse al menos 10 días de antelación al inicio de las obras. Se controlará que se dispone la señalización adecuada de indicación de obras y de entrada y salida de camiones. Una vez finalizadas las obras se deberá informar a la población sobre los nuevos itinerarios.
- **Programas de control y vigilancia de calidad de aire.** Durante los procesos más contaminantes en las fases de urbanización y edificación deberá hacerse un control al menos una vez al mes de que se esté llevando a cabo un mantenimiento periódico de la maquinaria y vehículos de obra.
- **Vigilancia y cuidado de los espacios naturales protegidos.** Durante la fase de obras se controlará semanalmente que no se ha producido ningún vertido o residuo en las zonas externas al sector, especialmente en las zonas naturales protegidas. Durante la fase de ocupación, se deberán vigilar que la intensidad lumínica de las zonas residenciales no supere los límites establecidos en la zonificación establecida.
- **Plan de prevención de riesgos laborales.** Deberá contarse con la presencia de técnicos en prevención de riesgos laborales durante todas las fases de ejecución de los proyectos de urbanización y edificación. El control de dichos técnicos será diario.
- **Planes de recogida de basuras.** En la recogida de residuos se incluye la colocación de contenedores que favorezcan la recogida selectiva. El número de contenedores será acorde con los habitantes y edificaciones dotacionales.
El Ayuntamiento de Moralarzal establecerá los horarios de recogida.
- **Cuidado de zonas verdes.** Se deberá efectuar un seguimiento de las labores de mantenimiento y conservación de las siembras y plantaciones llevadas a cabo. Esta vigilancia deberá ser semanal los tres primeros meses, quincenal los nueve meses siguientes y continuarse, al menos, durante dos años. También se deberá comprobar que el uso de productos fitosanitarios es adecuado y no se aplica en exceso.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Sector para uso Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

11.2. Tipo de informe y periodicidad

El plan de seguimiento incluye la elaboración de una serie de informes periódicos que deberán remitirse a la administración ambiental correspondiente. Del examen de esta documentación podrán derivarse modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos que marque la Memoria Ambiental.

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

- **Informes Ordinarios**

En los que se reflejará el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. Su periodicidad será trimestral durante las diferentes fases de desarrollo de las obras de urbanización o edificación, y anual durante los tres primeros años de implantación de las distintas fases de la actividad productiva.

- **Informes extraordinarios**

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

- **Informes específicos**

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

En Madrid, Noviembre 2021

MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSS DE MORALZARZAL

DOCUMENTO IV. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ANEXO I: ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Moralzarzal (Madrid)

NOVIEMBRE 2021

PROMUEVE: **HILARIO RICO MATALLANO S.A**

TECNICO REDACTOR: **Alfredo Rico Bartolomé, ICCP**

MODIFICACIÓN PUNTUAL N°6 DE LAS NNSS DE MORALZARZAL CLASIFICACIÓN DE ÁMBITO PARA SUELO TERCIARIO

**Doc IV. Evaluación Ambiental Estratégica
Simplificada.**

Anexo I. Estudio de Contaminación Atmosférica

Noviembre 2021

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

ÍNDICE

1. Anexo I. Estudio de Contaminación atmosférica	3
1.1. Introducción y Objetivos	3
1.2. Marco Normativo	3
1.3. Ámbito de Estudio	5
1.3.1. Localización	5
1.3.2. Alcance y finalidad de la modificación	7
1.4. Estudio de la situación preoperacional	9
1.4.1. Valoración de la Calidad del Aire	9
1.4.2. Emisiones debidas al tráfico rodado	12
1.4.3. Emisiones de origen doméstico e industrial	17
1.5. Estudio de la Situación Postoperacional	18
1.5.1. Incremento de emisiones debidas al tráfico rodado	18
1.5.2. Distancia recorrida	19
1.5.3. Factor de emisión (g/km)	19
1.5.4. Resultados emisiones de tráfico posoperacional	19
1.6. Comparación resultados la fase preoperacional y la posoperacional	20
1.7. Estudio sobre el cambio climático	20
1.7.1. Cambio Climático	21
1.7.2. Estudio de emisiones de origen	26
1.7.3. Actuaciones para la reducción de los efectos sobre el cambio climático	27
1.8. Conclusiones	29
1.8.1. En cuanto a la metodología	29
1.8.2. En cuanto a los resultados	29

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1. Anexo I. Estudio de Contaminación atmosférica

1.1. Introducción y Objetivos

La finalidad del presente estudio es por una parte determinar la calidad actual del aire en el municipio de los suelos afectados por la modificación puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal a través de la identificación de las fuentes contaminantes y de la cuantificación de las emisiones producidas en el municipio, y por otra, evaluar los efectos de la propuesta de la ordenación pormenorizada del ámbito del Sector SUR 4.2 "Las Canteras 2".

Se pretende que con este estudio proporcionar al órgano ambiental una caracterización de las emisiones, que permita comprobar que el documento de planeamiento ha sido concedido observando los criterios de prevención de los efectos de la contaminación atmosférica. Una vez conocidos los resultados, y si fuera necesario podrán establecerse una serie de medidas preventivas o correctoras que minimicen los impactos generados en la atmósfera por estas emisiones.

1.2. Marco Normativo

La **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento europeo y del consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire de ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, constituye la norma de referencia en materia de calidad de aire en Europa. Esta norma modifica el marco regulatorio existente con objeto de incorporar los últimos avances sanitarios y científicos y la experiencia de los Estados miembros en la aplicación de las normas de calidad de aire, a la vez que sustituye, por motivos de claridad, simplificación y eficacia administrativa casi todo el régimen jurídico en materia de calidad de aire en Europa.

Otra norma europea a tener en cuenta es la Directiva 2004/107/CE del parlamento europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos.

Asimismo, la Directiva 2015/1480/Ce, de la Comisión, de 28 de agosto de 2015 por lo que se modifican varios anexos de la Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE del parlamento europeo y del consejo en los que se establecen las normas relativas a los métodos de referencia, la validación de datos y la ubicación de ls puntos de muestreo para la evaluación de la calidad del aire ambiente.

A nivel estatal, la normativa básica de carácter general en materia de calidad del aire es la Ley 34/2007, del 15 de noviembre, de Calidad de aire y Protección de la Atmósfera, cuyo objeto es establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar o, cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de esta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

La transposición de la directiva 2008/50/Ce al ordenamiento jurídico del estado español se realiza por medio del Real decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, quedando de esta forma unificada la normativa estatal en materia de calidad del aire. Los objetivos principales se resumen a continuación:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

- Definir y establecer objetivos de calidad de aire, de acuerdo con el Anexo III de la Ley 34/2007, con respecto a las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, monóxido de carbono, ozono, arsénico, cadmio, níquel y venzo(a) pireno en el aire ambiente.
- Regular la evaluación, el mantenimiento y la mejora de la calidad del aire en relación con las sustancias enumeradas en el apartado anterior y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) distintos al venzo(a)pireno.
- Establecer métodos y criterios comunes de evaluación de las concentraciones de las sustancias regladas citadas en el apartado a, el mercurio, los HAP y de los depósitos de arsénico, cadmio, mercurio, níquel y HAP.
- Determinar la información a la población y a la comisión europea sobre las concentraciones y los depósitos de las sustancias mencionadas en los apartados anteriores, el cumplimiento de sus objetivos de calidad de aire, los planes de mejora y demás aspectos regulados en esta norma.
- Establecer, para amoniaco (NH₃), de acuerdo con el anexo III de la Ley 34/2007, métodos y criterios de evaluación y establecer la información a facilitar a la población y a intercambiar entre las administraciones.
- Todo ello con la finalidad de evitar, prevenir y reducir los efectos nocivos de las sustancias mencionadas sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.

Además, de la legislación señalada, referida especialmente a normas de inmisión o a la calidad del aire, existe un amplio y heterogéneo grupo de normativa referida a las emisiones de la industria, equipos de automoción, etc., cuya relación sería muy extensa.

A nivel autonómico destaca el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, teniendo que dar cumplimiento a los siguientes parámetros (Anexo I):

- **NO₂**
..." - 1 hora - 200µg/m³ de NO₂ que no podrá superarse en más de 18 superaciones por año civil
- 1 año civil - 40 µg/m³ de NO₂..."
- **PM10**
..." - 1 hora - 50µg/m³ de PM10 que no podrá superarse en más de 35 superaciones por año civil
- 1 año civil - 40 µg/m³ de PM10..."
- **SO₂**
..." - 1 hora - 350µg/m³ de PM10 que no podrá superarse en más de 24 superaciones por año civil
- 1 año civil e invierno (1 de octubre a 31 de marzo) - 20 µg/m³ ..."

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

- **O₃**
...” – Umbral de salud humana 120 µg/m³ que no podrá superarse en más de 25 días al año civil
 - Umbral de información – 180 µg/m³
 - Umbral de alerta – 240 µg/m³
- **NO**
...” - 24 horas - 50µg/m³ de PM10 que no podrá superarse en más de 35 superaciones por año civil
 - 1 año civil – 40 µg/m³ ...”

1.3. Ámbito de Estudio

1.3.1. Localización

El ámbito se localiza al norte del término municipal de Moralarzal, encajado entre la confluencia de las calles Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 (Ctra. de Mataelpino). Forma parte del remate del tejido urbano que rodea la glorieta situada al sur del ámbito en el que confluyen 5 calles. Al norte del ámbito se abre franja en V de suelo no urbano.

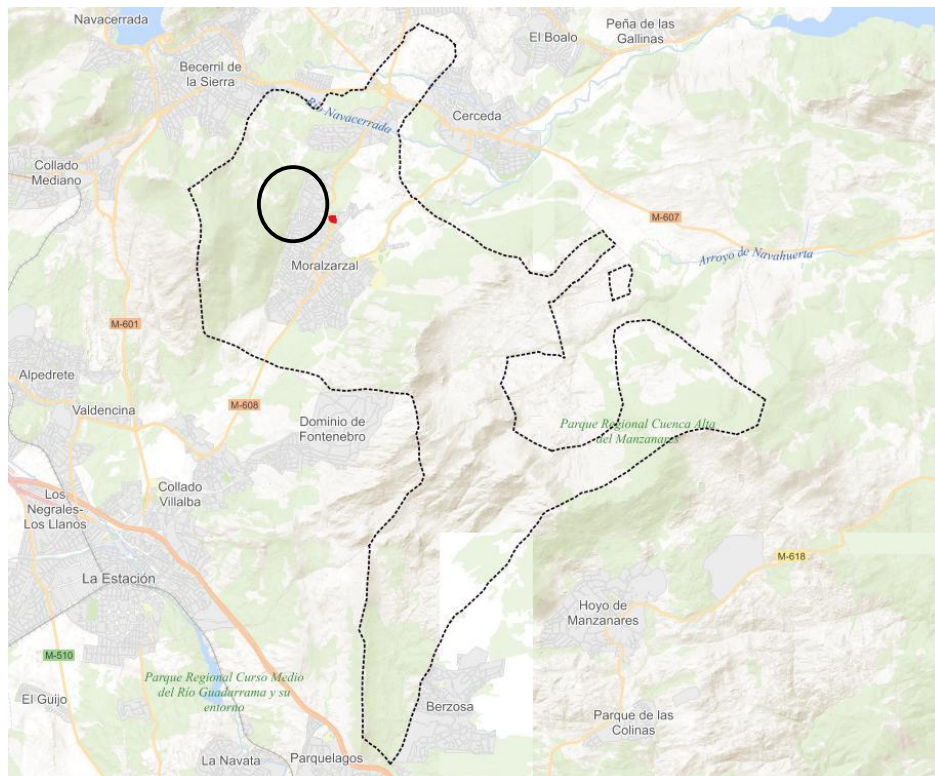


Imagen: Localización del ámbito en el término municipal

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: Localización del ámbito en ponencia catastral vigente.

El ámbito de la presente Modificación se corresponde con gran parte de la subparcela b de la parcela 61 del polígono 2 del suelo rústico de la vigente ponencia catastral. Tiene una superficie total de 3.807,62 m²s clasificado por las vigentes NNSS como Suelo Rústico situada entre el Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 en su paso por el tejido urbano de Moralarzarzal.



Localización del ámbito de la Modificación. Fuente: Elaboración Propia

El ámbito se sitúa entre los suelos urbanos consolidados comerciales donde se localizan, el supermercado Mercadona, al norte del ámbito, y la gasolinera, al sur de este.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Los linderos del ámbito son:

- Norte: la calle que da servicio al edificio comercial.
- Sur: la gasolinera existente en la glorieta entre las calles Camino de los Linares y la antigua M-615
- Este: Camino de los Linares
- Oeste: la travesía de la antigua M-615

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, colindante con las vías de acceso al este y oeste del ámbito. Al sur, en colindancia con la gasolinera, se proponen las zonas verdes, con el fin establecer una barrera al ruido de fuentes externas al sector, por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito por otro.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al edificio comercial y por la antigua travesía de la M-615 colindante por el oeste con el futuro sector.

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, en las zonas colindantes con las vías de acceso al este y oeste del ámbito y al sur, en colindancia con la gasolinera, se han situado las zonas verdes, con la clara finalidad de defensa del ruido de las fuentes externas al ámbito, por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al Mercadona y por la antigua travesía de la M-615 por el oeste del sector.

1.3.2. Alcance y finalidad de la modificación

El cambio de clasificación que se propone supone una innovación del planeamiento vigente que altera la clasificación del suelo de las actuales NNSS, pero no la estructura general propuesta en dichas Normas para el municipio. Clasificando los suelos objeto de esta Modificación Puntual como Suelo Urbanizable.

Se incluye la ordenación pormenorizada del ámbito, de acuerdo con lo establecido en art. 42 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid. Dicha pormenorización incluye la definición de suelos libres de zonas verdes, que incrementan los destinados a tal uso contemplados por las NNSS vigentes en el municipio. Supone un aumento de edificabilidad de esos suelos con respecto al aprovechamiento otorgado en las NNSS, al calificar los usos lucrativos del ámbito como comerciales, frente al uso natural actual.

Como se ha comentado anteriormente estos suelos se encuentran ubicados entre suelos consolidados y dentro de la malla urbana en una zona de uso terciario-comercial.

El desarrollo de los suelos colindantes, dejan a los suelos afectados por dicha modificación puntual prácticamente urbanizados, poseyendo acceso por viarios públicos, a ambos lados de estos, abastecimiento de agua, saneamiento, alumbrado público y suministro de energía eléctrica.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Esta situación hace que, de hecho, el suelo pase a formar parte de la situación de urbanizado en los términos establecidos por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana; una vez que haya cumplimentados todos los derechos y obligaciones de la cesión de suelo.

Se pretende, por tanto, completar la zona con usos comerciales, y eliminar un vacío urbano que solo puede generar situaciones de insalubridad e inseguridad ciudadana, ya que por su ubicación y características no está siendo usado con los usos tradicionales de pastos que antes tenía esta zona.

En vista de todo lo anterior, es pretensión de esta Modificación Puntual racionalizar y regularizar el espacio mencionado para viabilizar el correcto funcionamiento de los espacios urbanos, conforme a sus características, grado de urbanización y ubicación.



Imagen: estado actual.



Imagen: vista desde el punto más al Norte del ámbito, hacia el noroeste.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1.4. Estudio de la situación preoperacional

1.4.1. Valoración de la Calidad del Aire

Existen diferentes fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos, que pueden ser agrupadas en fuentes móviles (vehículos) o fijas (calefacciones, industrial,). Para su Control, la comunidad de Madrid cuenta con una red de control de calidad de aire.

En el término municipal de Moralarzal, no existen estaciones de medición de la calidad del aire. Las más cercanas son, la de Collado Villalba situada en la C/ Santa Teresa de Jesús, a una altitud de 873m y unas coordenadas 414229;4498522 y la de Colmenar Viejo, situada a 17,60 km del municipio en la C/ del Molino Viejo de esa localidad, a una altitud de 905m y con unas coordenadas 434586;4501816. Ambas estaciones caracterizan la calidad del aire del ámbito de estudio.

Moralzarzal se encuentra situado en la denominada Zona 4 Urbana Noroeste en el mapa de zonificación de la red de la calidad del aire de la comunidad de Madrid.

Estas estaciones urbanas toman datos con el objetivo de analizar y caracterizar la calidad de aire de la zona. Los parámetros que analiza son: monóxido de nitrógeno, dióxido de nitrógeno, partículas en suspensión y ozono. Los informes de datos mensuales de dichas estaciones en el último año se recogen en la siguiente tabla:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

DATOS CALIDAD DE AIRE						
Estación: Colmenar Viejo. Altitud: 905 m						
Mes	NO2	SO2	O3	PM2,5	PM10	CO
ago-20	14,00		75,00		16,00	0,50
sep-20	16,00		72,00		15,00	0,60
oct-20	16,00		56,00		13,00	0,50
nov-20	27,00		40,00		21,00	0,60
dic-20	18,00		47,00		11,00	0,50
ene-21	26,00		46,00		9,00	0,60
feb-21	19,00		51,00		30,00	0,50
mar-21	19,00		58,00		29,00	0,50
abr-21	15,00		64,00		14,00	0,60
may-21	9,00		71,00		11,00	0,50
jun-21	10,00		76,00		14,00	0,50
jul-21	10,00		77,00		17,00	0,50
MEDIA ANUAL	16,58	-	61,08	-	16,67	0,53
Estación: Collado Villalba. Altitud: 873 m						
Mes	NO2	SO2	O3	PM2,5	PM10	CO
ago-20	22,00	1,00	62,00	12,00		
sep-20	26,00	1,00	57,00	11,00		
oct-20	23,00	1,00	44,00	9,00		
nov-20	29,00	2,00	23,00	16,00		
dic-20	21,00	1,00	40,00	10,00		
ene-21	30,00	1,00	36,00	14,00		
feb-21	25,00	1,00	39,00	15,00		
mar-21	26,00	1,00	52,00	15,00		
abr-21	19,00	1,00	60,00	9,00		
may-21	15,00	2,00	69,00	8,00		
jun-21	17,00	2,00	68,00	9,00		
jul-21	19,00	1,00	72,00	9,00		
MEDIA ANUAL	22,67	1,25	51,83	11,42	-	-

Datos de los valores mensuales obtenidos del sistema de pronóstico de calidad de aire (Índice calidad de aire de Península Ibérica). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

Con fecha 2 de septiembre de 2020, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, publica la resolución por la que se modifica el Anexo de la Orden TEC/351/2019, de 18 de marzo, por la que se aprueba el Índice Nacional de Calidad del Aire.

El índice de calidad del aire muestra la situación en las estaciones de medida para las que se dispone de datos. El índice refleja el impacto potencial de la calidad del aire sobre la salud. Por este motivo, se le asigna la peor categoría en términos de calidad del aire de cualquiera de los contaminantes que se tienen en consideración para su estimación.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

En el análisis anual de cada estación que realiza la Comunidad de Madrid con referencia a los diferentes límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, teniendo que dar cumplimiento a los siguientes parámetros (Anexo I):

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

Imagen: bandas de concentración y categorías (BOE 242 10/09/2020)

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1.4.2. Emisiones debidas al tráfico rodado

En el presente apartado se valoran las emisiones atribuibles al tráfico rodado que circula por los principales viales del ámbito de estudio. La estimación de emisiones de tráfico vehicular es bastante compleja, ya que interfieren una serie de factores como el peso de los vehículos, la capacidad, diseño, y condiciones de funcionamiento de motores, el tipo de características de los combustibles, el rendimiento de los dispositivos de control de las emisiones del escape, la variabilidad de los ciclos reales de recorrido, las características de la red vial (como la pendiente) y la velocidad de circulación, así como la propia conducción. Además, debe ser un proceso adaptativo ya que las normativas sobre emisiones aplicadas a los fabricantes están en continua revisión.

Por todo ello la aproximación a la realidad resulta ciertamente compleja, siendo necesario recurrir a base de datos sintéticas que simplifiquen la gran diversidad de variables que en cuanto a las emisiones de tráfico rodado se presentan.

Para el cálculo de emisiones de contaminantes debidas a la circulación de vehículos por carretera se utiliza metodología que establece el programa CORINAIR para la elaboración de un inventario de emisiones en Europa, y en concreto el capítulo 7 de la Guía del Inventario de Emisiones a la Atmósfera dedicado al "tráfico rodado".

El programa CORINAIR contempla un elevado número de subclases por tipo de vehículos, de tal manera que su aplicación en el presente estudio se dilataría en exceso. Por ello, tomando como punto de partida los datos de intensidad del tráfico (que simplemente diferencian entre ligeros y pesados), se han simplificado las clases de vehículos para el uso de valores promedio.

Posteriormente, se calculan las emisiones de los diferentes contaminantes correspondientes los factores de emisión considerados en la metodología CORINAIR (CORINE Air Emissions Inventory), disponibles en las bases de datos de las fuentes de información.

En resumen, para determinar las emisiones producidas a consecuencia del tráfico y transporte por carretera en el ámbito de estudio en estado preoperacional, se ha seguido la siguiente metodología.

- Cálculo de la intensidad de tráfico que soporta el ámbito de estudio
- Asignación de porcentajes por tipo de vehículo a los datos de intensidad de tráfico
- Establecimiento de las distancias recorridas por vehículo
- Estimación de las emisiones producidas a partir de la aplicación de los factores de emisión para cada contaminante y tipo de vehículo.

El objetivo final es estimar la emisión para cada contaminante mediante la siguiente ecuación:

$$G(\text{contaminante}) = \text{IMD (por tipo de vehículo)} \times \text{distancia (km)} \times \text{factor de emisión (g/km)}$$

Todos estos factores se detallan en los siguientes epígrafes.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Por último, se subraya que el cálculo de emisiones que se realiza es una aproximación a la realidad con un cierto grado de incertidumbre debido a la imposibilidad de conocer con completa certeza el tipo de vehículo que cada momento realiza las emisiones. Se aclara, además, que no se realiza el cálculo de emisiones para la conducción urbana, pues para la obtención de resultados fiables sería necesario disponer de datos procedentes de muestreos específicos, de los cuales no se dispone.

1.4.2.1. IMD (por tipo de vehículo)

Para el cálculo de la intensidad de tráfico que soporta el ámbito de estudio se han obtenido los datos disponibles de las estaciones de aforo de tráfico existentes en las carreteras situadas próximas en cuanto a la intensidad media diaria (IMD)

Colindante al ámbito de actuación se ha realizado una campaña de mediciones con objeto de caracterizar el medio ambiente sonoro y atmosférico en la situación actual (escenario preoperacional).

Anterior a la campaña de mediciones se efectuó una visita de campo previa, toma de contacto con los suelos objeto de estudio anterior al diseño de la campaña de mediciones. En la misma se evaluaron cuales eran las características principales del medio ambiente sonoro y atmosférico de la zona. Se seleccionó un día laborable a objeto de evitar el sesgo de los resultados obtenidos por la variación semanal del fenómeno en los días festivos.

Los puntos de medida se seleccionan de forma que fueran representativos de los distintos climas sonoros y atmosféricos, atendiendo a las características específicas de las áreas de influencia de las fuentes de ruido y contaminación ambiental. Una selección adecuada de los puntos de medida permitió un diagnóstico preciso del medio ambiente facilitando la calibración y validación del modelo.

Se efectuó un reportaje fotográfico de la zona de estudio desde puestos de observación próximos a los puntos de medición, de los cuales se obtuvieron también registro fotográfico.

Se ha seleccionado un punto de medición donde se obtiene los niveles de ruido, el aforo del tráfico rodado, ...

En total se realizaron dos mediciones de ruido ambiental durante el periodo diurno. Los puntos de medición se situaron en los límites objeto de la Modificación Puntual.

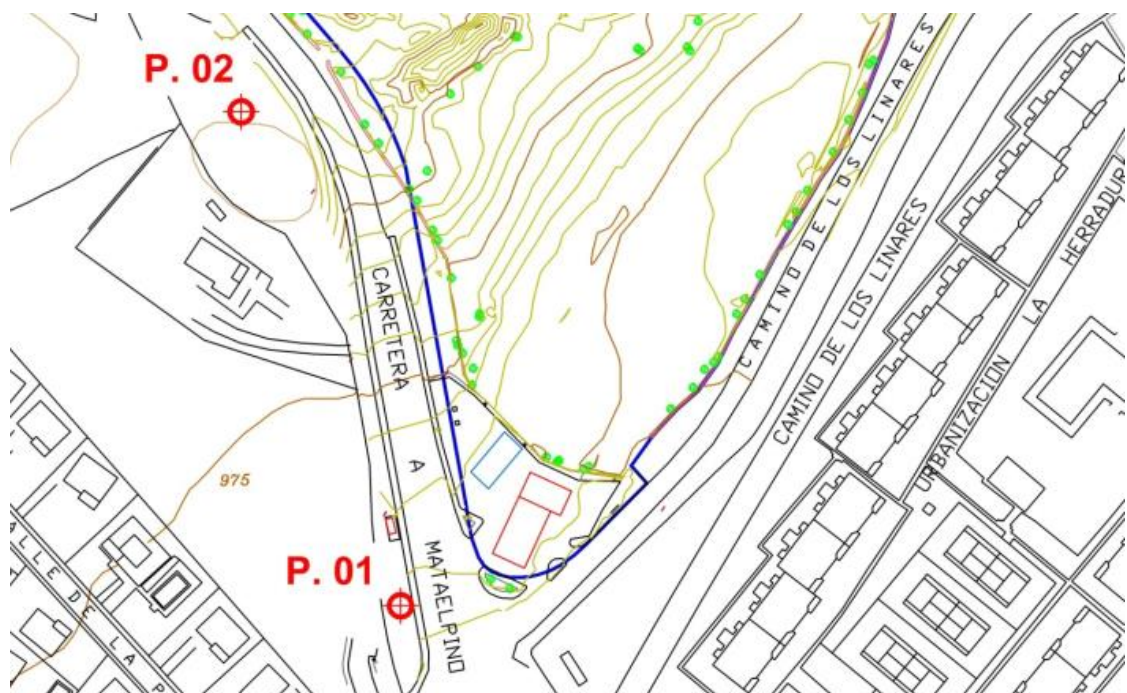
Los puntos medidos se georreferenciaron al sistema de coordenadas UTM ETRS 89 HUSO 30 utilizando un receptor GPS. A continuación, se adjunta una relación de los puntos de medición, y un plano de localización.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

PUNTOS DE MEDICIÓN			
PTO.	UTM X	UTM Y	DESCRIPCIÓN
P.01	418.388	4505.475	Extremo del sur del ámbito, en las proximidades de la gasolinera BP, intersección de la travesía de la carretera M-615 de Moralarzal a Mataelpino con el Camino de los Linares.
P.02	418.342	4.504.617	Extremo de entrada en la travesía de la M-615 de Moralarzal.

Nota: Todas las mediciones se realizaron a 1,5 m de altura sobre el suelo.



Puntos de Medición. Fuente: Elaboración Propia

En la campaña de mediciones el tiempo de duración de cada registro se eligió teniendo en cuenta las oscilaciones de las medidas, habiéndose considerado suficiente, una vez realizadas varias pruebas, un tiempo de 15 minutos.

Las medidas se tomaron a 1,5 m de altura respecto al suelo y a suficiente distancia de los obstáculos para evitar errores de reflexiones. En el micrófono se utilizó una pantalla antiviento para evitar errores por esta causa.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

En los puntos de medición se aforaron las vías adyacentes durante la medida. A continuación, se adjunta tabla resumen de los aforos realizados.

CAMPAÑA DE AFOROS							
PTO	INICIO	FIN	TRAMO-SENTIDO	PESADOS (n°veh)	BUS (n°veh)	MOTOS (n°veh)	LIGEROS (N°veh.)
P.01	10:53	11:08	Travesía M-615 – Sentido Mataelpino	2	1	0	25
			Travesía M-615 – Sentido Moralarzaral	1	0	0	26
P-02	10:27	10:42	Travesía M-615 – Sentido Mataelpino	1	4	0	26
			Travesía M-615 – Sentido Moralarzaral	1	3	0	31

Distribución de los vehículos aforados en el ámbito de estudio (IMD) por tipo de vehículo.
Elaboración propia

Los datos que facilitan las estaciones de aforos solo diferencian entre vehículos ligeros y pesados, sin entrar en otras consideraciones en cuanto al tipo de combustible empleado, la velocidad ni la carga y potencia. La obtención de datos con un alto índice de fiabilidad sólo podría conseguirse mediante realización de muestreos específicos para los viales en estudio, datos no disponibles en esta fase de planeamiento.

En cuanto al tipo de combustible, para los turismos y furgonetas se han tomado los porcentajes indicados en las estadísticas del Parque de vehículos, distribuidos por provincias, tipos y carburantes para el año 2020 (DGT), siendo la proporción

TIPO DE VEHÍCULO	GASOLINA	DIESEL	OTROS
Turismos	44,98%	53,37%	1,64%
Motocicletas	96,80%	0,17%	3,03%
Camiones	2,03%	96,60%	1,37%
Autobuses	0,36%	80,35%	19,29%

Con respecto al consumo de los diferentes tipos de vehículos, teniendo en cuenta la diversidad de modelos (con diferentes motores, potencias, rendimientos, etc.) se han usado como referencias de consumos promedios las que considera el IDEA (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía).

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

TIPO DE VEHÍCULO	IMD VEHÍCULOS	COSUMO PROMEDIO (l/100km)
Turismos Diesel	57,64	5,42
Turismo Gasolina	50,35	6,80
Motocicletas Diesel	-	6,40
Motocicleta Gasolina	-	6,40
Furgonetas y camiones Diesel	4,83	14,00
Furgonetas y Camiones Gasolina	0,17	14,00
Autobuses Diesel	6,43	24,50
Autobuses Gasolina	1,57	24,50

Distribución del número de vehículos de combustible según el tipo de vehículo. Fuente: Instituto para la diversificación y ahorro de la energía.

1.4.2.2. Distancia recorrida

Para la estimación de la distancia recorrida únicamente se ha considerado la conducción en las vías interurbanas que colindan con el ámbito. La distancia conjunta de los viales considerados para el ámbito asciende aproximadamente 260 m

1.4.2.3. Factor de emisión

Por último, los valores relativos a los factores de emisión para cada contaminante y tipo de vehículo se han obtenido a partir de los datos disponibles de la Comunidad de Madrid, Comunidad de Castilla La Mancha y Generalitat de Catalunya.

No se han encontrado los datos registrados en el inventario de la Comunidad de Madrid de los siguientes contaminantes. Por lo tanto se ha estimado a recurrir a otras fuentes y alternativas de los datos de la Generalitat de Catalunya.

En consecuencia, se dispone de datos de los siguientes contaminantes: CO², N₂O, SO₂, dioxinas, hidrocarburos aromáticos policíclicos y metales pesados (Cadmio, Cromo, Cobre, Níquel, Plomo, Selenio y Zinc); y datos de CO, COVNM, NO_x, CH₄, NH₃ y partículas recorridas en este caso como el inventario Nacional de emisiones a la Atmósfera y la guía práctica para el cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de la Generalitat de Catalunya. En la siguiente tabla se presentan los factores de emisión considerados:

	Acidificadores, Precursores de Ozono y Gases de Efecto Invernadero (GEI)								Partículas de Suspensión
	CO ₂ (g/km)	N ₂ O (g/km)	SO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	COVNM (g/km)	CH ₄ (g/km)	CO (g/km)	NH ₃ (g/km)	PST (g/km)
Autobuses	6,25E+02	7,35E-03	3,06E-03	7,67E+00	2,46E-01	4,30E-02	1,43E+00	3,00E-03	2,25E-01
Furgón Diesel	2,82E+02	9,21E-03	1,75E-03	9,99E-01	6,90E-02	1,00E-03	5,04E-01	1,00E-03	1,12E-01
furgón Gasolina	2,20E+02	1,15E-02	1,57E-03	1,70E-01	3,90E-02	2,20E-02	3,46E+03	5,50E-02	2,00E-03
Motocicletas	1,35E+02	3,26E-03	7,18E-04	1,80E-01	9,28E-01	7,40E-02	5,22E+00	2,00E-03	3,40E-02
Camiones	6,42E+02	1,84E-02	3,54E-03	5,67E+00	1,32E-01	3,10E-02	7,35E-01	3,00E-03	1,71E-01
Turismos Diesel	1,78E+02	6,80E-03	8,50E-04	6,84E-01	1,60E-02	1,00E-03	9,40E-02	1,00E-03	5,20E-02
Turismos Gasolina	1,27E+02	2,43E-03	6,08E-04	2,72E-01	1,76E-01	2,60E-02	1,92E+00	4,90E-02	2,00E-03

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

	Compuestos Orgánicos		Metales Pesados						
	DIOX (ug/km)	HAP (g/km)	Cd (g/km)	Cr (g/km)	Cu (g/km)	Ni (g/km)	Pb (g/km)	se (g/km)	Zn (g/km)
Autobuses	7,14E-06	2,45E-05	1,98E-06	1,00E-05	3,27E-04	1,37E-05	0,00E+00	1,98E-06	1,95E-04
Furgón Diesel	2,10E-09	5,25E-05	1,13E-06	5,71E-06	1,87E-04	7,81E-06	0,00E+00	1,13E-06	1,11E-04
furgón Gasolina	3,46E-09	7,12E-06	1,03E-06	5,13E-06	1,68E-04	7,02E-06	3,98E-04	1,02E-06	1,01E-04
Motocicletas	4,79E-08	9,10E-06	4,69E-07	2,35E-06	7,66E-05	3,21E-06	1,82E-04	4,64E-07	4,60E-05
Camiones	1,04E-08	3,30E-05	2,29E-06	1,16E-05	3,77E-04	1,58E-05	0,00E+00	2,29E-06	2,25E-04
Turismos Diesel	1,53E-09	3,85E-05	5,49E-07	2,78E-06	9,06E-05	3,80E-06	0,00E+00	5,94E-07	5,40E-05
Turismos Gasolina	1,91E-08	3,57E-06	3,97E-07	1,99E-06	6,35E-02	2,72E-06	1,54E-04	3,93E-07	3,90E-05

Factores de emisión de contaminantes según tipo de vehículo y combustible empleado. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de emisiones.

1.4.2.4. Resultado de emisiones de tráfico preoperacional.

Una vez determinados los datos de partida y mediante la aplicación la ecuación indicada, donde introduciremos los factores de emisión especificados en las tablas anteriores por tipo de vehículo y contaminante, así como los kilómetros totales que recorrerán los vehículos en el municipio y por la proporción de vehículos ligeros y pesados, diésel y de gasolina, obtendremos las siguientes emisiones anuales a la atmósfera.

Contaminante	Emisiones
CO2 (Tn/año)	3,76E+01
N2O (Tn/año)	1,02E-03
SO2 (Tn/año)	1,87E-04
NOX (Tn/año)	2,12E-01
COVNM (Tn/año)	1,83E-02
CH4 (Tn/año)	2,69E-03
CO (Tn/año)	1,01E+00
NH3 (Tn/año)	3,69E-03
PST (Tn/año)	9,02E-03
DIOX (Tn/año)	8,34E-08
HAP (Tn/año)	4,32E-06
Cd (Tn/año)	1,21E-07
Cr (Tn/año)	6,12E-07
Cu (Tn/año)	4,60E-03
Ni (Tn/año)	8,36E-07
Pb (Tn/año)	1,12E-05
Se (Tn/año)	1,25E-07

Emisiones a la atmósfera en la situación preoperacional a consecuencia del tráfico por carretera.
Fuente: Elaboración Propia

1.4.3. Emisiones de origen doméstico e industrial

En fase preoperacional no existen emisiones presentes a la atmósfera de verdadera magnitud en las zonas colindantes al ámbito propuesto.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Al igual que en la mayoría de la Comunidad de Madrid, donde la industria de tipo medio o pequeño es la más extendida, Moralarzal solo cuenta con talleres de pequeño tamaño, cuyas emisiones atmosféricas son bastantes reducidas.

Ninguna industria aparece en "The european Pollutant Emission Register – EPER", con posible afección a la calidad del aire.

En el sector industrial cualquier estimación de las emisiones realizada sin un mayor conocimiento de las actividades y tecnología propias de cada una de las empresas implicaría un elevado grado de incertidumbre. Por este motivo, para este sector se recurre a los datos aportados por el Inventario de emisiones atmosféricas Contaminantes en Madrid, correspondientes al año 2005.

Emisiones contaminantes de Origen Industrial (t/año)						
CO	CO2	COVNM	NOx	PART	Pb	SO2
0,09	0,20	7,98	0,48	0,50	0,07	2,94

Emisiones contaminantes procedentes del sector industrial en situación preoperacional

1.5. Estudio de la Situación Postoperacional

En el presente apartado se valorarán las emisiones que se generarán en el ámbito de estudio como consecuencia del desarrollo propuesto, teniendo en cuenta las distintas fuentes de emisión posibles. La metodología empleada es similar a la que se ha utilizado para el cálculo de las emisiones en la situación actual.

1.5.1. Incremento de emisiones debidas al tráfico rodado

Las emisiones atribuibles al tráfico rodado que circulará por las carretas y viarios del ámbito de estudio se valoran según los mismos factores de emisión especificados en la situación preoperacional, conforme los valores de referencia de tráfico y teniendo en cuenta el incremento de tráfico como consecuencia de este desarrollo.

Las carreteras estudiadas son las mismas que la situación preoperacional, no considerándose la circulación de carácter urbano por la dificultad que supone en cuanto a su estimación sin la realización de muestreos específicos, tal como se ha detallado anteriormente.

El incremento de tráfico debido al desarrollo terciario-comercial depende directamente del número de trabajadores y visitantes, estimándose 1,5 empleos/visitantes por cada 100 m²c.

1.5.1.1. IMD (por tipo de vehículo)

Para la estimación en el incremento de tráfico se ha considerado que, conforme los datos del parque móvil y del padrón municipal, la media de vehículos por trabajador es 1 y que cada uno de ellos realizará 2 viajes por día en conducción interurbana de la M-615. Según estas premisas se obtienen en los puntos recogidos del aforo de:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

TIPO DE VEHÍCULO	IMD VEHÍCULOS	COSUMO PROMEDIO (l/100km)
Turismos Diesel	69,38	5,42
Turismo Gasolina	60,61	6,80
Motocicletas Diesel	-	6,40
Motocicleta Gasolina	-	6,40
Furgonetas y camiones Diesel	5,80	14,00
Furgonetas y Camiones Gasolina	0,20	14,00
Autobuses Diesel	8,04	24,50
Autobuses Gasolina	1,97	24,50

Al tratarse de un incremento del número de vehículos a consecuencia de uso terciario – comercial, se ha considerado entre ellos el reparto según su clase (motocicletas, camiones, ...) de igual manera realizada en la fase posoperacional.

1.5.2. Distancia recorrida

La longitud potencial de desplazamiento planteada será la misma considerada en la situación posoperacional, 260 m, al no existir factores que modifiquen su aplicación.

1.5.3. Factor de emisión (g/km)

Respecto a los factores de emisión se adoptan los mismos indicados en la fase preoperacional

1.5.4. Resultados emisiones de tráfico posoperacional

A partir de la incorporación de vehículos en la fase posoperacional, los kilómetros recorridos y los factores de emisión, se calculan las nuevas emisiones totales por año:

Contaminante	Emisiones
CO2 (Tn/año)	4,56E+01
N2O (Tn/año)	1,23E-03
SO2 (Tn/año)	2,27E-04
NOX (Tn/año)	2,59E-01
COVNM (Tn/año)	2,21E-02
CH4 (Tn/año)	3,25E-03
CO (Tn/año)	1,22E+00
NH3 (Tn/año)	4,45E-03
PST (Tn/año)	1,10E-02
DIOX (Tn/año)	1,04E-07
HAP (Tn/año)	5,21E-06
Cd (Tn/año)	1,47E-07
Cr (Tn/año)	7,41E-07
Cu (Tn/año)	5,53E-03
Ni (Tn/año)	1,01E-06
Pb (Tn/año)	1,35E-05
Se (Tn/año)	1,51E-07

Emisiones a la atmósfera en la situación posoperacional a consecuencia del tráfico por carretera.
Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1.6. Comparación resultados la fase preoperacional y la posoperacional

A continuación, se presenta una tabla resumen de las emisiones producidas tanto en situación preoperacional como posoperacional, señalando los incrementos más significativos que se presume se generen a consecuencia de la materialización del nuevo desarrollo que se plantea.

Contaminante	Total preoperacional	Total Posoperacional	Diferencia	Incremento %
CO2 (Tn/año)	37,64	45,61	7,97	16,92%
N2O (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
SO2 (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
NOX (Tn/año)	0,21	0,26	0,05	0,10%
COVNM (Tn/año)	0,02	0,02	0,00	0,01%
CH4 (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
CO (Tn/año)	1,01	1,22	0,20	0,43%
NH3 (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
PST (Tn/año)	0,01	0,01	0,00	0,00%
DIOX (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
HAP (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
Cd (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
Cr (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
Cu (Tn/año)	0,00	0,01	0,00	0,00%
Ni (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
Pb (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
Se (Tn/año)	0,00	0,00	0,00	0,00%
TOTAL	4.722,75	47,13	4.675,62	

Emisiones totales contaminantes en situación preoperacional y posoperacional. Fuente:
Elaboración Propia

De análisis de los datos expuestos en la tabla anterior, puede observarse que el incremento medio de los contaminantes estudiados será del 1,03%, manteniéndose la mayoría de las emisiones alrededor de este valor.

Externamente al parámetro medio nos encontramos con un máximo de 16,92 % de dióxido de carbono. Los demás contaminantes no se ven apenas afectados.

1.7. Estudio sobre el cambio climático

Al objeto de completar el análisis ambiental en el municipio de Alovera, se elabora un estudio de las alternaciones que pueda general los nuevos ámbitos urbanísticos propuestos sobre el cambio climático en relación con el desarrollo propuesto.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1.7.1. Cambio Climático

El clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas, singularmente por las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación. Frente a esta constatación las distintas administraciones y grupos de trabajo a nivel nacional e internacional están realizando una serie de proyecciones regionalizadas del cambio climático para el siglo XXI, con el objeto de ser utilizada 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 ellos 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. El marco natural para evaluar las incertidumbres asociadas a las proyecciones de cambio climático es la aproximación probabilística, en la que se explora un conjunto de elementos que permiten realizar una exploración de las distintas incertidumbres.

Estos efectos de emisión de gases de efecto invernaderos son denominados trayectorias de concentración representativas (RCP, por siglas en inglés), las cuales están caracterizadas por su Forzamiento Radiactivo (FP) total para el año 2100 que oscila entre los 2,6 y 8,5 W/m². Las trayectorias RCP comprenden diferentes escenarios en el que los esfuerzos de mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP 2,6); de estabilización (RCP 4,5 y RCP 6,0) y con un nivel muy alto de emisiones GEI (RCP 8,5).

Trayectoria de concentración representativa	Forzamiento Radiactivo (W/m ²)	Tratamiento del Forzamiento Radiactivo	Concentración de CO2 en 2100 (ppm)
RCP 2,6	2,6	Decreciente en 2100	421
RCP 4,5	4,5	Estable en 2100	538
RCP 6,0	6,0	Creciente	670
RCP 8,5	8,5	Creciente	936

Con estas trayectorias de concentración representativas para el siglo XXI, la Agencia Estatal de Meteorología ha desarrollado una serie de regionalización (AR5-IPCC) en la que ha determinado el grado de cambio en las temperaturas máximas, mínimas y de precipitaciones en la provincia de Madrid.

Cambio en las temperaturas máximas. Los modelos analizados prevén cambios de las temperaturas máximas en la provincia de Madrid, lo que supondrá dos efectos simultáneos, por un lado, se incrementarán la duración de las olas de calor y, por otro lado, habrá también un incremento en los días cálidos. Estos incrementos de temperaturas máximas y de la duración de olas de calor y del número de días cálidos varían dependiendo de los escenarios analizados que se grafían y varían de la forma siguiente considerando un escenario a 2024 (año del posible desarrollo de la Modificación Puntual):

- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP 4,5) las temperaturas máximas subirán en 2,0 °C, lo que supondrá un incremento de la duración de las olas de calor en unos 3 días, así como el número de días cálidos aumentarán aproximadamente en 15%.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones (RCP 6,0) presenta un incremento de temperaturas similar al anterior modelo, que será también de aproximadamente 1,0°C. Las olas de calor incremento de 10 días y los días cálidos anuales presentarán una proporción del 10%.
- En el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP 8,5) las temperaturas máximas llegan a elevarse en 2,5 °C, mientras que las olas de calor se incrementarán 5 días de forma similar al modelo de incremento ligero de emisiones de GEI y los días cálidos al aumentarán en un 5%.

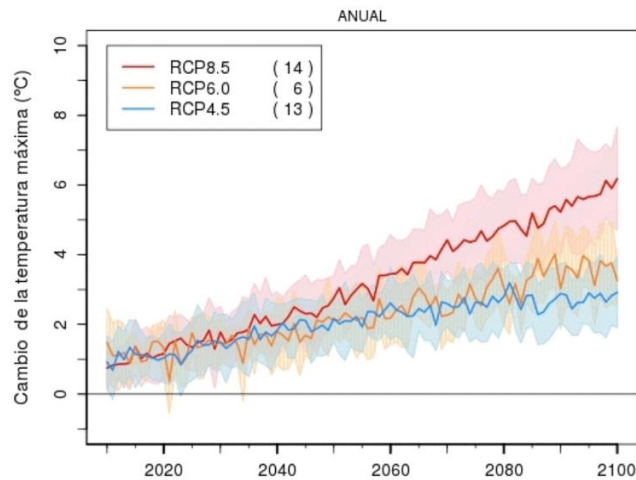


Imagen: evolución del cambio de temperaturas máximas (°C) en los 3 escenarios. Fuente: AEMET

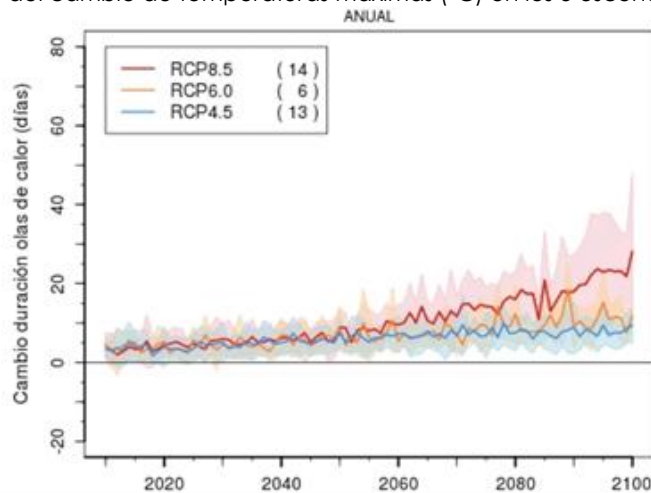


Imagen: Evolución de la duración de las olas de calor (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

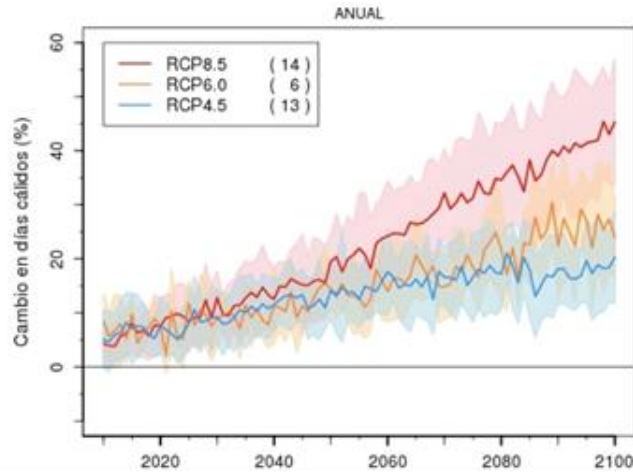


Imagen: Evaluación de los días cálidos (%) (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

En los **cambios en las temperaturas mínimas** los modelos prevén también un incremento de estas para el año 2024. La elevación de esto producirá de forma directa un descenso de los días con heladas, así como un incremento en las noches cálidas. Estas variaciones son cuantificadas en los modelos de la forma siguiente:

- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP 4,5) las temperaturas mínimas sufrirán un ascenso en unos 1°C, lo que incidirá en el descenso de los días con heladas durante el año de unos 9 días, mientras que el porcentaje de noche cálidas se incrementarán en un 4%
- En el modelo de un incremento de las emisiones ligero (RCP 6,0) las temperaturas mínimas ascenderán en 0,4 °C, lo que también producirá un descenso en los días con heladas de 6 días al año y un incremento de 6% en las noches cálidas anuales, también algo inferior al modelo anterior.
- Finalmente, en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP 8,5) las temperaturas mínimas llegan a elevarse en 0,5 °C, mientras que los días con heladas descenderán en 10 días y las noches cálidas aumentarán en un 5

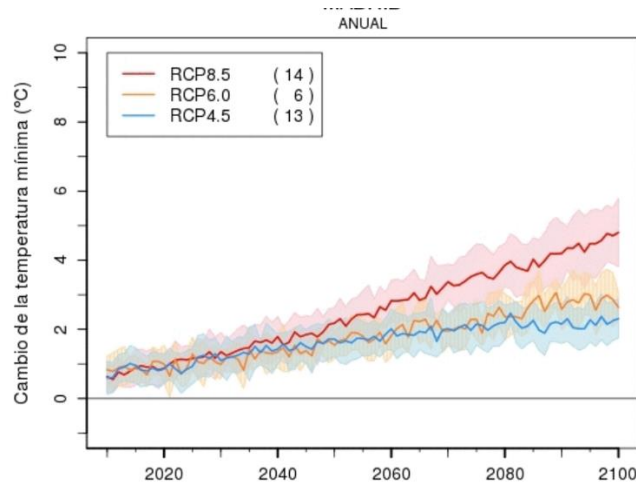


Imagen: Evolución de la temperatura mínima (°C) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

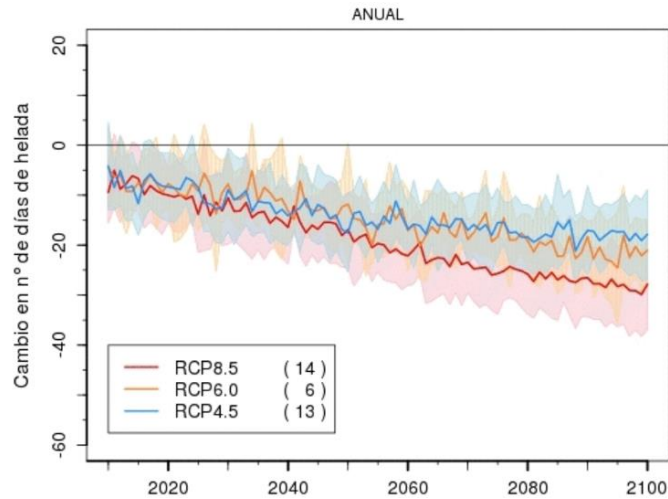


Imagen: Evolución del número de días de helada (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

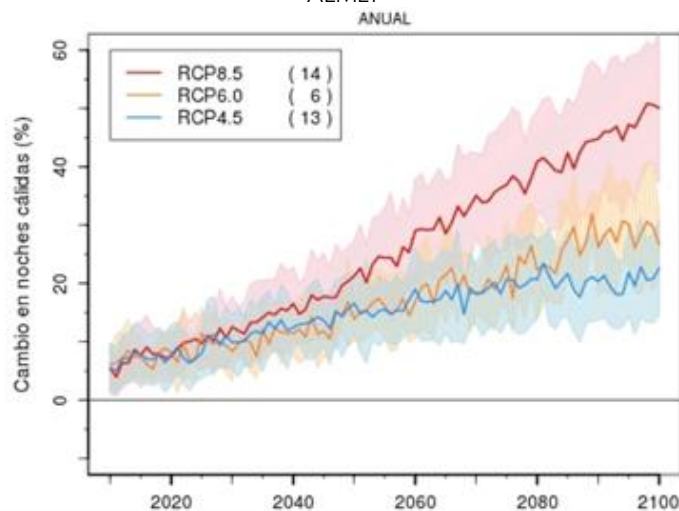


Imagen: evolución de noches cálidas (%) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

Cambio en las precipitaciones. El cambio climático supondrá para el año 2024, según los modelos analizados en un descenso de las precipitaciones medias anuales, aumentando los periodos secos y disminuyendo en número de días lluviosos. Según las modelizaciones las cuantificaciones de estos parámetros son los siguientes:

- En el modelo de estabilización de las emisiones (RCP 4,5) las precipitaciones descenderán en aproximadamente un 3%, lo que supondrá un incremento en los días secos al año de 5 días, pero con un descenso de los días lluviosos de unos 3 días.
- En el modelo de un incremento ligero de las emisiones ligero (RCP6,0) las precipitaciones descenderán en aproximadamente un 6%, produciéndose una estabilización de la duración en los periodos secos anuales que se dan en la actualidad e descendiendo los días lluviosos anuales en 8 días.
- Finalmente, en el modelo de máximas emisiones de GEI (RCP8,5) las precipitaciones llegan a descender en un 4%, la duración de los periodos de sequía se incrementará en un día y los días lluviosos anuales serán similares a los actuales.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

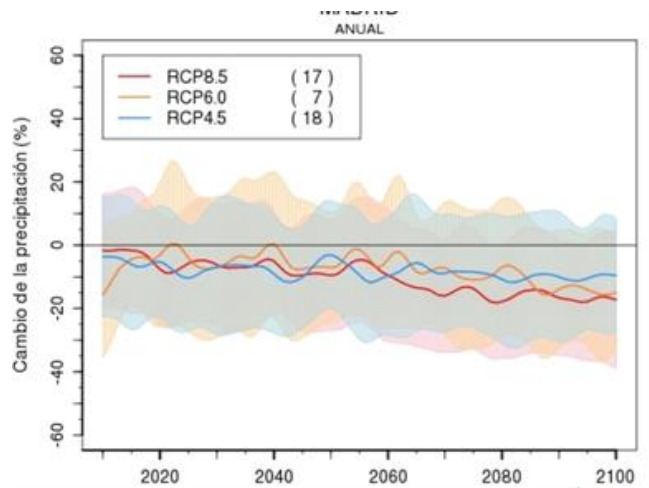


Imagen: Evolución de la precipitación (%) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

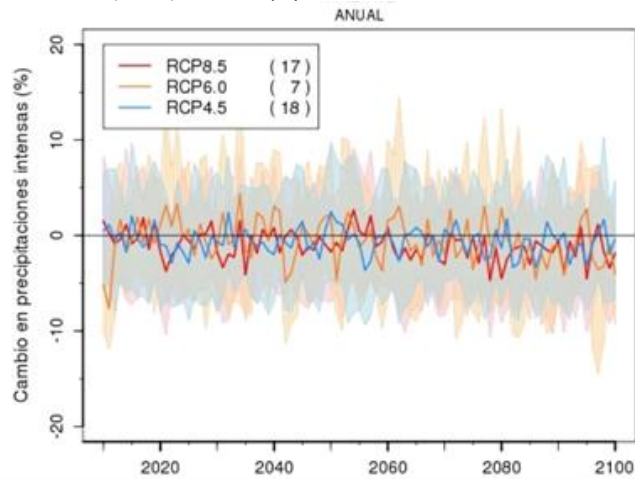


Imagen: Evolución de la duración de periodo seco (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

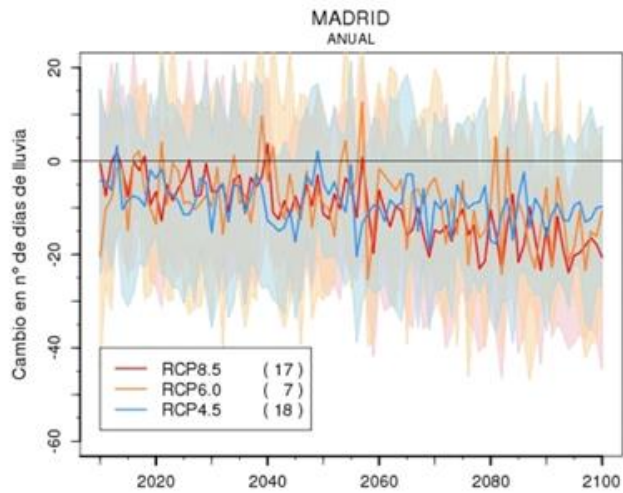


Imagen: evolución del número de días de lluvia (días) en los tres escenarios. Madrid. Fuente: AEMET

1.7.2. Estudio de emisiones de origen

Las emisiones generadas en relación con esta propuesta se estudian en el Capítulo 1.1 de este documento.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzaral (Madrid)
Noviembre 2021

1.7.3. Actuaciones para la reducción de los efectos sobre el cambio climático

1.7.3.1. Mitigación

Respecto a la mitigación, la emisión de gases de efecto invernadero, la antropización del suelo y la destrucción de los ecosistemas se presentan como las principales causas del efecto invernadero y de su principal consecuencia global, el cambio climático.

CAUSAS	ORIGEN EN EL MEDIO URBANO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Emisión de gases de efecto invernadero	Movilidad urbana motorizada con uso mayoritario de motores de combustión interna	Proponer la localización de los equipamientos, comercios y servicios urbanos en ubicaciones próximas a las zonas residenciales o en su defecto, conectadas con nodos de transporte público y redes peatonales y ciclistas.
	Modelo urbano basado en el consumo energético de combustibles fósiles	Promover la eficiencia energética estableciendo una contribución mínima procedente de las energías renovables y un determinado grado de autosuficiencia energética
Antropización del suelo	Crecimiento urbano basado en la dispersión y cuarteamiento de las edificaciones e infraestructuras.	Evitar una dispersión innecesaria de la población en zonas mal comunicadas y excesivamente dependientes del transporte privado. Integrar los espacios metropolitanos naturales, reduciendo el carácter antropizado del terreno mediante la ampliación de zonas verdes y espacios públicos.
Destrucción de ecosistemas, pérdida de biodiversidad	Crecimiento urbano basado en la dispersión y cuarteamiento de las edificaciones e infraestructuras	Establecer corredores ecológicos que comuniquen las zonas verdes ya existentes en la ciudad con los espacios naturales periurbanos, incrementando la biodiversidad del tejido urbano mediante su naturalización y optimizado el confort en el espacio público
	Modelos masivos de desarrollo urbanístico	Mejorar la distribución y la relación entre edificios e infraestructuras, para potenciar los espacios permeables y las zonas verdes.

Medidas de mitigación para el cambio climático. Fuente: Elaboración Propia a partir de la guía metodológica de la Red Española de Ciudades por el Clima.

1.7.3.2. Adaptación

En relación con la adaptación, se trata de aquellos impactos inevitables para los que es necesario articular medidas destinadas a paliar sus consecuencias. En la siguiente tabla se indica, para cada tipo de impacto o impactos la medida adecuada a considerar.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

CAUSAS	ORIGEN EN EL MEDIO URBANO	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
Aumento de la temperatura	Incremento del efecto "isla de calor" en los núcleos urbanos	Potenciar los espacios permeables y verdes mediante operaciones de esponjamiento del tejido urbano, minimizando las superficies asfaltadas, impermeables o pavimentadas.
	Mayores necesidades de sombra en las horas centrales del verano	Promover la plantación de árboles de sombra dentro de los espacios públicos, en previsión de unas condiciones rigurosas de temperatura en los meses estivales.
	Incremento de las necesidades de riego de los espacios verdes	Impulsar la eficacia de los sistemas de riego (riego por goteo, reutilización de aguas pluviales, etc.) de las zonas verdes, así como la implantación de especies vegetales con menores necesidades de riego.
	Mayor evaporación de las masas de agua: estanques, piscinas, balsas de riego, etc.	Proponer la utilización de coberturas de sombreo que reduzcan los niveles de evapotranspiración, así como el crecimiento de algas y la entrada de contaminantes sólidos.
	Mayores periodos de inversión térmica	Estimular el establecimiento de espacios verdes dentro del ámbito urbano que actúen sobre la concentración de las partículas contaminantes presentes en el aire.
	Aumento de las necesidades energéticas para compensar las variaciones térmicas	Establecer condiciones para la mejora del comportamiento térmico de la edificación en relación con las condiciones del clima, reduciendo la carga energética asociada a la climatización.
	Afecciones sobre la salud humana.	Fomentar la implantación de áreas verdes que actúen como potencial sumidero de CO2 y limpieza de las partículas contaminantes en el espacio urbano.
Lluvia torrencial/Sequia	Cambios en la escorrentía y en la disponibilidad de agua	Favorecer la infiltración natural de las aguas pluviales, minimizando el sellado e impermeabilización del suelo de cara a posibles crecidas y lluvias torrenciales.
	Sobrecarga de las infraestructuras de alcantarillado	Realizar un análisis de la capacidad de la red de alcantarillado municipal para absorber las precipitaciones de mayor intensidad.
	Inundaciones por avenida	Evitar la ubicación de usos residenciales e incluso locales comerciales en planta baja, en aquellos lugares que tengan riesgo de inundación
	Desprendimientos de taludes de las vías urbanas	Recuperación y uso los cauces de escorrentía natural para disminuir la erosión del suelo y facilitar el drenaje natural frente a posibles lluvias torrenciales.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

CAUSAS	ORIGEN EN EL MEDIO URBANO	MEDIDAS DE ADAPTACIÓN
Alteración y extinción de especies	Incremento de la presencia de determinados parásitos	Monitorizar el estado de los entornos naturales metropolitanos y periurbanos, y en particular, aquellos terrenos más degradados que puedan servir como vectores de penetración.
	Desaparición de ecosistemas locales	Conservar los ecosistemas existentes en la ciudad, introduciendo gradualmente especies vegetales de elevado valor ecológico adaptadas al clima y las condiciones locales
Incendios Forestales	Riesgos de incendios en áreas urbanas próximas a zonas forestales o degradadas	Establecer criterios correctores y preventivos al objeto de reducir el riesgo de incendios en zonas próximas a las áreas urbanas

Medidas de adaptación para el cambio climático. Fuente: elaboración propia a partir de la guía metodológica de la Red Española de ciudades por el clima.

1.8. Conclusiones

El objetivo de este estudio de contaminación atmosférica ha sido, en primer lugar, la evaluación de los resultados obtenidos sobre emisiones de contaminantes debidos a la nueva situación urbanística y su influencia en la calidad del aire de la zona, pudiéndose extraer diversas conclusiones que se detallan en los siguientes párrafos.

1.8.1. En cuanto a la metodología

Este Estudio es una aproximación para la estimación general de las afecciones del planeamiento de desarrollo del SUR 4.2 "Las Canteras 2" a la calidad del aire en el municipio, aplicando la metodología propuesta con los datos disponibles de la Administración central y autonómica.

Para realizar una estimación con el mayor rigor posible de la contribución de las emisiones debido al desarrollo de suelo terciario-comercial, se ha distinguido entre las emisiones generadas por el aumento de tráfico y el debido al consumo de combustibles en edificios industriales. En este sentido debe destacarse que el enfoque metodológico ha sido conservador pues los datos se han calculado para los casos más desfavorables y suponiendo unos niveles de emisión constantes.

1.8.2. En cuanto a los resultados

De las fuentes contaminantes analizadas en la situación posoperacional, el tráfico por carretera es la que realiza una mayor contribución a las emisiones totales.

El incremento del tráfico supone una fuente relativamente importante de contaminación por monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono. Para reducir las distancias recorridas por vehículo y día es recomendable una adecuada planificación de la red de transporte urbano.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

No obstante lo anterior, para la reducción del consumo energético global, y por tanto, de las emisiones, se podría estudiar la consideración de un diseño pasivo orientado al aislamiento, la orientación, ventilación y protección solar, junto al empleo de energías renovables –como la disposición de paneles solares en los edificios para el abastecimiento, al menos, de agua caliente sanitaria- puede contribuir drásticamente a la reducción de los niveles de contaminantes alcanzados en esta simulación.

Una vez analizada la calidad del aire y el incremento de emisiones, se realiza un estudio de las afecciones del planeamiento urbanístico sobre el cambio climático, deduciéndose las siguientes consideraciones:

- Se deben desarrollar medidas de planificación dirigidas a la disminución del tráfico rodado mediante actuaciones que inciten al desplazamiento peatonal, ciclista o transporte público y disuadan del empleo del vehículo privado a las zonas de interés social (Equipamientos y zonas verdes)
- Se debe tener en cuenta la conveniencia de introducir diseños que permitan optimizar el aprovechamiento lumínico y energético natural, fomenten el empleo de energías renovables y potencien la disminución del consumo energético.

Moralzarzal, noviembre 2021.

MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSS DE MORALZARZAL

DOCUMENTO IV. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ANEXO II: ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE CALIDAD DE LOS SUELOS

Moralzarzal (Madrid)

NOVIEMBRE 2021

PROMUEVE: **HILARIO RICO MATALLANO S.A**

TECNICO REDACTOR: **Alfredo Rico Bartolomé, ICCP**

MODIFICACIÓN PUNTUAL N°6 DE LAS NNSS DE MORALZARZAL CLASIFICACIÓN DE ÁMBITO PARA SUELO TERCIARIO

**Doc IV. Evaluación Ambiental Estratégica
Simplificada.**

**Anexo II. Estudio de Caracterización de la
Calidad de los Suelos**

Noviembre 2021

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

ÍNDICE

1. Anexo II. Estudio de Caracterización de la Calidad de los Suelos	3
1.1. Introducción y Objetivos	3
1.2. Alcance y contenido.....	3
1.3. Descripción del área de estudio	4
1.3.1. Localización	4
1.3.2. Alcance y finalidad de la modificación	6
1.4. Metodología	8
1.5. Estudio del medio físico	8
1.5.1. Climatología.....	9
1.5.2. Geología y geomorfología	11
1.5.3. Edafología	14
1.6. Estudio Histórico de emplazamiento y su entorno.....	17
1.6.1. Inventario de suelo contaminados de la Comunidad de Madrid	17
1.6.2. Evolución histórica de los usos del suelo y emplazamientos con el apoyo de fotografía aérea.	18
1.6.3. Vista y reconocimiento en campo del ámbito de actuación.....	24
1.7. Análisis de los nuevos usos e identificación de elementos potencialmente contaminantes.	25
1.8. Conclusiones y recomendaciones.....	25

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1. Anexo II. Estudio de Caracterización de la Calidad de los Suelos

1.1. Introducción y Objetivos

El presente estudio responde a los requerimientos de la Ley 5/2003, de 20 de marzo de residuos de la Comunidad de Madrid, que en su artículo 61 la obligación de incluir, dentro de los estudios de incidencia ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico, un informe de caracterización de la calidad de los suelos de los ámbitos a desarrollar para determinar la viabilidad de los usos previstos.

Los objetivos del presente estudio son dar respuesta a este requisito y analizar la evolución histórica del uso del territorio en las nuevas zonas de desarrollo propuestas en la Modificación Puntual de las NNSS de Moralarzal incorporándose en ella la ordenación pormenorizada del ámbito, a fin de caracterizar la calidad del suelo en dicho ámbito y determinar si los suelos presentan indicios de afección.

Se considerarán 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 (artículo 3.1 y 3.2)

En el caso de las instalaciones con actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, tanto la implantación de nuevos establecimientos como su clausura se someterán a los dispuesto en el artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero.

1.2. Alcance y contenido

El alcance y contenido del presente estudio vienen determinados por las directrices que la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid establece para la elaboración de los informes de caracterización de la calidad del suelo de los ámbitos afectados por planes urbanísticos. En consecuencia, en este caso se aplicarán las directrices correspondientes a la Fase I de los informes de caracterización, donde se deberá definir lo siguiente:

- En esta fase se deberán definir las principales características del medio físico incluido dentro de los ámbitos de estudio especificados, así como los antecedentes de actividades que hayan podido producir alguna repercusión negativa en calidad de suelo.
- Estudio histórico de emplazamiento y sus inmediaciones a partir de datos y cartografía histórica y fotografías aéreas (vuelos 1956, 1975, 1991, 2006 y 2016)
- Para finalizar este estudio histórico se debe contar con las conclusiones que se deriven del mismo

En esta fase inicial permitirá identificar la necesidad de realización de campañas de muestreo. Estas campañas tienen por objeto determinar la calidad preoperacional del suelo, o 'blanco ambiental' como base de la comparación futura, en emplazamientos que puedan albergar actividades potencialmente contaminantes especificadas en el ordenamiento vigente (artículo 3.1 y 3.2 del Real decreto 9/0205, de 14 de enero, por las que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo.)

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

1.3. Descripción del área de estudio

1.3.1. Localización

El ámbito se localiza al norte del término municipal de Moralarzal, encajado entre la confluencia de las calles Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 (Ctra. de Mataelpino). Forma parte del remate del tejido urbano que rodea la glorieta situada al sur del ámbito en el que confluyen 5 calles. Al norte del ámbito se abre franja en V de suelo no urbano.

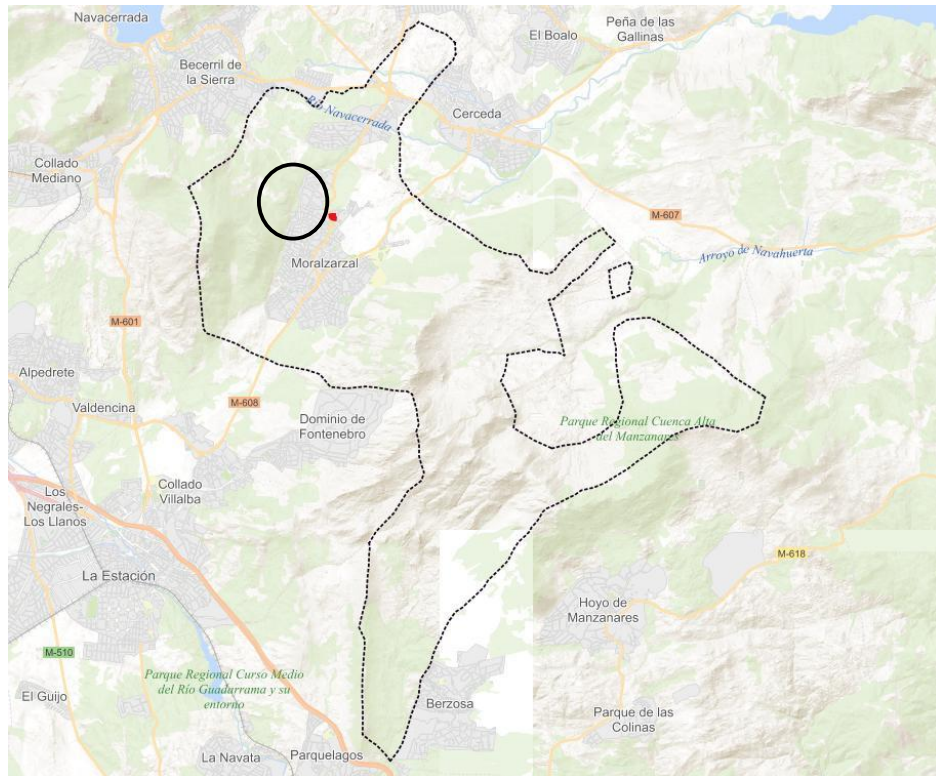


Imagen: Localización del ámbito en el término municipal

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: Localización del ámbito en ponencia catastral vigente.

El ámbito de la presente Modificación se corresponde con gran parte de la subparcela b de la parcela 61 del polígono 2 del suelo rústico de la vigente ponencia catastral. Tiene una superficie total de 3.807,62 m²s clasificado por las vigentes NNSS como Suelo Rústico situada entre el Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 en su paso por el tejido urbano de Moralarzarzal.



Localización del ámbito de la Modificación. Fuente: Elaboración Propia

El ámbito se sitúa entre los suelos urbanos consolidados comerciales donde se localizan, el supermercado Mercadona, al norte del ámbito, y la gasolinera, al sur de este.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Los linderos del ámbito son:

- Norte: la calle que da servicio al edificio comercial.
- Sur: la gasolinera existente en la glorieta entre las calles Camino de los Linares y la antigua M-615
- Este: Camino de los Linares
- Oeste: la travesía de la antigua M-615

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, colindante con las vías de acceso al este y oeste del ámbito. Al sur, en colindancia con la gasolinera, se proponen las zonas verdes, con el fin establecer una barrera al ruido de fuentes externas al ámbito por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito por otro.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al edificio comercial y por la antigua travesía de la M-615 colindante por el oeste con el futuro sector.

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, en las zonas colindantes con las vías de acceso al este y oeste del ámbito y al sur, en colindancia con la gasolinera, se han situado las zonas verdes, con la clara finalidad de defensa del ruido de las fuentes externas al ámbito, por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al Mercadona y por la antigua travesía de la M-615 por el oeste del sector.

1.3.2. Alcance y finalidad de la modificación

El cambio de clasificación que se propone supone una innovación del planeamiento vigente que altera la clasificación del suelo de las actuales NNSS, pero no la estructura general propuesta en dichas Normas para el municipio. Clasificando los suelos objeto de esta Modificación Puntual como Suelo Urbanizable.

Se incluye la ordenación pormenorizada del ámbito, de acuerdo con lo establecido en art. 42 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid. Dicha pormenorización incluye la definición de suelos libres de zonas verdes, que incrementan los destinados a tal uso contemplados por las NNSS vigentes en el municipio. Supone un aumento de edificabilidad de esos suelos con respecto al aprovechamiento otorgado en las NNSS, al calificar los usos lucrativos del ámbito como comerciales, frente al uso natural actual.

Como se ha comentado anteriormente estos suelos se encuentran ubicados entre suelos consolidados y dentro de la malla urbana en una zona de uso terciario-comercial.

El desarrollo de los suelos colindantes, dejan a los suelos afectados por dicha modificación puntual prácticamente urbanizados, poseyendo acceso por viarios públicos, a ambos lados de estos, abastecimiento de agua, saneamiento, alumbrado público y suministro de energía eléctrica.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Esta situación hace que, de hecho, el suelo pase a formar parte de la situación de urbanizado en los términos establecidos por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana; una vez que haya cumplimentados todos los derechos y obligaciones de la cesión de suelo.

Se pretende, por tanto, completar la zona con usos comerciales, y eliminar un vacío urbano que solo puede generar situaciones de insalubridad e inseguridad ciudadana, ya que por su ubicación y características no está siendo usado con los usos tradicionales de pastos que antes tenía esta zona.

En vista de todo lo anterior, es pretensión de esta Modificación Puntual racionalizar y regularizar el espacio mencionado para viabilizar el correcto funcionamiento de los espacios urbanos, conforme a sus características, grado de urbanización y ubicación.



Imagen: estado actual.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzaral (Madrid)
Noviembre 2021



Imagen: vista desde el punto más al Norte del ámbito, hacia el noroeste.

1.4. Metodología

Siguiendo las indicaciones establecidas por la Comunidad de Madrid con respecto a los estudios de caracterización de calidad de suelos y de las aguas y en el fin de estudiar el estado actual del suelo y la posible influencia de los usos propuestos, las tareas realizadas para la elaboración de este trabajo han sido las siguientes:

- Estudio del medio físico. Siendo sus principales factores del medio físico: la topografía, climatología, geología, hidrología superficial, hidrología y edafología)
- Estudio histórico de emplazamiento. Identificación de usos y actividades potencialmente contaminantes en el ámbito, tanto actuales como pasadas, para lo cual se estudia toda la información documental existentes de los emplazamientos.

Dicho estudio consiste en el análisis de la evolución histórica de los usos del suelo en el ámbito de estudio, para lo cual se analizan las fotografías aéreas del ámbito de los años 1956, 1975, 1991, 2006 y 2016.

Para las determinaciones de las actividades y usos actuales del suelo se realizan los correspondientes trabajos de campo (comprobación "in situ" y su representación cartográfica

- Identificación y análisis de las actividades potencialmente contaminantes históricas, actuales y futuras llevadas en los emplazamientos y sus riesgos asociados.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones

1.5. Estudio del medio físico

Considerando los objetivos del presente estudio, los factores del medio físico cuyo estudio resulta de mayor interés para la caracterización de la calidad de los suelos, son los

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

climatológicos, geomorfológicos, hidrográficos, geológicos, hidrogeológicos y edáficos; así como los usos del suelo actual.

1.5.1. Climatología

El clima de Moralarzal es mediterráneo de verano cálido, caracterizado por una fuerte oscilación térmica, con inviernos fríos y veranos bastante calurosos. Los periodos anuales de transición (primavera y otoño) son cortos y, en ocasiones, casi inapreciables, concentrándose en ellos la mayor parte de las precipitaciones anuales, de alrededor de 500mm.

Durante la estación del invierno, las nevadas son habituales, y las heladas nocturnas muy frecuentes.

1.5.1.1. Temperaturas y precipitaciones

A continuación, se concreta el estudio en el último año, entre los meses de agosto de 2020 a agosto de 2021. Los datos son los registrados en la estación meteorológica de Alpedrete situada a 4,47 km de Moralarzal y a una altitud 924 m. En los meses en los que no se contaba con datos de dicha estación (diciembre 2020 y enero 2021) los datos se han obtenido de la segunda estación más próxima.

De dicho análisis se desprende la siguiente tabla resumen:

DATOS CLIMATOLÓGICOS 2020-2021						
Estación: Alpedrete Altitud 924 m						
Temperatura	Agosto	Septiembre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Temperatura media Mensual	23,50	19,40	10,80	4,60	6,60	8,50
Media de las Máximas mensual	30,80	26,10	15,60	7,40	11,50	12,80
Media de las Mínimas mensuales	16,30	12,80	5,90	1,60	1,60	4,10
Precipitaciones	Agosto	Septiembre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Precipitación media mensual	42,20	58,00	111,20	31,10	33,80	102,20
Estación: Alpedrete Altitud 924 m						
Regimen de vientos	Agosto	Septiembre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Velocidad de vientos (m/s)	14,72	15,83	14,44	22,50	17,22	15,83
ETP (mm/mes)	143,36	127,25	122,63	95,41	125,87	118,95

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

DATOS CLIMATOLÓGICOS 2020-2021							
Estación: Alpedrete Altitud 924 m							
Temperatura	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Anual
Temperatura media Mensual	9,80	11,80	16,00	20,70	23,70	25,20	15,05
Media de las Máximas mensuales	15,80	17,10	22,10	27,30	31,30	32,90	20,89
Media de las Mínimas mensuales	3,80	6,50	10,00	14,00	16,20	17,60	9,20
Precipitaciones	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Anual
Precipitación media mensual	6,60	95,80	10,80	54,00	4,60	4,80	46,26
Estación: Alpedrete Altitud 924 m							
Regimen de vientos	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Anual
Velocidad de vientos (m/s)	21,39	13,33	13,61	14,17	15,28	14,72	16,09
ETP (mm/mes)							
	140,03	129,31	136,05	144,06	142,62	146,08	

Imagen: tabla resumen de datos meteorológicos en Moralarzal.
Fuente: elaboración propia a partir de datos de la AEMET

Como es habitual en el tipo de clima existente en la zona, los meses de mayores temperaturas son los que van de junio a septiembre, alcanzando en los meses de julio y agosto las temperaturas las máximas, más de 22° de media mensual y una media de máximas de casi 31°. Los meses de mayor temperatura se corresponden con los de menores precipitaciones, llegando prácticamente a ser nulas durante estos meses, salvo el caso del mes de agosto de 2020 en el que se registraron precipitaciones anormalmente altas.

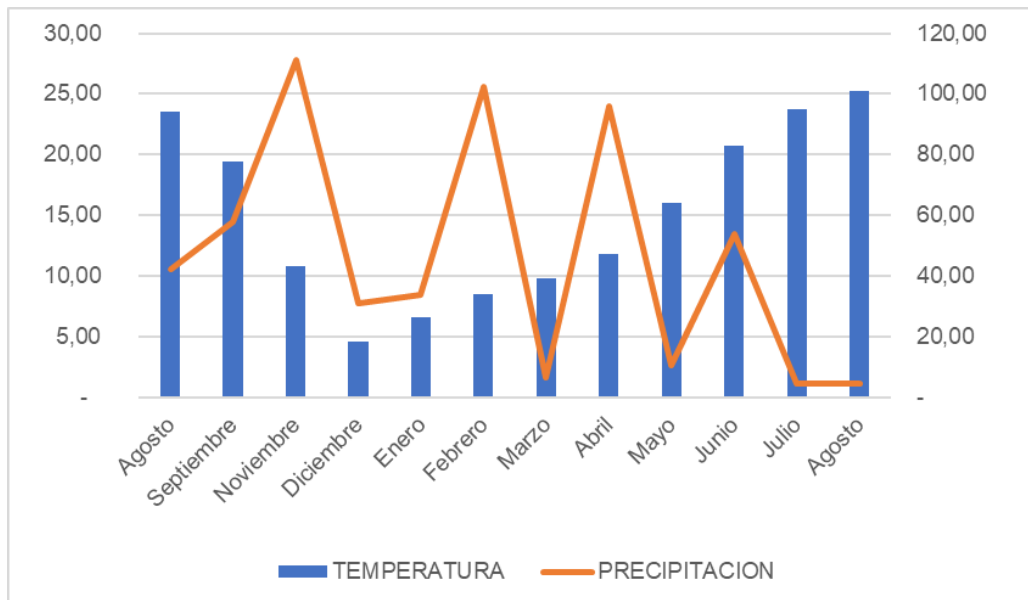


Diagrama de temperaturas y precipitaciones agosto 2020-agosto 2021
Fuente: <https://es.meteosolana.net> y AEMET. Elaboración propia

Los meses con menores temperaturas son noviembre diciembre, enero, febrero y marzo, que a su vez, son los meses con mayor índice de precipitaciones, especialmente en este periodo de estudio en abril de 2021.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1.5.1.2. Régimen de vientos

Finalmente, respecto al régimen de vientos se han tenido en cuenta los datos de la estación más cercana con una topográfico

similar, siendo elaborado desde la estación de Colmenar Viejo. En el diagrama de orientaciones se observa su mayor frecuencia en el arco que forman las direcciones NE-SE. Siendo el más frecuente el viento del SE que fue dominante durante los meses de marzo, septiembre y julio de este último año.

Con respecto a la velocidad de viento, se puede observar que los vientos más fuertes se dan en los meses de noviembre, diciembre y enero, con intensidades de alrededor de 25m/s. Su distribución anual es bastante homogénea respecto a la velocidad.

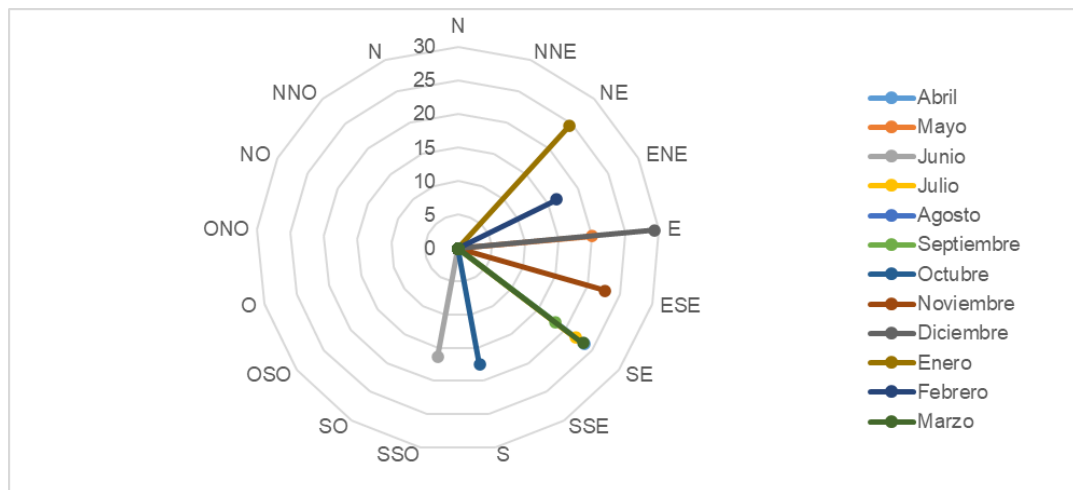


Diagrama de vientos agosto 2020 agosto 2021. Fuente: <https://es.meteosolana.net> y AEMET.
Elaboración propia

1.5.1.3. Conclusión

Podemos asegurar que la presente Modificación Puntual no altera, por el tamaño de su ámbito de aplicación, las condiciones climáticas habituales del municipio.

Por lo tanto, la zona de estudio es **aceptable**, en relación con el estado climatológico del Término Municipal.

1.5.2. Geología y geomorfología

En lo referente a la geología, la zona pertenece a la denominada ZONA Z1300-Centroibérica. Se distinguen en los suelos pertenecientes a la Modificación Puntual dos materiales geológicos distintos. La zona sureste del ámbito está formada por arenas y limos orgánicos del holoceno. Son suelos con poca o ninguna plasticidad, que, dependiendo del porcentaje entre ellos tienen una mejor o peor capacidad portante, ya que, en las arenas, los asientos de las construcciones suelen estar terminados al acabar la construcción, mientras que en los limos suelen continuar después de acabada la construcción.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

La zona situada al noroeste, se encuentran los suelos granitoides biofíticos. Facies porfídicas. Con cordierita, del Carbonífero al Pérmico, de mayor dureza que los anteriores, y con buena capacidad portante. La permeabilidad es media a alta.

De acuerdo con la imagen de localización del ámbito que se incluye la, mayor parte del ámbito se localiza en la unidad cartográfica 71: Arenas y limos orgánicos. (Navas y áreas endorreicas o semiendorreicas) señalada con el número 2.

Parcialmente se incluye en la unidad cartográfica 66. Granitoides biofíticos. Facies porfídicas con cordierita, señalada en la imagen con el número 1

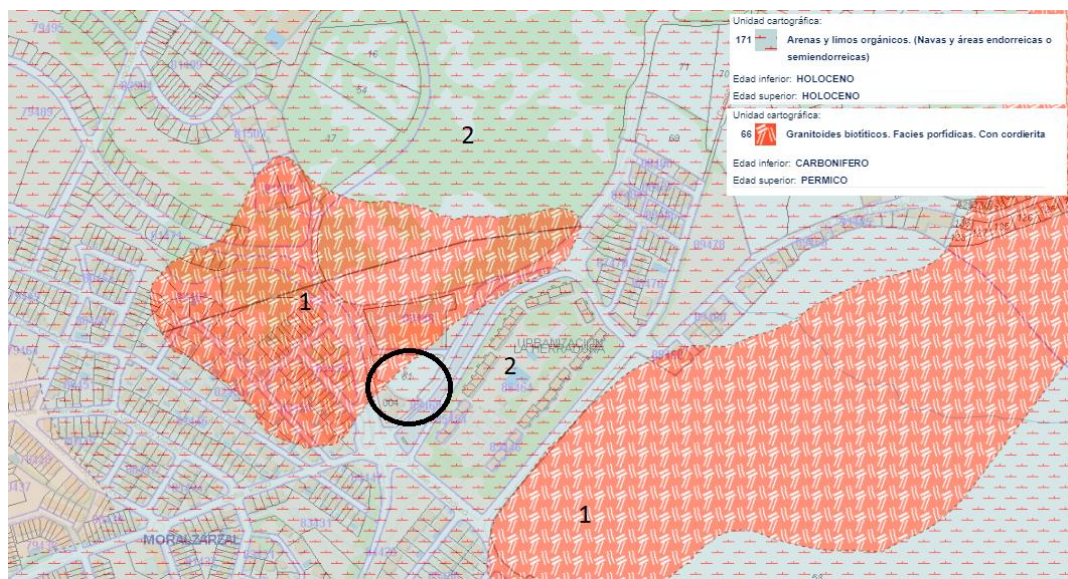


Imagen: Localización del ámbito en Mapa geológico del ámbito.

Fuente: Visor de Medio Ambiente CAM.

Las características de los materiales geológicos determinan en gran medida de los aspectos litológicos y estructurales que caracterizan el área. Estas características geológicas han proporcionado abundantes materiales para la construcción.

La mayor parte de los materiales que afloran en el ámbito son granitoides hercínicos. Predominan los granitos biofíticos que han sufrido procesos de meteorización tanto física como química que ha llevado a la formación de un lehm granítico, que es un manto superficial de arena que tiende a depositarse en zonas semihundidas o navas

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021



Berrocal o afloramiento de granito en una zona próxima al ámbito objeto de Modificación Puntual.

La meteorización del granito se debe al agua que penetra en las grietas o diaclasas. Como resultado de esta meteorización se crean bloques esferoidales denominados bolos que quedan al descubierto tras la erosión del lehm creando los típicos berrocales de esta parte de la sierra, y caracterizando el aspecto del paisaje.

Tal y como se recoge en las siguientes imágenes, en la base de datos de la Comunidad de Madrid, el Lehm Granítico constituye la litología predominante en el ámbito de la Modificación Puntual, con rocas graníticas, y sedimentos detríticos de permeabilidad media a alta, Unos metros por debajo de las arenas que constituyen el lehm granítico subyace la roca madre, granito biotítico en este caso. Este granito se ha venido explotando tradicionalmente por medio de pequeñas canteras.

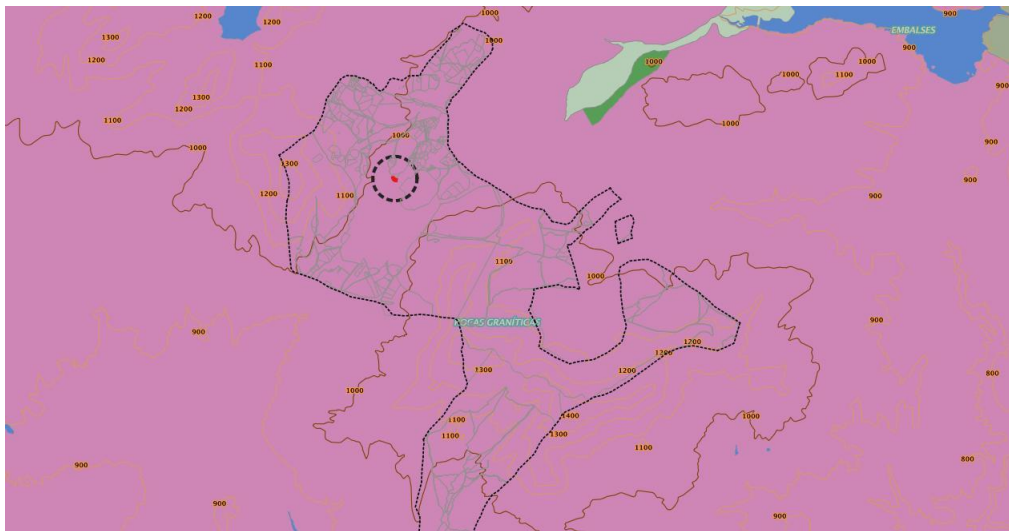


Imagen: Localización en Mapa de Litología de la Comunidad de Madrid a escala 1:500.000

Fuente: <https://idem.madrid.org/visor>

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

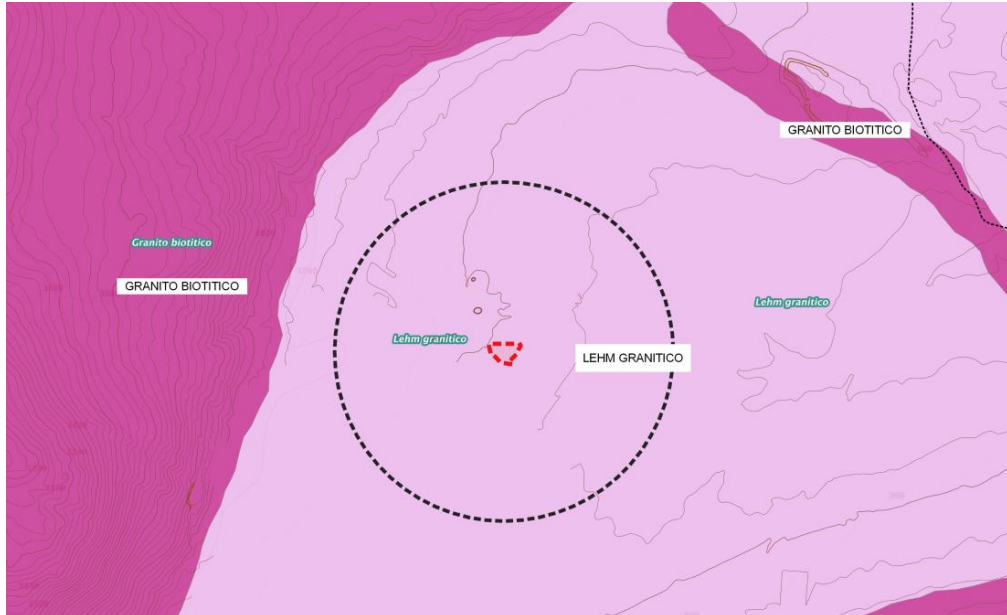


Imagen: Localización en Mapa de Litología de la Comunidad de Madrid a escala 1:50.000
Fuente: <https://idem.madrid.org/visor>

1.5.3. Edafología

Los estudios y características edafológicas combinados e integrados con otros estudios temáticos ayudan a definir la capacidad de acogida del territorio. Su aplicación exige la interrelación con factores tales como la litología, geomorfología, vegetación, paisaje, etc.

En este punto se describen las características edafológicas y las propiedades agrológicas de los suelos en el ámbito de estudio.

De acuerdo con el mapa de asociaciones de suelos de la Comunidad de Madrid que se recoge en la siguiente imagen, las principales asociaciones de suelos presentes en el ámbito objeto de Modificación Puntual se corresponden con los Cambisoles (CM4), con predominio de los Cambisoles eútricos.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

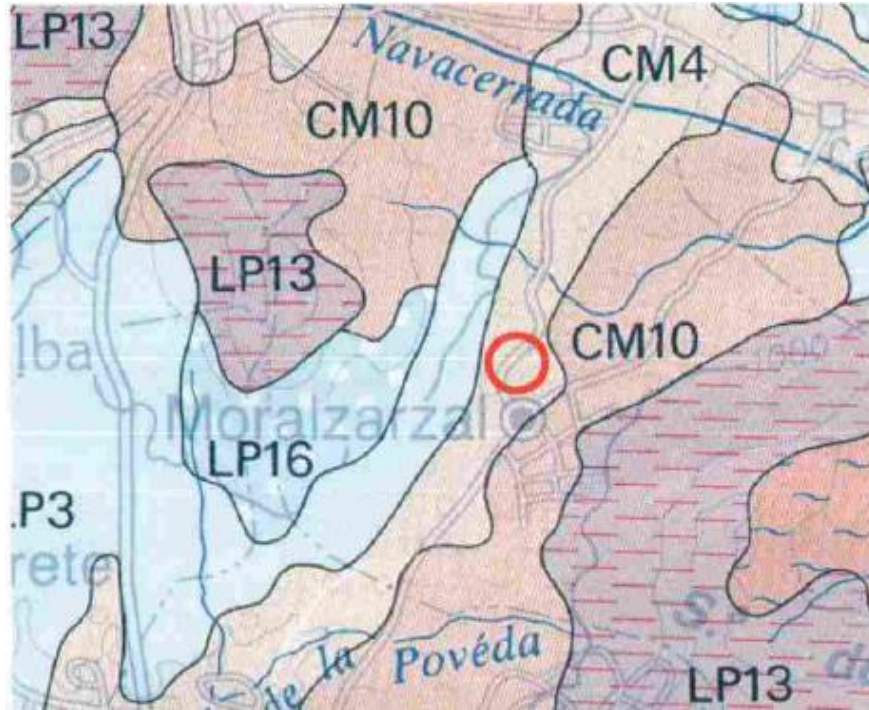


Imagen: Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid (Clasificación FAO).
Círculo rojo: localización aproximada del ámbito de la Modificación Puntual

Cambisoles.

Dentro del Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid es el grupo de suelos que forman mayor número de asociaciones y que más veces aparecen también en otras. Únicamente como suelos dominantes aparecen en 24 asociaciones.

Se trata de uno de los grupos de mayor representación y extensión dentro de la Comunidad por desarrollarse en cualquier tipo de material geológico pero sobre todo partiendo de litologías más ácidas como granitos, neises, esquistos, pizarras, micacitas y cuarcitas, lo que hace que se localicen con frecuencia en la parte norte y occidental de la Comunidad.

La característica fundamental de estos suelos es la presencia en su morfología de un horizonte o capa de alteración, que se corresponde con el antiguo horizonte (B) de Kubiena y que en la nomenclatura de los sistemas A.O. y Soil Taxonomy se designa como horizonte B "cámbico". Es, como decimos, un horizonte que se forma por alteración "in situ" de los minerales y rocas o materiales de partida y que se traduce en un color pardo vivo, una estructura típica, una liberación de óxidos de hierro y la presencia todavía en cantidad apreciable de minerales alterables procedentes de los materiales parentales.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Son suelos muy abundantes no sólo en España, sino también en todo el mundo, ya que pueden desarrollarse bajo ambientes muy diferentes y a partir de gran variedad de materiales geológicos. Se corresponden con las tierras y suelos pardos de todas las clasificaciones. Son, por ejemplo, las tierras pardas húmedas, meridionales y calizas y los suelos pardo-calizos de la Leyenda del Mapa 1:1.000.000 de España que editó el CSIC (19868), y los suelos brunificados y suelos pardo-calcareos y pardo cálcicos de la Clasificación francesa. Dentro de la Soil Taxonomy se incluyen Enel orden de los inceptisoles, donde aparecen como Aquepts, Ochrepts y Umbrepts.

De los nuevos subtipos distintos de la FAO reconoce dentro de los Cambisoles, en la Comunidad de Madrid, en la zona aparecen sobre todo los **Cambisoles eútricos**.

Según FAO son los Cambisoles los que tienen un horizonte A ócrico y un grado de saturación del 50% o más al menos entre los 20 y 50 centímetros de profundidad a partir de la superficie y que no son calcáreos dentro de esa profundidad. Tienen un horizonte cámbico con coloración parda pero sin tendencia al rojo, es decir, con matiz según las tablas Munsell menos rojo que 7,5 YR o si tienen ese matiz que la intensidad de color sea 4 o menor de 4. Carecen de propiedades gléicas en una profundidad de 100cm.a partir de la superficie.

En cinco asociaciones aparecen los Cambisoles eútricos como dominantes, asociados fundamentalmente con otros cambisoles, también con distintos Regosoles y Luvisoles y, en menor medida, con otros suelos. Los tenemos desarrollados sobre todo a partir de arcosas y sobre todo en la parte Occidental de la Comunidad. Aun cuando existen en abundancia calicatas que muestran este tipo de suelo, las determinaciones de seis de ellas se contemplan a continuación:

Cuadro 16
CAMBISOL EUTRICO (CMe)

Tipo de Horizonte		A	B	C
Profundidad en centímetros		23,00	38,00	94,00
Determinaciones físicas	LL	31,00	36,00	39,00
	LP	17,00	16,00	18,00
	DR	2,73	2,70	2,65
	DA	1,57	1,60	1,73
	PER	95,00	55,00	25,00
	RA	33,00	33,00	30,00
	LR	20,00	17,00	19,00
Análisis mecánico	P	4,00	3,00	4,00
	G	22,00	20,00	30,00
	T. fina	74,00	77,00	66,00
	Ar	59,00	54,00	63,00
	L	26,00	21,00	14,00
	Ac	15,00	25,00	23,00
Determinaciones químicas	MO	1,57	0,48	0,23
	C	0,91	—	—
	N	0,12	0,05	0,03
	C/N	7,90	—	—
	CO ₂ Ca	0,00	0,00	0,00
	Salin.	0,50	0,40	0,30
	pH	7,20	7,00	6,45
	V	73,00	69,00	55,00

Fuente: Mapa de Asociación de Suelos de la Comunidad de Madrid

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Los Cambisoles áutircos, aunque no tienen carbonato cálcico tienen un pH próximo a la neutralidad, y como decíamos antes, con saturación mayor del 50%. No presentan problemas de salinidad y son pobres en materia orgánica, con humificación alrededor de 8. Son de textura franco arcillo arenosa, es decir, de tipo medio, con algo de pedregosidad en el perfil, con permeabilidad de media a rápida y valores medios también para la retención de agua.

1.6. Estudio Histórico de emplazamiento y su entorno

Para determinar la posible existencia de suelos contaminados en las nuevas áreas de desarrollo urbanístico planteadas, en cumplimiento a lo establecido en la Ley 5/2003 de 20 de marzo, de residuos de la comunidad de Madrid, se ha seguido la siguiente metodología:

- Datos del inventario de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid
- Estudio de evolución de los usos del suelo con el apoyo de la fotografía aérea
- Visita y reconocimiento en campo de ámbito de actuación

1.6.1. Inventario de suelo contaminados de la Comunidad de Madrid

Realizada consulta a los datos disponibles en el Inventario de Suelos potencialmente contaminados de la Comunidad de Madrid, no se tiene constancia, por el momento, de la existencia de los terrenos sensibles dentro del municipio de Moralarzal.

DISTRIBUCIÓN DE LOS EMPLAZAMIENTOS CARACTERIZADOS POR MUNICIPIOS			
Municipios	Número emplazamientos caracterizados	Municipios	Número emplazamientos caracterizados
Alcalá de Henares	13	Leganes	10
Alcorcón	1	Madrid	17
Aranjuez	4	Mejorada del Campo	1
Arganda del Rey	21	Móstoles	5
Brunete	1	Navalcarnero	1
Camarma de Esteruelas	2	Paracuellos del Jarama	1
Colmenar de Oreja	1	Pinto	1
Coslada	2	Rivas-Vaciamadrid	1
Cubas de la Sagra	1	San Fernando de Henares	5
El Escorial	1	San Lorenzo de El Escorial	1
Fuenlabrada	8	San Martín de la Vega	4
Fuente El Saz de Jarama	2	San Sebastián de los Reyes	3
Fuentidueña del Tajo	1	Los Santos de la Humosa	1
Getafe	8	Torrejón de Ardoz	7
Griñón	1	Valdemoro	2
Humanes de Madrid	8	TOTAL	135

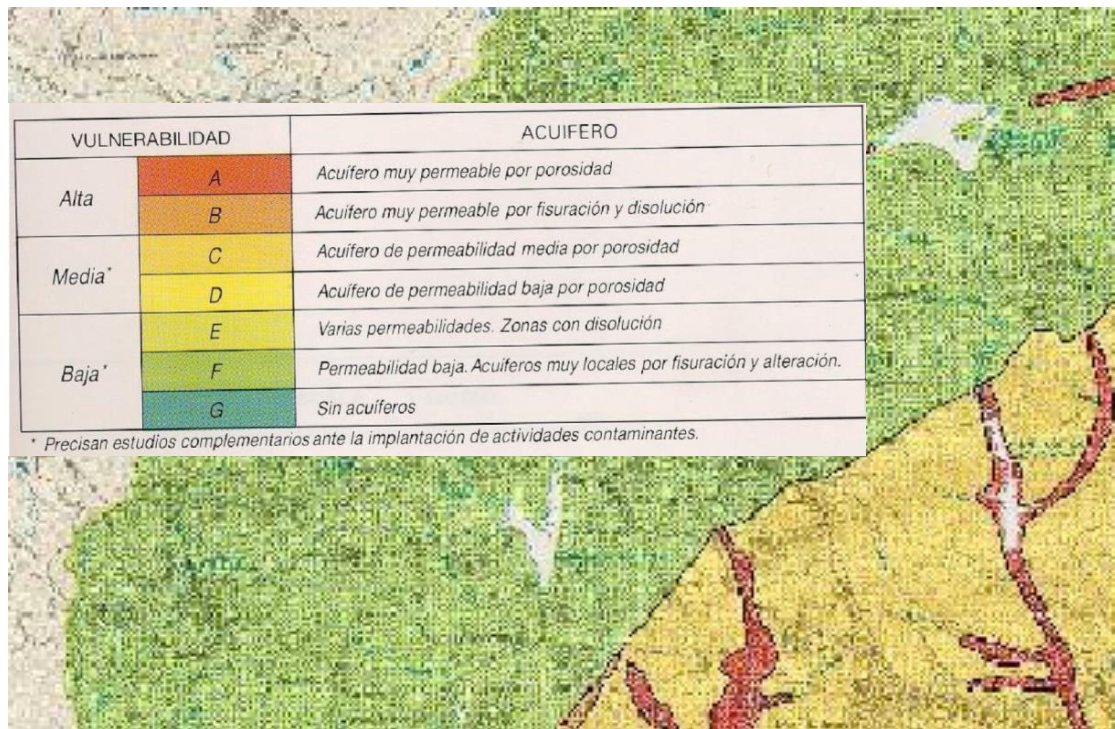
Distribución de los emplazamientos caracterizados por municipios. Fuente: Inventario de suelos potencialmente contaminados de la Comunidad de Madrid

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Además según el Atlas geocientífico de Madrid (Mapa de Vulnerabilidad a la contaminación 1.500.000 de Madrid). Para el ámbito de estudio, se observa como se valora como vulnerabilidad baja (F), puesto que son zonas con permeabilidad baja con presencia de acuífero muy locales por fisuración y alteración.

Solo destacar que será necesario realizar estudios complementarios ante la implantación de actividades contaminantes en los nuevos sectores de desarrollo.



Mapa de Vulnerabilidad a la contaminación 1.500.000 de Madrid. Fuente: IGME

1.6.2. Evolución histórica de los usos del suelo y emplazamientos con el apoyo de fotografía aérea.

Para determinar la existencia de emplazamientos y usos que acojan o haya acogido actividades que quedan tener en consideración de potencialmente contaminantes del suelo, entendiendo como tal que se detallada en el Real decreto 9/2005, de 14 de enero, por lo que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, se han analizado las fotografías aéreas disponibles sobre la zona de estudio considerada. Para este trabajo se ha contado con el banco de fotografías disponibles en el servidor web de la comunidad de Madrid. (<http://www.madrid.org/cartografía/visor/cartografía/visor.htm>) y las bases de Google Earth históricas.

La zona de estudio considerada incluye todas las nuevas zonas propuestas en el planeamiento urbanístico, que comprenden suelos afectados por la modificación puntual.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Las fotografías aéreas disponibles datan de distintas fechas entre los años 1956 a 2016 y distinta escala, por lo que la revolución tanto espacial como temporal se considerada adecuada. A continuación, se incluyen varias de las fotografías empleadas en el documento; en concreto las correspondientes a los años 1956, 1975, 1991, 2006 y 2016, por considerar que se trata de imágenes distintivas de la evolución histórica del desarrollo del municipio en los últimos años.



Imagen: vista aérea del ámbito del año 1956

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzaral (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: vista aérea del ámbito del año 1975



Imagen: vista aérea del ámbito del año 1991

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Imagen: vista aérea del ámbito del año 2006



Imagen: vista aérea del ámbito del año 2016

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Como reflejan las anteriores fotografías, los terrenos del ámbito objeto de Modificación Puntual se han empleado históricamente como pastizales para el aprovechamiento ganadero típico de estas zonas de la sierra.

Otro aprovechamiento existente en los terrenos al norte del ámbito, y aún visible en la fotografía del año 56, era la explotación de los granitos que forman la litología predominante, con pequeñas canteras artesanales que dieron nombre al Sector "Las Canteras". El abandono de la cantería es ya patente a partir de los años 70.

Las últimas décadas se produjo la expansión del casco urbano de Moralarzal hacia el norte, con el desarrollo de zonas residenciales en torno al ámbito. Es el caso de las urbanizaciones de La Herradura y Peñas Gordas. Y ya en la primera década del pasado siglo XX se construyó la gasolinera existente al sur, en la intersección entre la carretera a Mataelpino y el Camino de Los Linares.

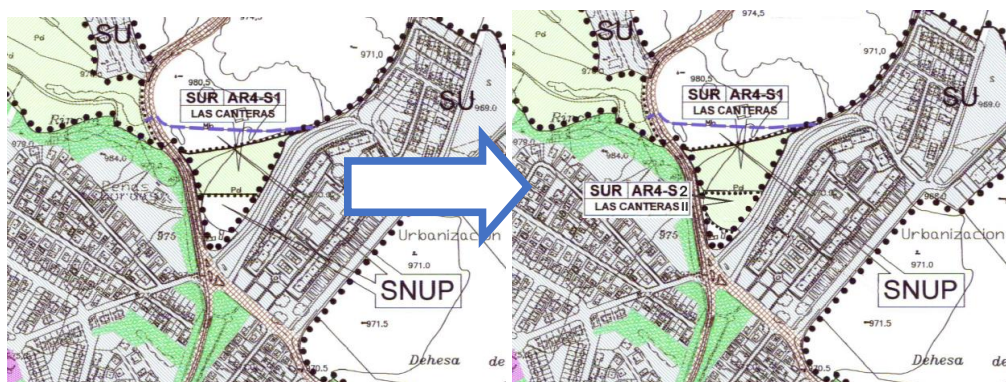
La última construcción que se ha desarrollado en el entorno inmediato del ámbito es el edificio comercial que se reguló con el desarrollo de la Modificación Puntual número 5 de las NNSS de Moralarzal.

Hay que destacar que durante las décadas estudiadas no se ha detectado la presencia de actividades potencialmente contaminantes en el ámbito que se ordena pormenorizadamente por medio de la presente Modificación Puntual, de acuerdo con 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.

A continuación, se efectúa análisis centrando la atención en la zona propuesta y donde se proponen un cambio de uso en la Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal.

SUR AR.4-S.2 "LAS CANTERAS II"		
	NNSS Vigentes	Modificación Puntual
Superficie (m ²)	CLASIFICACION	CLASIFICACION
3.808	SNU PRESERVADO	SUELO URBANIZABLE

Cuadro Resumen de superficies de Ámbito afectado. Elaboración Propia



Izquierda: Planeamiento Vigente. Derecha: Planeamiento Propuesto.
Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021



Imagen: propuesta de ordenación

Los cambios que se proponen en estos suelos son los siguientes:

- Cambio de clasificación del ámbito de Suelo No Urbanizable a Suelo Urbanizables
- Asignación del uso terciario comercial como uso principal a desarrollar completando la oferta de estos usos en esa zona residencial de Moralarzal.
- Proponer la localización de las cesiones de zona verde en colindancia con las principales vías de comunicación, Camino de los Linares y antigua M-615, así como al sur del ámbito, en colindancia con la gasolinera. Se localizan también donde se encuentran los árboles de mayor porte en la actualidad.

Las superficies en las que se produce la modificación de alguna de las determinaciones urbanísticas del planeamiento son las siguientes:

- **Red Viaria.** Se mantiene el viario existente
- **Cesiones.** Se calculan de acuerdo con lo estipulado por la ley 9/2001 y se sitúan en la zona colindante con la gasolinera existente y con los viarios principales.
- **Zonas lucrativas:** Terciario comercial. Se plantean los suelos lucrativos al norte de las zonas verdes y al sur de la calle existente en la linde norte del ámbito.

El siguiente cuadro recoge el resumen de superficies de la propuesta de ordenación.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Uso	Superficie de suelo (m ² s)	% Suelo sobre ámbito
Terciario Comercial	2.799,32	73,52%
Terciario Comercial	311,04	8,17%
Red Viaria	0,00	0,00%
Redes Generales	264,27	6,94%
Redes Locales	433,00	11,37%
Total	3.807,62	100%

Imagen: cuadro resumen de la propuesta de ordenación

En este caso, se realizará un estudio histórico de las zonas y de los usos de suelo que se hayan desarrollado sobre las mismas, al objeto de valorar cualitativamente la posibilidad de que existan contaminantes y riegos asociados sobre el terreno.

1.6.2.1. Ámbito afectado. S.AR4-S2 "Las Canteras 2"

los terrenos del ámbito objeto de Modificación Puntual se han empleado históricamente como pastizales para el aprovechamiento ganadero típico de estas zonas de la sierra.

Otro aprovechamiento existente en los terrenos al norte del ámbito, y aún visible en la fotografía del año 56, era la explotación de los granitos que forman la litología predominante, con pequeñas canteras artesanales que dieron nombre al Sector "Las Canteras". El abandono de la cantería es ya patente a partir de los años 70.

Las últimas décadas se produjo la expansión del casco urbano de Moralarzal hacia el norte, con el desarrollo de zonas residenciales en torno al ámbito. Es el caso de las urbanizaciones de La Herradura y Peñas Gordas. Y ya en la primera década del pasado siglo XX se construyó la gasolinera existente al sur, en la intersección entre la carretera a Mataelpino y el Camino de Los Linares.

La última construcción que se ha desarrollado en el entorno inmediato del ámbito es el edificio comercial que se reguló con el desarrollo de la Modificación Puntual número 5 de las NNSS de Moralarzal.

1.6.3. Vista y reconocimiento en campo del ámbito de actuación

En paralelo y una vez finalizado el trabajo de fotointerpretación se realiza una vista al ámbito de actuación para verificar las conclusiones aportadas por la serie de fotografías aéreas, así como incorporar nuevos datos no accesibles mediante fotointerpretación.

Las visitas realizadas no han aportado más información sobre los resultados obtenidos en la fotointerpretación y las edificaciones de la modificación puntual nº5 colindantes al norte del ámbito afectado encontradas no muestran – en principio – indicios de contaminación del suelo.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1.7. Análisis de los nuevos usos e identificación de elementos potencialmente contaminantes.

La modificación puntual clasifica y ordena un conjunto de suelo de una superficie de 3.807,62 m²s, clasificando estos suelos en Suelo Urbanizable.

El modelo adoptado cierra la malla urbana y se adecua a la estructura general que tiene el municipio de Moralarzal, respetando las zonas de valor paisajístico donde se encuentran el mayor número de arbolado; convirtiéndose esos suelos como Zonas Verdes.

A continuación, se incluye una tabla en la que se detallan en el ámbito el uso previsto y el análisis de los elementos contaminantes en cada uno de ellos.

SECTORES	Usos del Suelo	Análisis de elementos contaminantes
SUR-AR4-S.2 "Las Canteras 2"	Uso predominante terciario-comercial	No se detecta ningún elemento potencialmente contaminante

1.8. Conclusiones y recomendaciones

Una vez realizado el Estudio histórico de identificación de emplazamiento potencialmente conflictivos en cuanto a la calidad de los suelos, se pueden extraer diversas conclusiones que se detallan en los siguientes párrafos.

- De estudio histórico realizado se desprende que en la zona no se lleva, ni se ha llevado a cabo, ninguna actividad que en la actualidad se encuentre relacionada en el Anexo I del Real Decreto 9/2005, el cual no supone ningún frente a la contaminación de suelos.

Atendiendo a la propuesta de ordenación, los usos previstos no son potencialmente contaminantes, por lo que se considera que no va a existir una afección en el futuro. La propuesta define los usos de terciario-comercial, complementados con dotaciones de espacios libres, zonas verdes y equipamientos, actividades todas ellas carentes de riesgo, y no se contempla la implantación de actividades terciarias o de otra índole que entrañen un riesgo de contaminación de suelo.

En atención a la situación pasada y presente de los suelos, a la propuesta de usos futuros que se ha efectuado, y a las características del medio físico, se deduce que las actividades futuras y previstas son compatibles con el estado actual del suelo, no estimándose necesario el establecimiento de medidas de protección especial más allá de las que se recojan en la legislación sectorial y en materia de medio ambiente y de seguridad y salud.

Moralzarzal, noviembre 2021.

MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSS DE MORALZARZAL

DOCUMENTO IV. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ANEXO III: ESTUDIO SOBRE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS.

Moralzarzal (Madrid)

NOVIEMBRE 2021

PROMUEVE: **HILARIO RICO MATALLANO S.A**

TECNICO REDACTOR: **Alfredo Rico Bartolomé, ICCP**

MODIFICACIÓN PUNTUAL N°6 DE LAS NNSS DE MORALZARZAL CLASIFICACIÓN DE ÁMBITO PARA SUELO TERCIARIO

**Doc IV. Evaluación Ambiental Estratégica
Simplificada.**

**Anexo III. Estudio sobre la generación y gestión
de residuos urbanos**

Noviembre 2021

ÍNDICE

1. Anexo III. Estudio sobre la generación y gestión de residuos urbanos	3
1.1. Introducción y Objetivos.....	3
1.2. Planes estratégicos y Normativa Aplicable.....	3
1.2.1. Normativa Europea	3
1.2.2. Normativa Nacional.....	3
1.2.3. Normativa Autonómica	3
1.3. Planes Estratégicos	3
1.3.1. Estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024).....	3
1.4. Descripción del Área de Estudio.....	8
1.4.1. Localización	8
1.4.2. Alcance y finalidad de la modificación	10
1.5. Gestión de Residuos. Situación Preoperacional.....	12
1.5.1. Recogida, tratamiento y eliminación de Residuos Sólidos urbanos.....	12
1.5.2. Gestión de Residuos industriales	13
1.5.3. Eliminación y tratamiento de residuos inertes.....	13
1.6. Gestión de Residuos. Situación posoperacional.....	13
1.6.1. Generación de residuos urbanos.....	13
1.6.2. Generación de residuos de construcción y demolición	16
1.7. Conclusiones	17
1.7.1. Gestión de Residuos Urbanos	17
1.7.2. Implantación del Punto Limpio.....	18
1.7.3. Gestión de Residuos de Construcción y demolición	18
1.7.4. Implantación de centro de recogida de residuos no peligrosos	18

1. Anexo III. Estudio sobre la generación y gestión de residuos urbanos

1.1. Introducción y Objetivos

El presente estudio responde a los requerimientos de la Ley 5/2003, de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid, que en su artículo 16 establece la obligación de incluir, en relación con la planificación urbanística municipal, un estudio sobre la generación y gestión de los residuos urbanos, que en todo caso deberá ser concordante con los planes autonómicos y locales de residuos, en el territorio objeto de planeamiento.

Este estudio sectorial pretende dotar al ámbito de la Modificación Puntual N°6 de las NNSS de Moralarzarzal las directrices y mecanismos de control, revisión y modificación, necesarios para garantizar que la gestión de residuos se lleva a cabo sin poner en peligro la salud de las personas y del medio ambiente.

1.2. Planes estratégicos y Normativa Aplicable

1.2.1. Normativa Europea

- Directiva 2008/98/CE Marco de Residuos (DMR) y su sustitución del Anexo III en el Reglamento 1357/2014
- Reglamento 1013/2006 del Parlamento y el consejo relativo al traslado de residuos
- Decisión 2000/532/CE, por lo que se establece una lista de residuos y su modificación en la decisión 2014/995/UE
- Directiva 2010/75/EU sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación) y la Directiva 1999/31/CE sobre el vertido de residuos

1.2.2. Normativa Nacional

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados
- Plan estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022)
- Programa estatal de prevención de residuos (2014-2020)

1.2.3. Normativa Autonómica

- Ley 5/2003, de 20 de marzo de residuos de la Comunidad de Madrid
- Estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)
- Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid

1.3. Planes Estratégicos

1.3.1. Estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)

La estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad para el periodo 2017-2024, define la política regional en materia de residuos, estableciendo las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en este ámbito por la normativa europea y española y por el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

La estrategia define un modelo de gestión de los residuos que da respuesta a las necesidades de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Conforme a este criterio general, los objetivos de la estrategia son los siguientes:

- Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid
- Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular
- Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global.
- Fomentar la utilización de las Mejoras Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos
- Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid

Estos objetivos se llevarán a cabo con campañas y auditorías en relación con la gestión de los residuos, fomento del reciclaje y generar menos residuos y acciones normativas.

Este Plan estratégico será de aplicación en todo el territorio de la región, así como sus planes de gestión específicos:

- **Plan de gestión de residuos domésticos y comerciales**

En lo que los residuos urbanos (domésticos y comerciales) se refiere, en la Comunidad de Madrid se emplea el Sistema de "Recogida Selectiva" a través de un sistema de cuatro fracciones:

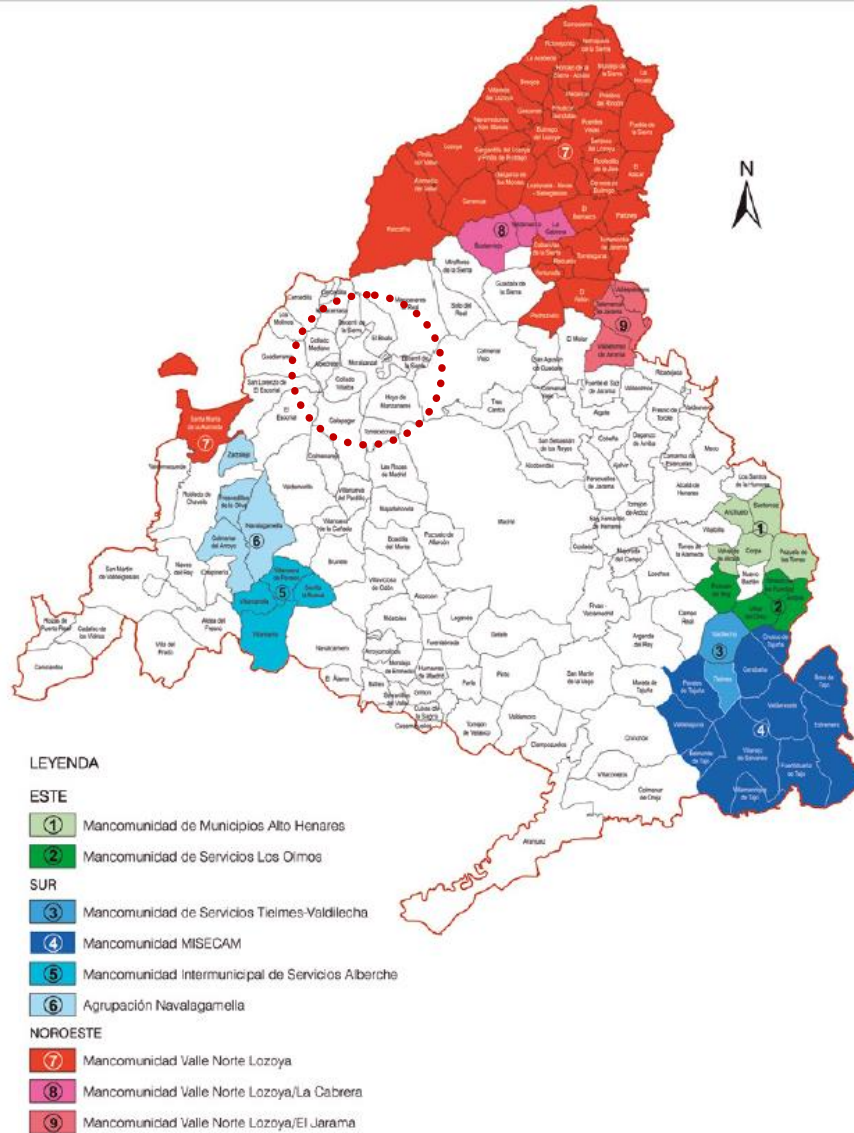
- o Contenedor amarillo, para latas, bricks y envases de plástico
- o Contenedor verde, para envases de vidrio
- o Contenedor azul, para papel y cartón
- o Contenedor marrón, para basura orgánica
- o Contenedor rosa, para ropa, textil y calzado

Las modalidades de recogida de la Comunidad de Madrid son tanto puerta a puerta como con un sistema de contenedor en la vía pública, siendo lo más frecuente que coexistan ambas modalidades en un mismo municipio.

Conjuntamente, casi todos los municipios cuentan con uno o varios Puntos Limpios donde se reciben, previamente seleccionados, ciertos tipos de residuos domésticos: pilas, bombillas, botes de pintura, etc.

A efectos de la gestión de residuos, la Comunidad de Madrid se divide en 9 agrupaciones de recogida de residuos domésticos y tres mancomunidades de tratamiento, no perteneciendo el municipio de Moralarzal a ninguna agrupación.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzaral
 Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
 Morlarzaral (Madrid)
 Noviembre 2021



Mancomunidades y agrupaciones de recogida. Fuente: Estrategía de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)

En total, la Comunidad de Madrid cuenta con:

- Nueve estaciones de transferencia: Instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportados a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo
- Seis Vertederos Residuos Controlados: instalaciones destinadas a la eliminación de residuos mediante su depósito en el terreno
- Seis plantas de clasificación de envases ligeros: instalaciones destinadas a recuperar las fracciones reciclables que forman parte de los envases recogidos selectivamente (papel, cartón, plásticos, metales y briks).

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

- Cinco plantas de clasificación de fracción resto: instalaciones destinadas a recuperar las fracciones reciclables que forman parte de la recogida todo uno (mezcla sin separación)
- Cinco plantas de bioestabilización: instalaciones destinadas a generar material bioestabilizado a partir de residuos biodegradables no recogidos separadamente mediante un tratamiento aerobio y termófilo.
- Dos plantas de Compostaje: instalaciones destinadas a generar compost a partir de residuos biodegradables procedentes de recogida separada mediante un tratamiento aerobio y termófilo
- Cuatro plantas de biometanización: instalaciones destinadas a generar biogás a partir de residuos biodegradables mediante un tratamiento anaerobio.
- Una Planta de valorización energética: Instalación en la que se produce combustión de los desperdicios en óptimas condiciones para la obtención de energía.

- **Plan de gestión de residuos industriales.**

En los residuos industriales que se refiere, siguiendo la clasificación establecida en el Plan de Gestión Integrada de los residuos Industriales (2017-2024), existen dos grupos fundamentales:

- Residuos peligrosos. Son aquellos que presentan una de las características de peligrosidad (H1-H14) y algunos de los componentes (C1-C51) que se enumeran en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Residuos no peligrosos. Son aquellos que nos presentan las características de peligrosidad. Podemos distinguir entre ellos una clase especial: los residuos inertes que no deben asimilarse a los residuos de construcción y demolición
- Residuos de disolventes
- Residuos de aceites industriales usados.
- Residuos Sanitarios peligrosos

- **Plan de gestión de residuos de construcción y demolición (RCD)**

Conforme a la Orden 2726/2009, de 16 de Julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid, en el Plan Estratégico se definen dos tipos de RCD:

- RCD de nivel I: excedentes de excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados. En la orden APM/1007/2017 se denominan suelos no contaminados excavados y otros materiales naturales excavados

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

El destino de la RCD nivel I, siempre que sea viable, es el empleo en obras de restauración de espacios afectados por actividades extractivas, la restauración de áreas no procedentes de la actividad minera, el acondicionamiento de espacios el relleno o el empleo como material de construcción, promoviendo en este último caso la progresiva sustitución de materias primas naturales, las tierras no contaminadas y los materiales pétreos de excavación utilizados en los fines anteriores, según la Ley 5/2003, no tienen consideración de residuos ni, por tanto estas operaciones se consideran de gestión de residuos.

- o RCD de nivel II: RCD no incluidos en el nivel I, generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de los servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los RCD nivel II se componen de materiales muy heterogéneos: hormigón, ladrillos, materiales cerámicos, metales, madera, restos vegetales, plásticos, etc. Su correcta gestión consiste en separar todos sus componentes no inertes, prestando especial atención a los residuos peligrosos, y posteriormente, recuperar al máximo los materiales aprovechables.

En la Comunidad de Madrid, la mayoría de RCD se depositan en vertedero, reciclándose todavía una cantidad muy reducida.

- Plan de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Plan de Gestión de residuos de pilas y acumuladores
- Plan de Gestión de vehículos al final de su vida útil
- Plan de Gestión de neumáticos fuera de uso
- Plan de gestión de residuos de PCB
- Plan de Gestión de lodos de depuración de aguas residuales
- Plan de Gestión de Suelos contaminados

1.4. Descripción del Área de Estudio

1.4.1. Localización

El ámbito se localiza al norte del término municipal de Moralarzal, encajado entre la confluencia de las calles Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 (Ctra. de Mataelpino). Forma parte del remate del tejido urbano que rodea la glorieta situada al sur del ámbito en el que confluyen 5 calles. Al norte del ámbito se abre franja en V de suelo no urbano.

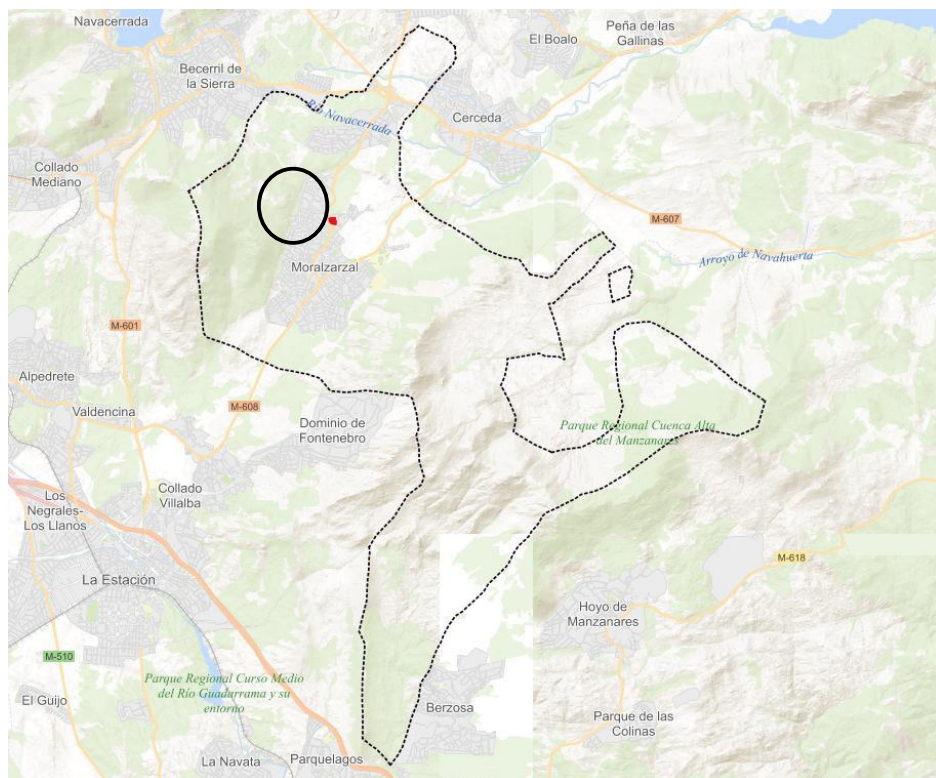


Imagen: Localización del ámbito en el término municipal

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzarzal (Madrid)
Noviembre 2021



Imagen: Localización del ámbito en ponencia catastral vigente.

El ámbito de la presente Modificación se corresponde con gran parte de la subparcela b de la parcela 61 del polígono 2 del suelo rústico de la vigente ponencia catastral. Tiene una superficie total de 3.807,62 m²s clasificado por las vigentes NNSS como Suelo Rústico situada entre el Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 en su paso por el tejido urbano de Morlarzarzal.



Localización del ámbito de la Modificación. Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

El ámbito se sitúa entre los suelos urbanos consolidados comerciales donde se localizan, el supermercado Mercadona, al norte del ámbito, y la gasolinera, al sur de este.

Los linderos del ámbito son:

- Norte: la calle que da servicio al edificio comercial.
- Sur: la gasolinera existente en la glorieta entre las calles Camino de los Linares y la antigua M-615
- Este: Camino de los Linares
- Oeste: la travesía de la antigua M-615

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, colindante con las vías de acceso al este y oeste del ámbito. Al sur, en colindancia con la gasolinera, se proponen las zonas verdes, con el fin establecer una barrera al ruido de fuentes externas al ámbito por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito por otro.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al edificio comercial y por la antigua travesía de la M-615 colindante por el oeste con el futuro sector.

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, en las zonas colindantes con las vías de acceso al este y oeste del ámbito y al sur, en colindancia con la gasolinera, se han situado las zonas verdes, con la clara finalidad de defensa del ruido de las fuentes externas al ámbito, por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al Mercadona y por la antigua travesía de la M-615 por el oeste del sector.

1.4.2. Alcance y finalidad de la modificación

El cambio de clasificación que se propone supone una innovación del planeamiento vigente que altera la clasificación del suelo de las actuales NNSS, pero no la estructura general propuesta en dichas Normas para el municipio. Clasificando los suelos objeto de esta Modificación Puntual como Suelo Urbanizable.

Se incluye la ordenación pormenorizada del ámbito, de acuerdo con lo establecido en art. 42 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid. Dicha pormenorización incluye la definición de suelos libres de zonas verdes, que incrementan los destinados a tal uso contemplados por las NNSS vigentes en el municipio. Supone un aumento de edificabilidad de esos suelos con respecto al aprovechamiento otorgado en las NNSS, al calificar los usos lucrativos del ámbito como comerciales, frente al uso natural actual.

Como se ha comentado anteriormente estos suelos se encuentran ubicados entre suelos consolidados y dentro de la malla urbana en una zona de uso terciario-comercial.

El desarrollo de los suelos colindantes, dejan a los suelos afectados por dicha modificación puntual prácticamente urbanizados, poseyendo acceso por viarios públicos, a ambos lados de estos, abastecimiento de agua, saneamiento, alumbrado público y suministro de energía eléctrica.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Esta situación hace que, de hecho, el suelo pase a formar parte de la situación de urbanizado en los términos establecidos por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana; una vez que haya cumplimentados todos los derechos y obligaciones de la cesión de suelo.

Se pretende, por tanto, completar la zona con usos comerciales, y eliminar un vacío urbano que solo puede generar situaciones de insalubridad e inseguridad ciudadana, ya que por su ubicación y características no está siendo usado con los usos tradicionales de pastos que antes tenía esta zona.

En vista de todo lo anterior, es pretensión de esta Modificación Puntual racionalizar y regularizar el espacio mencionado para viabilizar el correcto funcionamiento de los espacios urbanos, conforme a sus características, grado de urbanización y ubicación.



Imagen: estado actual.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021



Imagen: vista desde el punto más al Norte del ámbito, hacia el noroeste.

1.5. Gestión de Residuos. Situación Preoperacional

1.5.1. Recogida, tratamiento y eliminación de Residuos Sólidos urbanos.

Moralzarzal tiene su propio Plan de gestión de Residuos sólidos Municipal. Para la Comunidad de Madrid la tasa de generación de residuos es de 1,19 Kg/hab/día.

Entre las instalaciones de la Gestión de residuos de Moralarzal se encuentran

- Centro de tratamiento de Inertes de Moralarzal (Madrid). El centro de clasificación y transferencia de Residuos de Construcción y demolición promovido por GEDESMA, S.A; constituye una actividad de gestión de residuos inertes, recogida en el Anexo IV de la Ley 2/2002 de 19 de junio de la Comunidad de Madrid.

En esta instalación se reciben residuos procedentes de la construcción y demolición (RCD) de la zona, realizando operaciones de selección, clasificación y limpieza de estos residuos según el Plan Regional de Residuos de Construcción y demolición 2006-2016 de la Comunidad de Madrid.

El centro esta concedió y autorizado para la clasificación y transferencia de residuos de construcción y demolición (RCD), tanto limpios como mezclados, con una instalación fija basada en una única línea de proceso de clasificación, teniendo como objetivo el clasificar selectivamente los distintos residuos con objeto de su posterior tratamiento en centros de transformación y reciclaje.

- Punto Limpio de Moralarzal. Se encuentra ubicado en el Polígono Industrial "La Encinilla" en el margen izquierdo de la Calle Guadarrama, dirección Cerceda, colindante al polideportivo municipal.

En este punto limpio se puede gestionar para su recogida los siguientes tipos de materiales: Papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, ropa y calzado, maderas, muebles y voluminosos, electrodomésticos, colchones, escombros, restos de

jardinería, aceite vegetal, aceites de cárter, baterías de automóvil, pilas (botón, alcalinas, baterías de teléfono), Toner, aerosoles, radiografías, tubos fluorescentes y pinturas y/o recipientes contaminados.

1.5.2. Gestión de Residuos industriales

Conforme a la documentación incluida en el Plan de residuos industriales 2017-2024 de la Comunidad de Madrid, no existe ninguna instalación incluida en la documentación de las empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para la realización de actividades de gestión de residuos peligrosos y no peligrosos en el termino municipal de Moralarzal

1.5.3. Eliminación y tratamiento de residuos inertes

El plan de gestión integrada de los Residuos de Construcción y demolición de la Comunidad de Madrid (2002-2011), ubica en el municipio de Moralarzal, establece la instalación de una Planta de Tratamiento en Moralarzal por lo que la gestión de este tipo de residuos deberá realizarse de acuerdo con el citado Plan de Gestión.

En los suelos afectados por la Modificación Puntual no existen vertederos incontrolados de residuos.

1.6. Gestión de Residuos. Situación posoperacional

Actualmente, la parte de los suelos afectados por esta modificación Puntual están destinados a ningún tipo de usos. Está colindante a toda la trama urbana del municipio de Moralarzal, incorporándose estos suelos en la gestión en el sistema de recogida de basuras municipal.

1.6.1. Generación de residuos urbanos

En el apartado 2 del artículo 4 de la Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid se consideran residuos urbanos o municipales lo siguiente:

- Los residuos peligrosos y no peligrosos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
- Aquellos residuos industriales no peligrosos que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades
- Los residuos peligrosos y no peligrosos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas
- Los animales de compañía muertos
- Los residuos voluminosos, como muebles y enseres.
- Los vehículos abandonados

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

1.6.1.1. Metodología

Para estimar la cantidad y el tipo de residuos urbanos que se generarán en los nuevos desarrollos se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Composición de los residuos domésticos. Según los datos del ministerio de Medio Ambiente los residuos urbanos en España se componen fundamentalmente de:

Composición de Residuos Domésticos				
MATERIAL	Bruto (Kg/hab/año)	Neto(Kg/hab/año)	%bruto	%neto
Envases ligeros	39,46	28,80	10%	8%
Materia Orgánica	73,67	73,67	19%	21%
Resto de Jardín y Podas	53,27	53,27	14%	15%
Celulosas	22,30	16,91	6%	5%
Textiles	30,60	25,30	8%	7%
Madera no Envase	10,71	10,71	3%	3%
Madera envase Comercial/Industrial	2,68	2,68	1%	1%
Vidrio (envase)	22,64	22,64	6%	6%
Plásticos no envase (Excepto fim bolsa de basura)	8,02	7,51	2%	2%
Film bolsa de basura	7,30	3,00	2%	1%
Plástico envase comercial/industrial (Excepto Film C/I)	1,26	1,19	0%	0%
Film Comercial Industrial	1,67	1,43	0%	0%
Resto de obras menores	13,04	13,04	3%	4%
Acero no envase	1,82	1,82	0%	1%
Acero envase Comercial/Industrial	0,09	0,09	0%	0%
Aluminio no envase	0,10	0,10	0%	0%
Aluminio envase Comercial/Industrial	0,00	0,00	0%	0%
Multimaterial	10,20	10,20	3%	3%
RAEE's	4,30	4,30	1%	1%
Material Inclasificable	24,47	24,47	6%	7%
Otros	5,74	5,74	1%	2%
Papel/Cartón	58,16	52,03	15%	14%
TOTAL	391,50	358,90	100%	100%
SUCIEDAD/HUMEDAD		32,60		

(*)La fracción "Otros" incluye aquellas fracciones no diferenciadas como tal debido a su baja representatividad, que de forma general son las siguientes: liquido contenido en envase, sólido contenido en envase, resto de medicamentos, cerámica, espuma no envase, restos sanitarios, restos de automovil, restos de pintura, vidrio no envase, bolsa de aspirador, pilas, filtros, radiografías y tóner.

Composición de residuos domésticos. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio.

- Tasa de generación de basura. Se considera que la producción media de residuos domésticos es de 1,19 Kg/hab/día (Estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid. 2017-2024).
- Número de viviendas Equivalentes. Se considera en las áreas reservadas a equipamientos públicos, dotaciones públicas y suelos industriales a la estimación de 60m² de superficie equivalente de una vivienda (no reales). Esto se equipará su producción de residuos urbanos a la de viviendas en suelo residencial.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

- Habitantes/Vivienda. Se considera un tamaño medio de hogar compuesto por 2,50 hab/viv, de acuerdo con los datos estadísticos de habitantes y vivienda del Instituto nacional de estadístico (INE)
- Residuos de zonas verdes. se considera una producción media de 2,5 Kg/año de residuos por m² de zona verde
- No se consideran diferencias estacionales de producción de RSU
- Se supone la recogida selectiva de todas las latas, envases de plástico y briks (bolsa amarilla), correspondiéndose estos productos con los conceptos "plásticos", "metales féreos" y "metales no féreos" de la composición del residuo doméstico según los datos planteados por la Consejería de Medio Ambiente
- El volumen Total de Residuos sólidos Urbanos generados se obtiene al sumar el volumen de Residuos Sólidos Urbanos de las Zonas industriales, de las Zonas de Equipamientos y dotaciones, y de las zonas verdes.

1.6.1.2. Cuantificación

De acuerdo con la metodología anteriormente expuesta, se realiza a continuación la cuantificación de los residuos urbanos que se generan dentro del ámbito afectado por la modificación.

Sector	Equipamientos e suelo industrial				Espacios Libres		Total	
	Edificabilidad	Viv. Equiv	Hab.Equiv	Residuos (Kg/día)	Superficie	Residuos (Kg/día)	Residuos (Kg/día)	Residuos (Kg/año)
S4.2 "Las Canteras"	1.166	19	49	57,81			57,81	21.102,17
TOTAL	1.166	19	49	58	-	-	58	21.102

Sumando a la cantidad de residuos urbanos prevista en zonas residenciales y dotacionales, a la cantidad de residuos vegetales que se producirá en las zonas verdes, se obtiene la cantidad total de residuos urbanos estimada dentro de los sectores de suelo urbanizable de 21.102 Kg/año.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Composición de Residuos Domésticos			
MATERIAL	%bruto	Residuos (Tn/año)	Residuos (Kg/día)
Envases ligeros	10%	2,13	5,83
Materia Orgánica	19%	3,97	10,88
Resto de Jardín y Podas	14%	2,87	7,87
Celulosas	6%	1,20	3,29
Textiles	8%	1,65	4,52
Madera no Envase	3%	0,58	1,58
Madera envase Comercial/Industrial	1%	0,14	0,40
Vidrio (envase)	6%	1,22	3,34
Plásticos no envase (Excepto fim bolsa de basura)	2%	0,43	1,18
Film bolsa de basura	2%	0,39	1,08
Plástico envase comercial/industrial (Excepto Film C/I)	0%	0,07	0,19
Film Comercial Industrial	0%	0,09	0,25
Resto de obras menores	3%	0,70	1,93
Acero no envase	0%	0,10	0,27
Acero envase Comercial/Industrial	0%	0,00	0,01
Aluminio no envase	0%	0,01	0,01
Aluminio envase Comercial/Industrial	0%	0,00	-
Multimaterial	3%	0,55	1,51
RAEE's	1%	0,23	0,63
Material Inclasificable	6%	1,32	3,61
Otros	1%	0,31	0,85
Papel/Cartón	15%	3,13	8,59
TOTAL	100%	21,10	57,81

Debe considerarse que este dato es solo una estimación basada en suposiciones y cálculos aproximados, donde se han empleado datos del escenario futuro suponiendo terminados todos los desarrollos previstos en los sectores.

1.6.2. Generación de residuos de construcción y demolición

En la base a la Ley 5/2003, de residuos de la Comunidad de Madrid, los residuos de construcción y demolición (RCD) son "residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluyendo los de obra menor y reparación domiciliaria".

Ya se ha visto que siguiendo la clasificación establecida en la estrategia de residuos de la comunidad de Madrid (2017-2024), los RCD se dividen en dos grupos fundamentales según marca la Orden 2726/2009, de 16 de Julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid:

- RCD-Nivel I: Tierras y materiales pétreos
- RCD-Nivel II: Escombros

En el nivel de análisis actual es imposible estimar la cantidad de RCD de nivel I que se generarán. En este apartado sólo serán considerados los RCD de nivel II. Las RCD de nivel I se comprobarán en el proyecto de urbanización del ámbito.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1.6.2.1. Metodología

Para la estimación de la cantidad de RCD se sigue básicamente la misma metodología que en el caso de los residuos urbanos. Además, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Siguiendo la hipótesis de trabajo del Plan de Gestión integrada de RCD de la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024) se supone una tasa de generación RCD de 0,55 t/habitante/año (estimación del año 2015)
- Se calcula el nº de viviendas equivalente en suelo industrial y dotacional equiparando su producción de residuos a las de viviendas en suelo residencial. Para ello se suponen las mismas equivalencias que para la generación doméstica

1.6.2.2. Cuantificación

En base a lo anteriormente expuesto, se estima que la producción de residuos de construcción y demolición de nivel II dentro del ámbito afectado por la modificación, son los siguientes:

Sector	Equipamientos e suelo industrial				Total		
	Superficie	Viv. Equiv	Hab. Equiv	Residuos (Kg/día)	Residuos (Kg/día)	Residuos (Kg/año)	Residuos (Tn/año)
S4.2 "Las Canteras"	1.166	19	49	133,11	133,11	48.583,33	48,58
TOTAL	1.166	19	49	133,11	133,11	48.583,33	48,58

Al igual que con la producción de residuos urbanos, debe considerarse que este dato es sólo una estimación basada en suposiciones y cálculos aproximados.

1.7. Conclusiones

1.7.1. Gestión de Residuos Urbanos

En la situación preoperacional y posoperacional se mantendrá el actual sistema de gestión de residuos del municipio. En el ámbito afectado será implantado el sistema de "recogida selectiva" con contenedores específicos. Estos contenedores al igual que en el sistema actual, se dispondrán en "islas ecológicas" extendiendo al menos:

- Un contenedor amarillo, para latas, bricks y envases de plástico, por cada 300 habitantes
- Un contenedor verde, para envases de vidrio, por cada 500 habitantes
- Un contenedor azul, para papel y cartón por cada 500 habitantes
- Un contenedor marrón, para basura orgánica, por cada 100-150 habitantes
- Un contenedor rosa, para ropa, textil y calzado, por cada 500 habitantes

Una vez recogida la basura de los contenedores, y cumpliendo con lo dispuesto en la Estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024), al Centro de tratamiento de Moralarzal.

1.7.2. Implantación del Punto Limpio

El término municipal de Moralarzarzal cuenta con un punto limpio se encuentra ubicado en el Polígono Industrial "La Encinilla" en el margen izquierdo de la Calle Guadarrama, dirección Cerceda, colindante al polideportivo municipal.

En este punto limpio se puede gestionar para su recogida los siguientes tipos de materiales: Papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, ropa y calzado, maderas, muebles y voluminosos, electrodomésticos, colchones, escombros, restos de jardinería, aceite vegetal, aceites de cárter, baterías de automóvil, pilas (botón, alcalinas, baterías de teléfono), Toner, aerosoles, radiografías, tubos fluorescentes y pinturas y/o recipientes contaminados.

1.7.3. Gestión de Residuos de Construcción y demolición

En lo que a residuos de construcción y demolición se refiere, se cumplirá con lo dispuesto en el Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2006-2016.

En la medida de lo posible, todos los RCD de nivel I serán reutilizados en obras de construcción, o en el acondicionamiento, relleno o restauración de espacios degradados, con las garantías necesarias, en estas últimas actuaciones, para que con su empleo se logre una mejora ambiental efectiva, Por lo tanto, estos residuos se llevan al centro de clasificación y transferencia de Residuos de Construcción y demolición promovido por GEDESMA, S.A y localizado en el término municipal de Moralarzarzal.

Los RCD de nivel II se enviarán al centro de clasificación y transferencia de Residuos de Construcción y demolición promovido por GEDESMA, S.A y localizado en el término municipal de Moralarzarzal donde se procederá a su clasificación, separando los diferentes flujos de residuos para su correcta gestión ambiental, destinando a vertedero los residuos no valorizables, enviando a gestores autorizados los residuos peligrosos, y separando y acondicionando los residuos susceptibles de valorización.

Los RCD que no pueden ser valorizados tienen su destino final en las instalaciones de los vertederos. Que deben cumplir las especificaciones técnicas de la legislación; Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

1.7.4. Implantación de centro de recogida de residuos no peligrosos

Conforme al artículo 30 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid, los nuevos sectores de suelo industrial deberán contar con un centro de recogida de residuos no peligrosos cuya construcción se llevará a cabo a costa de los promotores. La gestión de la citada instalación corresponderá al órgano gestor del sector. Los nuevos sectores de suelo industrial deberán contar con un centro de recogida de residuos no peligrosos cuya construcción se llevará a cabo a costa de los promotores. La gestión de la citada instalación corresponderá al órgano gestor del sector.

Moralzarzal, noviembre 2021.

MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSS DE MORALZARZAL

DOCUMENTO IV. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ANEXO IV: ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO.

Moralzarzal (Madrid)

NOVIEMBRE 2021

PROMUEVE: **HILARIO RICO MATALLANO S.A**

TECNICO REDACTOR: **Alfredo Rico Bartolomé, ICCP**

MODIFICACIÓN PUNTUAL N°6 DE LAS NNSS DE MORALZARZAL CLASIFICACIÓN DE ÁMBITO PARA SUELO TERCIARIO

**Doc IV. Evaluación Ambiental Estratégica
Simplificada.**

**Anexo IV. Estudio hidrológico y de
infraestructuras de saneamiento**

Noviembre 2021

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

ÍNDICE

Anexo IV. Estudio Hidrológico y de Infraestructuras de Saneamiento	3
1. Introducción.....	3
1.1. Motivación.....	3
1.2. Ámbito de Estudio.....	4
1.2.1. Área municipal.....	4
1.2.2. Localización	4
1.2.3. Alcance y finalidad de la modificación	7
1.2.4. Cuadro resumen de la ordenación.....	7
2. Cuenca hidrográfica y red fluvial	9
2.1. Unidades fisiológicas	9
2.2. Cuenca y red hidrográfica.....	9
2.3. Cuenca del río Samburiel	11
3. Dominio Público Hidráulico	13
3.1. Regulación del dominio público hidráulico	13
3.1.1. Zona de Policía	14
3.1.2. Zona de Flujo preferente	15
3.1.3. Zonas inundables	15
3.2. Efectos a techo de planeamiento.....	15
4. Estudio de Infraestructuras de Saneamiento	17
4.1. Introducción	17
4.2. Conexión a la red de saneamiento	17
4.3. Cálculo del caudal de aguas residuales	18
4.3.1. Dotaciones de cálculo	18
4.3.2. Caudal de aguas residuales	19
4.3.3. Resultado del caudal de cálculo de aguas residuales.....	19
4.4. Cálculo del caudal de aguas pluviales.....	20
4.4.1. Metodología empleada	20
4.4.2. Precipitación máxima diaria.....	21
4.4.3. Tiempo de concentración	21
4.4.4. Intensidad de lluvia.....	22
4.4.5. Coeficiente de escorrentía.....	23
4.4.6. Caudal de aguas pluviales.....	24
4.5. Cálculo del Caudal de Diseño a Evacuar	24
4.5.1. Caudal máximo de diseño a evacuar, Q_{max}	24
4.5.2. Caudal mínimo de diseño a evacuar, Q_{min}	25
5. Sistema integral de saneamiento.....	25
5.1. Regulación municipal.....	25
5.2. Red de saneamiento a desarrollar.....	26
5.3. Red de saneamiento general y depuración	26
6. Viabilidad	27
7. ANEXO I: CONVENIO MORALZARZAL – CANAL DE ISABEL II.....	29

Anexo IV. Estudio Hidrológico y de Infraestructuras de Saneamiento

1. Introducción.

1.1. Motivación.

La normativa reguladora de las infraestructuras de saneamiento tiene su origen en la Directiva Marco de Aguas, transpuesta a la legislación estatal por medio de la Ley de Aguas y desarrollada, entre otros, por el Plan Hidrológico del Tajo, R. D. 1664/1998 de 24 de julio. Por otra parte, derivada de la Ley de Aguas, la Comunidad de Madrid promulga la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua, desarrollada en parte de su articulado por el Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

La Ley 17/1984 establece que la necesidad de depuración de las aguas residuales tiene un interés supramunicipal, por cuanto exige la superación de los límites del municipio o produce evidentes repercusiones fuera de ellos y declara los servicios de depuración de interés para la Comunidad de Madrid.

En el art. 2 de la Ley se indica que la regulación de los servicios de aducción y depuración, así como la aprobación definitiva de planes y proyectos referidos a dichos servicios corresponde a la Comunidad de Madrid, sin perjuicio de las competencias del Estado y de las Entidades locales. Los Ayuntamientos en el ejercicio de sus competencias y en relación con los servicios de aducción, depuración y reutilización, podrán ejercer, entre otras, la siguiente iniciativa:

"a) Redacción y aprobación inicial y provisional de planes y proyectos, cuya aprobación definitiva corresponderá a la Comunidad de Madrid"

El Decreto 170/1998 desarrolla el mecanismo establecido por los artículos 3.2 a 5.1 y 5.2 de la Ley 17/1984 en relación con la mutua información entre las Entidades Locales y la Comunidad de Madrid respecto a los planes y proyectos de saneamiento, así como el procedimiento de autorización por esta última de las redes de alcantarillado municipal que conecten sus vertidos a infraestructuras supramunicipales.

En el art. 7 de este decreto se establece que todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid cuando impliquen variación en las condiciones de funcionamiento de los emisarios o las depuradoras. Por tanto, el Ayuntamiento enviará a la Consejería competente una memoria descriptiva del plan, proyecto o actuación en la que incluirá obligatoriamente el cálculo justificativo de los caudales a conectar.

El objeto del presente documento es el estudio de las infraestructuras de saneamiento exigido por el órgano ambiental de la Comunidad de Madrid en relación con el Proyecto de Modificación Puntual Nº 6 de las NN. SS. de Moralarzal. Ordenación Pormenorizada.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

1.2. Ámbito de Estudio

1.2.1. Área municipal.

El término municipal de Moralarzal tiene una extensión de 43 km² y se localiza a más de 46 km de la ciudad de Madrid. Se enmarca en un rectángulo de 10.413,5 por 13.352,2 m de lado, entre las coordenadas 4.494.714 a 4.508.067 m de latitud y 415.826 a 426.240 m de longitud, en el ED 50 huso 30 de la proyección UTM. Limita por el norte con los municipios de El Boalo, Becerril de la Sierra y Collado Mediano, y por el sur con Galapagar, Torrelorones y Hoyo de Manzanares. Linda al este con Hoyo de Manzanares y con Collado Villalba al oeste.

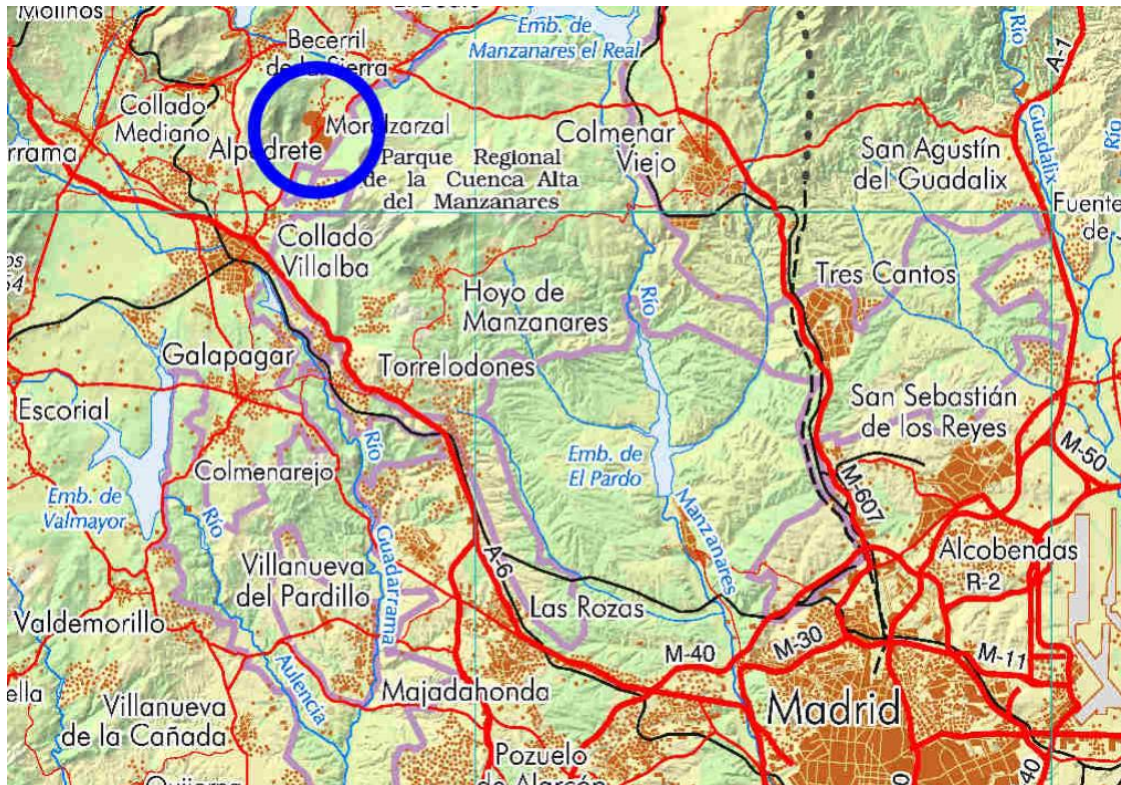


Imagen: Mapa Regional 1:200.000 Comunidad de Madrid. Término municipal de Moralarzal.

1.2.2. Localización

El ámbito se localiza al norte del término municipal de Moralarzal, encajado entre la confluencia de las calles Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 (Ctra. de Mataelpino). Forma parte del remate del tejido urbano que rodea la glorieta situada al sur del ámbito en el que confluyen 5 calles. Al norte del ámbito se abre franja en V de suelo no urbano.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

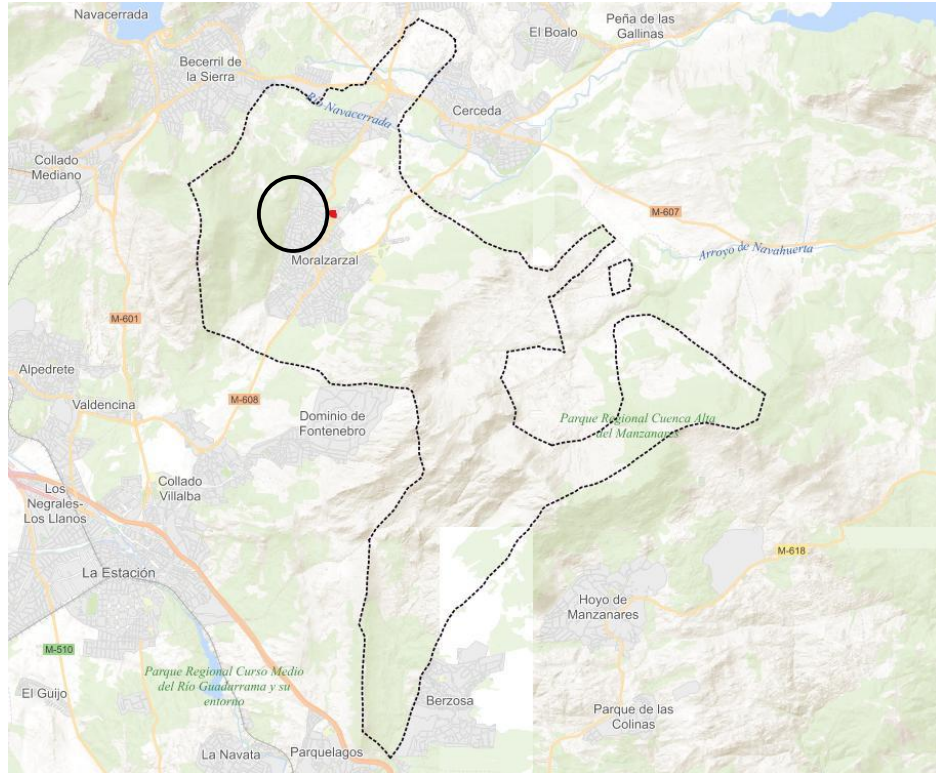


Imagen: Localización del ámbito en el término municipal



Imagen: Localización del ámbito en ponencia catastral vigente.

El ámbito de la presente Modificación se corresponde con gran parte de la subparcela b de la parcela 61 del polígono 2 del suelo rústico de la vigente ponencia catastral. Tiene una superficie total de 3.807,62 m²s clasificado por las vigentes NNSS como Suelo Rústico

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

situada entre el Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 en su paso por el tejido urbano de Moralarzal.



Localización del ámbito de la Modificación. Fuente: Elaboración Propia

El ámbito se sitúa entre los suelos urbanos consolidados comerciales donde se localizan, el supermercado Mercadona, al norte del ámbito, y la gasolinera, al sur de este.

Los linderos del ámbito son:

- Norte: la calle que da servicio al edificio comercial.
- Sur: la gasolinera existente en la glorieta entre las calles Camino de los Linares y la antigua M-615
- Este: Camino de los Linares
- Oeste: la travesía de la antigua M-615

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, colindante con las vías de acceso al este y oeste del ámbito. Al sur, en colindancia con la gasolinera, se proponen las zonas verdes, con el fin establecer una barrera al ruido de fuentes externas al ámbito, por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito por otro.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al edificio comercial y por la antigua travesía de la M-615 colindante por el oeste con el futuro sector.

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, en las zonas colindantes con las vías de acceso al este y oeste del ámbito y al sur, en colindancia con la gasolinera, se han situado las zonas verdes, con la clara finalidad de defensa del ruido de las fuentes externas al ámbito, por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzaral (Madrid)
Noviembre 2021

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al Mercadona y por la antigua travesía de la M-615 por el oeste del sector.

1.2.3. Alcance y finalidad de la modificación

El cambio de clasificación que se propone supone una innovación del planeamiento vigente que altera la clasificación del suelo de las actuales NNSS, pero no la estructura general propuesta en dichas Normas para el municipio. Clasificando los suelos objeto de esta Modificación Puntual como Suelo Urbanizable.

Se incluye dentro de la Modificación Puntual la ordenación pormenorizada del ámbito, de acuerdo con lo establecido en art. 42 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid. Dicha pormenorización incluye la definición de suelos libres de zonas verdes, que incrementan los destinados a tal uso contemplados por las NNSS vigentes en el municipio.

El desarrollo de los suelos colindantes deja a los suelos afectados por esta modificación puntual prácticamente urbanizados, teniendo acceso por viarios públicos, abastecimiento de agua, saneamiento, alumbrado público y suministro de energía eléctrica.

Esta situación hace que el suelo pase a formar parte de la situación de urbanizado en los términos establecidos por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana; una vez que haya cumplimentados todos los derechos y obligaciones de la cesión de suelo.

Se pretende, por tanto, completar y regularizar la zona con nuevos usos comerciales, y eliminar un vacío urbano que solo puede generar situaciones de insalubridad e inseguridad ciudadana, ya que por su ubicación y características no está siendo usado con los usos tradiciones de pastos que antes tenía esta zona.

Es pretensión de esta Modificación Puntual racionalizar y regularizar el espacio mencionado para viabilizar el correcto funcionamiento de los espacios urbanos, conforme a sus características, grado de urbanización y ubicación.

1.2.4. Cuadro resumen de la ordenación

A continuación, se incluye un cuadro resumen de la ordenación propuesta y copia del plano de calificación pormenorizada de los usos del suelo propuestos desarrollado en el plano de ordenación correspondiente.

SUR AR.4-S.2 "LAS CANTERAS II"

Uso global	Terciario
Superficie total del ámbito (m ² s)	3.807,62
Coefficiente de edificabilidad (m ² c/m ² s)	0,321822
Edificabilidad máxima (m ² c)	1.225
coeficiente uso Terciario comercial	1,00
Aprovechamiento unitario (m ² cuc/m ² s)	0,321822
Aprovechamiento máximo total (m ² c)	1.225

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

REDES PÚBLICAS	ESTÁNDARES MÍNIMOS		ORDENACIÓN PORMENORIZADA				
	m ² s/100 m ² c	Reserva mínima (m ² s)	Uso pormenorizado	Zona de Ordenanza	Superficie (m ² s)	m ² s/100 m ² c	% Suelo
Redes Generales	20,00	245	Zonas Verdes	Zona Verde (ZV-1)	264	21,57	6,94%
Redes Locales	30,00	368	Zonas Verdes	Zona Verde (ZV-2)	433	35,34	11,37%
TOTAL REDES	50,00	613			697	56,90	18,31%

SUELOS LUCRATIVOS					
Uso	Superficie de suelo (m ² s)	% Suelo	Edificabilidad máxima (m ² c)	Coef. Ponderación (m ² cuc/m ² c)	UAs (m ² cuc)
Terciario Comercial (ATR)	3.110	81,69%	1.225	1,00	1.225
TOTAL SUELOS	3.110	81,69%	1.225	-	1.225

2. Cuenca hidrogáfica y red fluvial.

2.1. Unidades fisiológicas

Los dominios o unidades fisiográficas reflejan áreas del territorio que se caracteriza por presentar rasgos físicos uniformes, generalmente coincidentes con las unidades geomorfológicas. En la Comunidad de Madrid las unidades geomorfológicas, resultado de los distintos procesos superficiales sobre las rocas, coinciden con las unidades fisiográficas.

La Comunidad de Madrid se divide en dos grandes unidades fisiográficas: la sierra y la depresión. La primera constituye el frente montañoso de la parte noroccidental de la Comunidad de Madrid, pertenece al Sistema Central y es el resultado de la reactivación tectónica de una antigua penillanura, producida esencialmente durante el Terciario. A partir de este momento se produce una serie de acontecimientos geológicos que desembocan en una morfoestructura de bloques elevados «horst» y hundidos «graben».

Esta estructura está formada por una serie de unidades:

- Cimas: cimas y cumbres serranas (divisorias principales), parameras serranas (divisorias secundarias), cerros aislados o alineaciones de cerros (relieves residuales).
- Vertientes: laderas de la sierra y rampas, a las que pertenece el municipio de Moralarzal.
- Depresiones: valles interiores.

2.2. Cuenca y red hidrográfica

La Comunidad de Madrid pertenece a la cuenca hidrográfica del río Tajo, cuyo cauce constituye parte de su límite con las provincias de Cuenca y Toledo. El Tajo entra en la Comunidad por el municipio de Estremera, riega las vegas de Fuentidueña, Villamanrique, Colmenar de Oreja y Aranjuez, sale de Madrid por las proximidades de la Estación de Algodor y, en todo este recorrido, atraviesa las arcillas y yesos del Terciario de la Fosa del Tajo.

La red hidrográfica madrileña es tributaria del río Tajo por su margen derecha, recogiendo un abanico de afluentes de dirección predominante norte-sur trayendo los caudales de origen pluvio nival desde sus nacimientos en las cumbres de la Sierra, y está compuesta por los ríos Jarama, Guadarrama y Alberche como afluentes principales, contando cada uno de ellos con sus correspondientes afluentes.

El término municipal de Moralarzal se reparte entre las cuencas de los ríos Guadarrama y Manzanares, afluentes del Tajo, el primero de ellos directamente y el segundo a través del río Jarama.

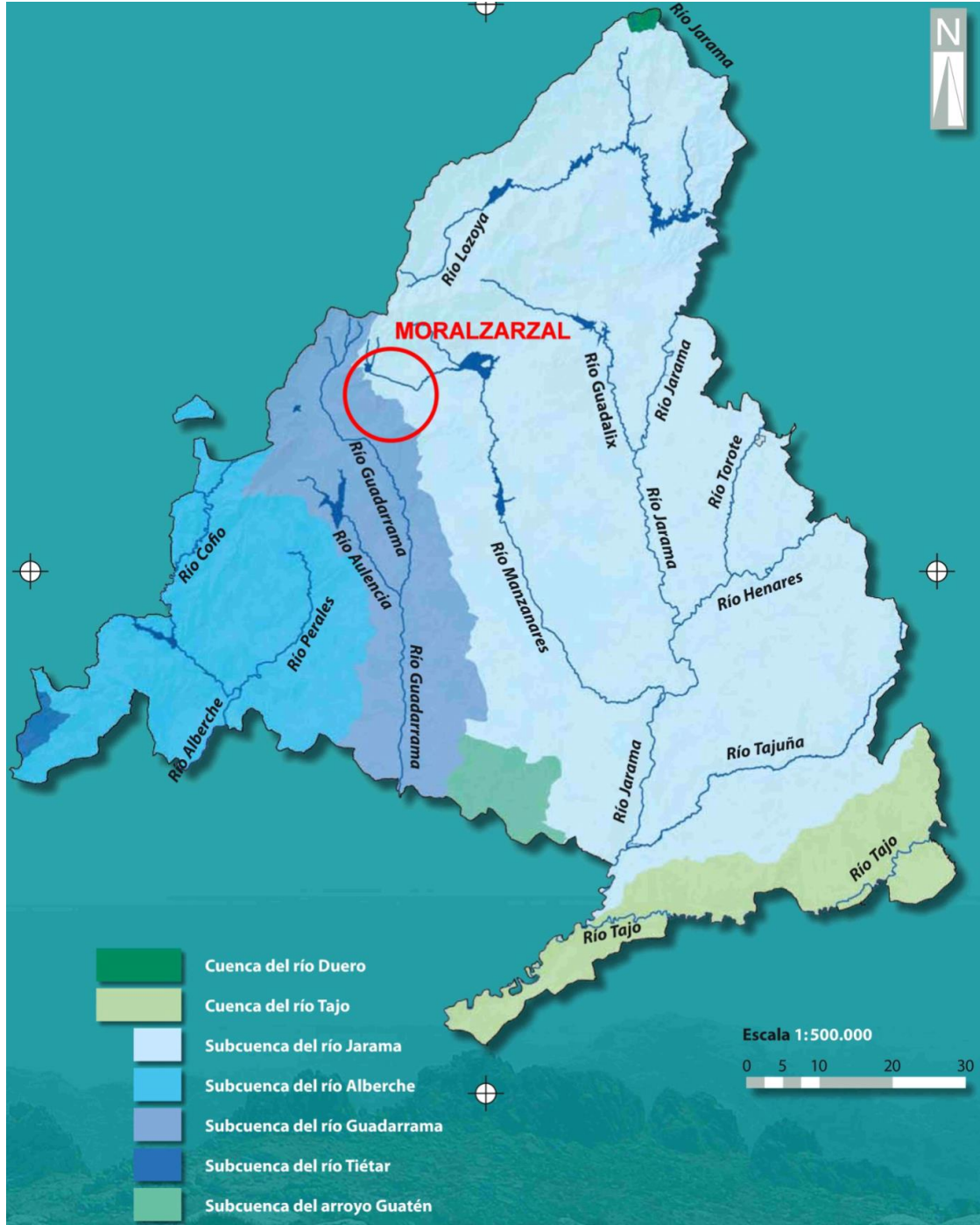
El sector septentrional del término municipal de Moralarzal está drenado por el Arroyo Matalabrillo y el Río Navacerrada, ambos afluentes del río Samburiel, que a su vez es subsidiario del Manzanares. Los arroyos de la Villa de Fuentidueña y del Piojo recogen la escorrentía de una zona al norte del casco urbano y la encauzan hasta el Río Navacerrada, del que son afluentes.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021



Localización de Moralarzaral en el Mapa de Cuencas hidrológicas de la CAM.

Fuente: Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid

El área oriental del término se desagua por el Arroyo de Navahuerta hacia el Manzanares, a través de los arroyos del Serrejón, de los Serrejonos del Roque, del Guijo, de

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Navapuerco, de Hornero, Calbache y de Pozas. La zona occidental del término está drenada por los arroyos del Valle, de la Alameda y Arenas, afluentes del Guadarrama a través del Arroyo Poveda.

Finalmente, la zona meridional del término municipal se drena hacia el Guadarrama a través del Arroyo del Endrinal, y el Arroyo de Peregrinos y sus numerosos afluentes: Arroyo del Cuchillar, Barranco de Peñaliendre, Arroyo de Seguerinos y Arroyo de las Lanchas de Castilla.

De acuerdo con el Mapa 1:50.000 editado por la Comunidad de Madrid (4) se comprueba que el ámbito de la Modificación Puntual propuesta pertenece a la cuenca del río Samburiel. Cuenca de cabecera del río Samburiel hasta el encuentro del embalse de Santillana de superficie 93,19 km².

Se adjunta un mapa de la cuenca del río Samburiel creado a partir del servicio SIGPAC Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino «Plano N° 3. Cuencas Hidrográficas 1:75.000»⁴ y la Cartografía 1:50.000 de la Comunidad de Madrid. En el citado mapa se superpuso a la información topográfica recogida por el SIGPAC las cuencas hidrológicas de la cartografía madrileña y se situó el ámbito de la Modificación Puntual.

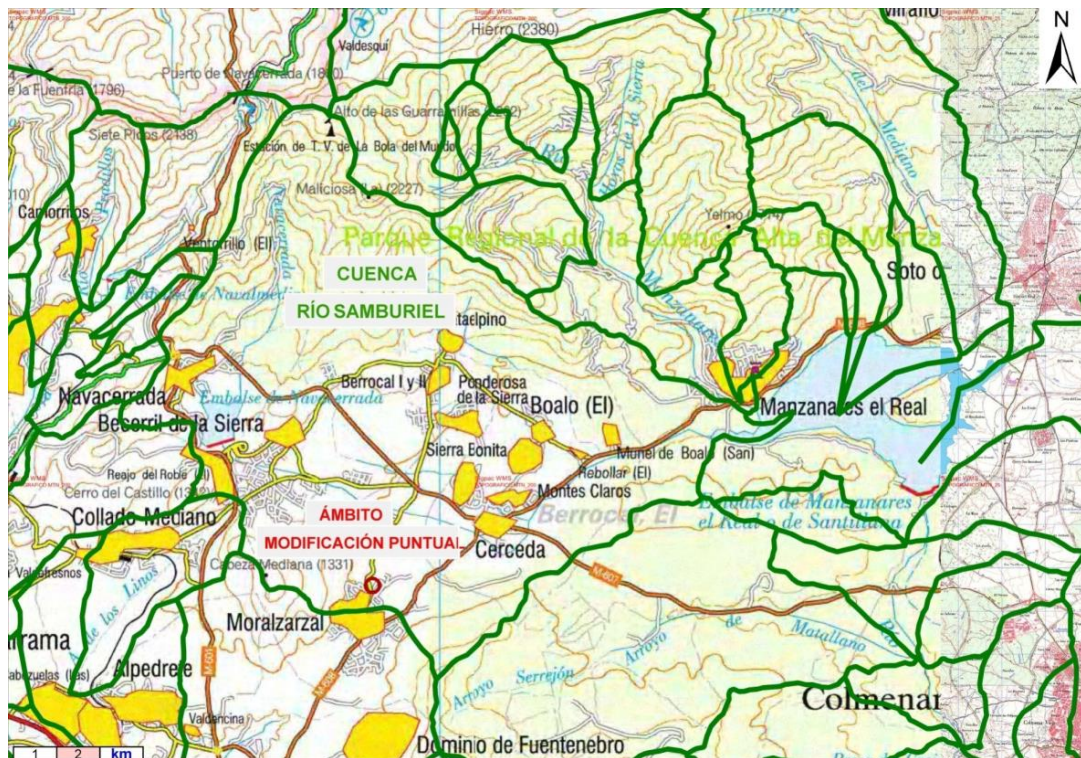


Imagen: cuencas hidrográficas sobre plano de CH a escala 1:75.000

2.3. Cuenca del río Samburiel

La cuenca del río Samburiel presenta una red fluvial desarrollada. La Modificación Puntual propuesta vierte sus aguas de escorrentía en el ayo. de La Villa de Fuentidueña, afluente del ayo. de Fuentidueña, a su vez tributario del ayo. del Pojo.

En la siguiente imagen se desarrolla un esquema de la red fluvial de la cuenca,

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

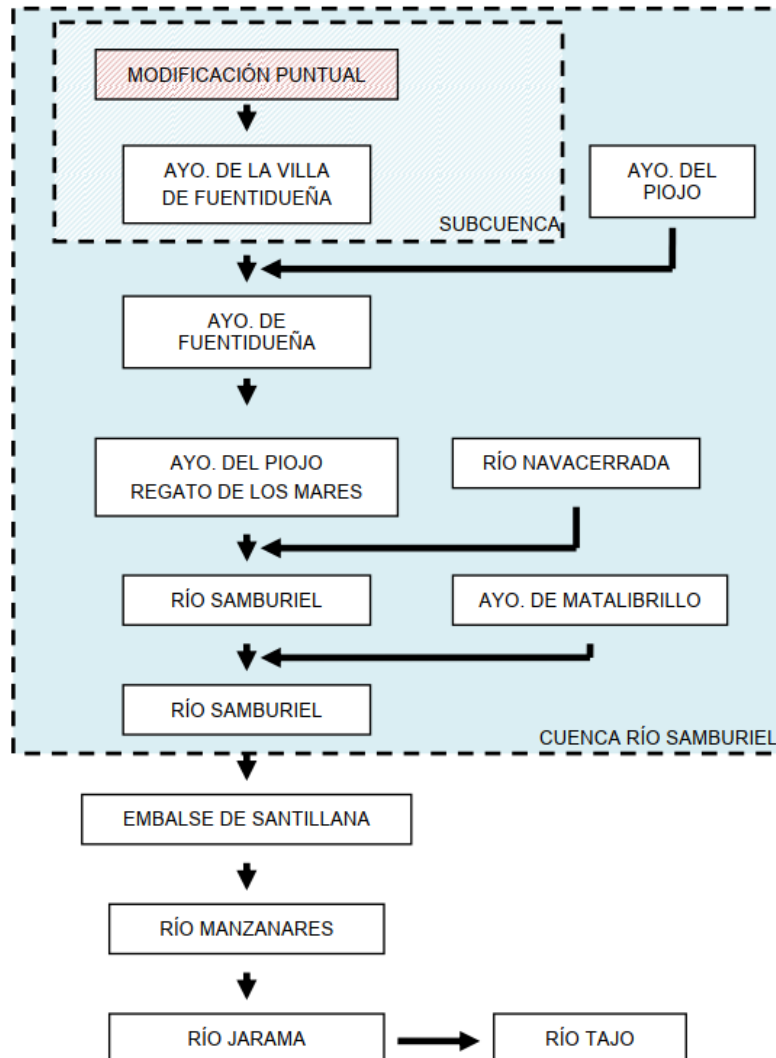


Imagen: Esquema de la red fluvial.

Fuente: Documentación de la Modificación Puntual N° 5 de las NNSS de Moralarzal.

El arroyo de La Villa de Fuentidueña nace en las inmediaciones de la calle Cacera Conejo al noreste del ámbito la Modificación Puntual. Según se recoge en la Cartografía Digital Oficial 1:5.000 de la Comunidad de Madrid el ámbito de la Modificación Puntual propuesta se encuentra aguas arriba del nacimiento del arroyo de La Villa de Fuentidueña, a una distancia mínima de 312 m, siendo la diferencia de cota entre ambos lugares de 4 m.

Este arroyo tiene una longitud de 1.673 m, conduce las aguas de escorrentía de la subcuenca en dirección suroeste – noreste hasta el encuentro del arroyo de Fuentidueña.

La subcuenca del arroyo tiene una superficie de 720,3 ha, de los cuales 3.808 m² serán ocupados por el suelo urbanizable «SUR» previsto en la Modificación puntual. Únicamente se modificará la escorrentía en un porcentaje inferior al 0,10 % de la subcuenca.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlalzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlalzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

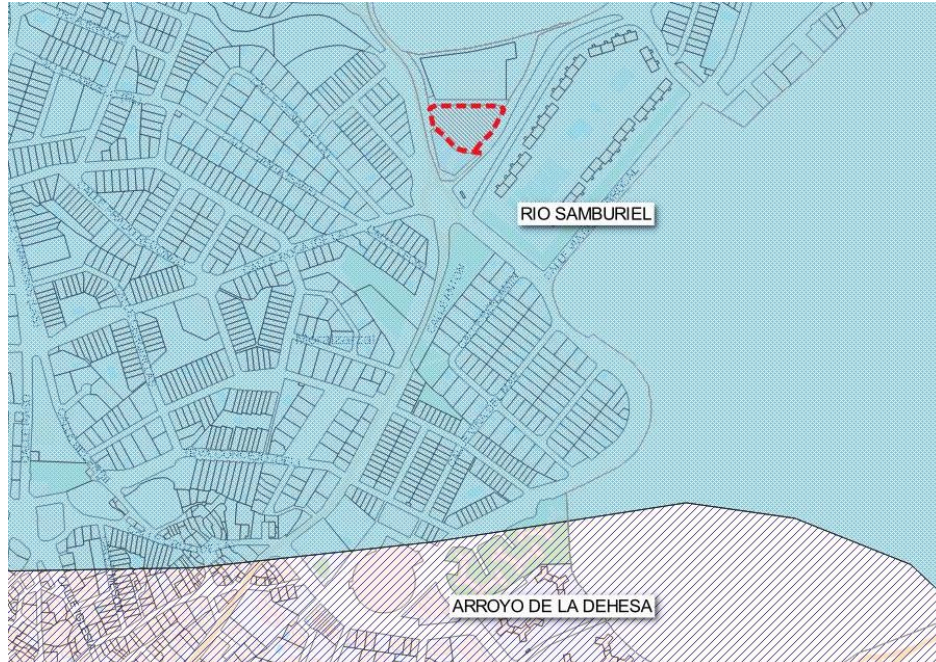


Imagen: Localización de ámbito en la cuenca del Río Samburiel.
Fuente: catálogo de Datos Abiertos Comunidad de Madrid.

3. Dominio Público Hidráulico

3.1. Regulación del dominio público hidráulico

El dominio público hidráulico se regula en la legislación vigente en el Texto Refundido de la Ley de Aguas, RD 1/2001, de 20 de julio, y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, RD 849/1986, de 11 de abril, modificado por última vez en junio de 2021.

El art. 2 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico establece que constituyen el dominio público hidráulico:

- a) Las aguas continentales tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.
- b) Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.
- c) Los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos.
- d) Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos (art. 2 del TR LA).

En el art. 4 del citado texto se define álveo o cauce natural como: “una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (artículo 4 del texto refundido de la Ley de Aguas). La determinación de ese terreno se realizará atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles.”

Se considera como caudal de la máxima crecida ordinaria a la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural producidos durante diez años consecutivos, que

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente y que tengan en cuenta lo establecido en el párrafo anterior.

De acuerdo con el artículo 6 y siguientes del RDPH: *“La protección del dominio público hidráulico tiene como objetivos fundamentales los enumerados en el artículo 92 del texto refundido de la Ley de Aguas. Sin perjuicio de las técnicas específicas dedicadas al cumplimiento de dichos objetivos, las márgenes de los terrenos que lindan con dichos cauces están sujetas en toda su extensión longitudinal:*

a) *A una zona de servidumbre de **cinco metros de anchura** para uso público, que se regula en este reglamento.*

b) *A una zona de policía de **cientos metros de anchura**, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.*

Artículo 7: *La zona de **servidumbre para uso público** definida en el artículo 6 tendrá los fines siguientes:*

a) *Protección del ecosistema fluvial y del dominio público hidráulico.*

b) *Paso público peatonal y para el desarrollo de los servicios de vigilancia, conservación y salvamento, salvo que por razones ambientales o de seguridad el organismo de cuenca considere conveniente su limitación.*

c) *Varado y amarre de embarcaciones de forma ocasional y en caso de necesidad.*

Los propietarios de estas zonas de servidumbre para uso público podrán libremente sembrar y plantar especies no arbóreas, siempre que no deterioren el ecosistema fluvial o impidan el paso señalado en el punto b del artículo 7 del RDPH.

Las talas o plantaciones de especies arbóreas requerirán autorización del organismo de cuenca. Con carácter general **no se podrá realizar ningún tipo de construcción en esta zona** salvo que resulte conveniente o necesaria para el uso del dominio público hidráulico o para su conservación y restauración.

3.1.1. Zona de Policía

En la **zona de policía de 100 metros** quedan sometidos a lo dispuesto en el Reglamento las siguientes actividades y usos del suelo (art. 9 RDPH):

a. Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.

b. Las extracciones de áridos.

c. Las construcciones de todo tipo, tengan carácter definitivo o provisional.

d. Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que puede ser causa de degradación o deterioro del estado de la masa de agua, del ecosistema acuático, y en general, del dominio público hidráulico.

La zona de policía podrá ampliarse, si ello fuera necesario, para incluir la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo, al objeto específico de proteger el régimen de corrientes en avenidas, y reducir el riesgo de producción de daños en personas y bienes.

A efectos de autorización de cualquier tipo de construcción en zona de policía en el art. 78 se exige la necesidad de autorización previa al Organismo de cuenca, a menos que el correspondiente Plan de Ordenación Urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico,

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

o planes de obra de la Administración, hubieran sido informados por el Organismo de cuenca y hubieran recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto.

En estas zonas o vías de flujo preferente sólo podrán ser autorizadas por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía.

3.1.2. Zona de Flujo preferente

La zona de flujo preferente es aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vías de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.

A los efectos de la aplicación de la definición anterior, se considerará que pueden producirse graves daños sobre las personas y los bienes cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:

- Que el calado sea superior a 1 m.
- Que la velocidad sea superior a 1 m/s.
- Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m²/s.

Se entiende por vía de intenso desagüe la zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor de 0,3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se producirá con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos.

En la delimitación de la zona de flujo preferente se empleará toda la información de índole histórica y geomorfológica existente, a fin de garantizar la adecuada coherencia de los resultados con las evidencias físicas disponibles sobre el comportamiento hidráulico del río.

3.1.3. Zonas inundables

En el art. 14 se definen zonas inundables a las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo estadístico de retorno sea de 500 años, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como de series de avenidas históricas de las mismas, a menos que el Ministerio de Medio Ambiente, a propuesta del organismo de cuenca fije, en expediente concreto, la delimitación que en cada caso resulte más adecuada al comportamiento de la corriente.

La calificación como zonas inundables no alterará la calificación jurídica y la titularidad dominical que dichos terrenos tuviesen.

El presente punto tiene por objeto estudiar la delimitación del dominio público hidráulico y la evaluación de la zona inundable de los cauces afectados.

3.2. Efectos a techo de planeamiento.

La modificación puntual ordenará una única área estableciendo en esta un suelo urbanizable con ordenación pormenorizada.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

El suelo urbanizable «SUR» cambiará de uso, pasará de ser un erial al uso característico terciario. Desde el punto de vista hidrológico únicamente una ordenación propuesta en el suelo urbanizable «SUR» modificará la escorrentía respecto a la situación actual.

Como se indicó en el capítulo «Cuenca hidrográfica y red fluvial», el arroyo de La Villa de Fuentidueña nace en las inmediaciones de la calle Cacera Conejo al noreste del ámbito de la Modificación Puntual. Este ámbito se encuentra aguas arriba del nacimiento del arroyo, a una distancia mínima de 312 metros y con una diferencia de nivel entre ambos lugares de 4 metros.

La subcuenca del arroyo tiene una superficie de 720,3 Ha de los que 3.808 serán ocupados por el suelo urbanizable propuesto lo que se traduce en que la escorrentía se modificará en un 0,05% de su superficie.

Con respecto al arroyo de la Villa de Fuentidueña el ámbito de la Modificación Puntual propuesta:

- **No ocupará** la zona de policía
- No ocupará la zona de servidumbre
- No ocupará la zona de inundación del arroyo

La localización del ámbito aguas arriba del nacimiento del arroyo y la diferencia de cotas existentes hacen inviable cualquiera de estos escenarios.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

4. Estudio de Infraestructuras de Saneamiento

4.1. Introducción

La normativa reguladora de las infraestructuras de saneamiento tiene su origen en la Directiva Marco de Aguas, transpuesta a la legislación estatal por medio de la Ley de Aguas y desarrollada, entre otros, por el Plan Hidrológico del Tajo. Por otra parte, derivada de la Ley de Aguas, la Comunidad de Madrid promulga la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua; desarrollada en parte de su articulado por el Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

La Ley 17/1984 establece que la necesidad de depuración de las aguas residuales tiene un interés supramunicipal, por cuanto exige la superación de los límites del municipio o produce evidentes repercusiones fuera de ellos y declara los servicios de depuración de interés para la Comunidad de Madrid.

En el art. 2 de la Ley se indica que la regulación de los servicios de aducción y depuración, así como la aprobación definitiva de planes y proyectos referidos a dichos servicios corresponde a la Comunidad de Madrid, sin perjuicio de las competencias del Estado y de las Entidades locales. Asimismo, los Ayuntamientos podrán ejercer la redacción y aprobación inicial y provisional de planes y proyectos en relación con los servicios anteriormente citados.

El Decreto 170/1998 desarrolla el mecanismo establecido por los artículos 3.2 a 5.1 y 5.2 de la Ley 17/1984 en relación con la mutua información entre las Entidades Locales y la Comunidad de Madrid respecto a los planes y proyectos de saneamiento, así como el procedimiento de autorización por esta última de las redes de alcantarillado municipal que conecten sus vertidos a infraestructuras supramunicipales.

En el art. 7 del Decreto se establece que todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid cuando impliquen variación en las condiciones de funcionamiento de los emisarios o las depuradoras. Para ello, el Ayuntamiento enviará a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio una memoria descriptiva del plan, proyecto o actuación en la que incluirá obligatoriamente el cálculo justificativo de los caudales a conectar.

El objeto del presente documento es el estudio de las infraestructuras de saneamiento exigido por el órgano ambiental de la Comunidad de Madrid en relación con el desarrollo de la Modificación Puntual del NNSS de Moralarzal en el Sector "Las Canteras II".

4.2. Conexión a la red de saneamiento

El suelo cuenta con la red general de saneamiento del municipio, que transcurre por la antigua travesía de la M-615, situada al Oeste del ámbito.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

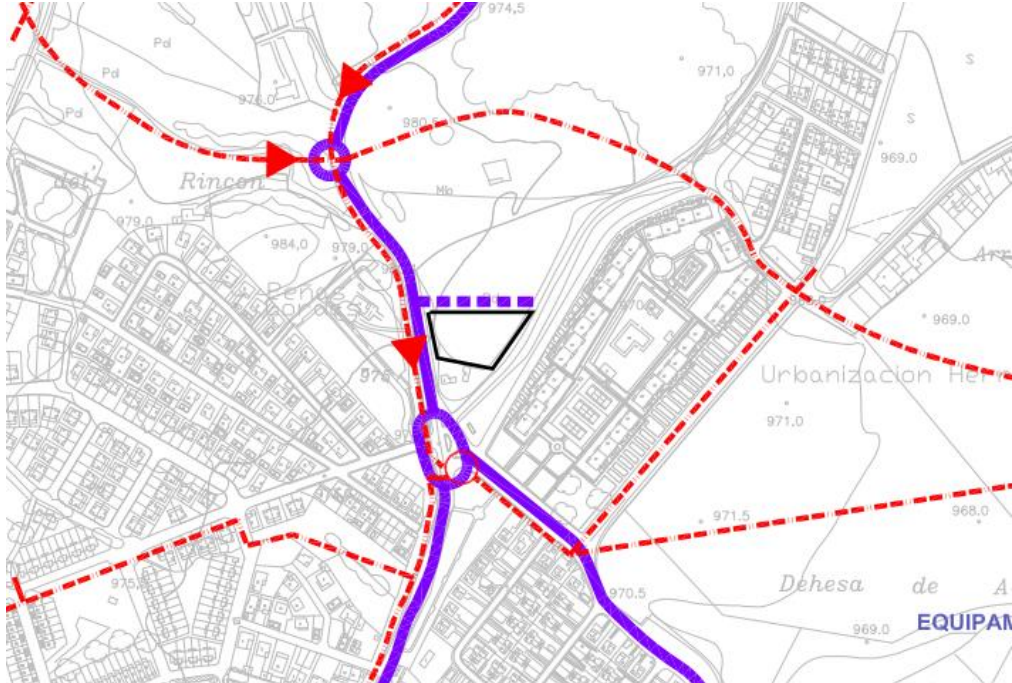


Imagen: Infraestructuras de abastecimiento de agua actuales
Fuente: Documento de Avance de Plan general de 2011

RED DE SANEAMIENTO	
	EMISARIO A LA E.D.A.R. DE SANTILLANA
	EMISARIO A LA E.D.A.R. DE EL ENDRINAL
	COLECTORES PRINCIPALES EXISTENTES
	ESTACIÓN DE BOMBEO-COLECTOR DE PRESIÓN Y CÁMARA DE ROTURA DE CARGA
	ALVIADERO EXISTENTE Y COLECTOR DE VERTIDO AL ARROYO

4.3. Cálculo del caudal de aguas residuales

4.3.1. Dotaciones de cálculo

El cálculo del caudal de aguas residuales se ha basado en las dotaciones que establece el Canal de Isabel II en la publicación, "Normas para Redes de Saneamiento". Según la normativa vigente del CYII, las conducciones que forman parte de un sistema integral de alcantarillado deberán diseñarse de manera que se consideren en su cálculo la totalidad de las aguas residuales generadas en las zonas atendidas por las mismas.

Las dotaciones de cálculo a emplear serán las que se indican a continuación:

4.3.1.1. Dotaciones de aguas industriales (Di):

Esta dotación se refiere al volumen medio diario de agua a suministrar para atender las necesidades hídricas de las actividades de las grandes industrias, la de las actividades del sector terciario, tales como restauración, etc, o las derivadas de los grandes equipamientos dotacionales, como por ejemplo hoteles, hospitales, escuelas, oficinas, mataderos, mercados, etc.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Se expresará en función de la superficie edificable permitida para tales actividades, adoptando el valor genérico de 8,00 l/m²/día para las mismas, salvo que se disponga de información más detallada al respecto.

4.3.2. Caudal de aguas residuales

Para el cálculo de las aguas residuales generadas en la zona objeto del presente documento se seguirán los criterios que se indican a continuación.

4.3.2.1. Caudales de aguas residuales industriales, QI:

$$\text{CAUDAL MEDIO} \quad QIm = \frac{Di \times Cr \times Si}{hi \times 3600}$$

donde:

- Di ⇒ dotación de aguas industriales (l/m²/día)
- Cr ⇒ coeficiente de retorno. Valor = 0,855 para usos terciarios, dotacional e industrial
- Si ⇒ superficie edificable permitida para las industrias ó servicios (m²)
- hi ⇒ nº de horas al día de demanda de agua (a falta de datos concretos se tomará un valor de 24 h)

CAUDAL MÍNIMO

Se calcularán aplicando un coeficiente de 0,25 respecto a los caudales medios:

$$QI \text{ min} = 0,25 \times QIm$$

- QIm ⇒ caudal medio de aguas residuales industriales, del sector terciario ó dotacional (l/s)
- QImin ⇒ caudal mínimo de aguas residuales industriales, del sector terciario ó dotacional (l/s)

a. Caudal Punta de aguas residuales, Qp:

CAUDAL PUNTA

Caudal punta de aguas residuales, Qp (l/s). Se utilizará la siguiente expresión para su cálculo

$$Qp = 1,6 \times ((QIm)^{1/2} + QIm) \leq 3 \times QIm$$

4.3.3. Resultado del caudal de cálculo de aguas residuales

A continuación, se detallan, del ámbito objeto del presente documento, los usos, la superficie construida que cada uno ocupa y las dotaciones que el CYII asigna a cada uso, derivándose así, un caudal medio, un caudal mínimo y una caudal punta:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

- A (km²) ⇒ Área de la cuenca.
- It (mm/h) ⇒ Intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo igual al tiempo de concentración.
- K ⇒ Coeficiente que depende de las unidades en que se expresen Q y A. Su valor bien dado por la siguiente tabla y, en este caso en concreto, es 0,003.

Q en	A en		
	Km ²	Ha	m ²
m ³ /s	3	300	3.000.000
l/s	0,003	0,3	3.000

4.4.2. Precipitación máxima diaria

Para la obtención de la máxima lluvia diaria prevista para la zona de estudio se utiliza la publicación «Máximas lluvias diarias en la España Peninsular» de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento de las que se obtiene

Precipitación Total Diaria Pd (mm/día)	
Periodo de retorno (años)	
T=5	T=15
71	91

4.4.3. Tiempo de concentración

El tiempo que transcurre entre el inicio de la lluvia y el establecimiento del caudal máximo se denomina tiempo de concentración, o lo que es lo mismo, el tiempo que tarda el agua en pasar del punto más alejado de la cuenca hasta la salida de esta.

Está relacionado con la longitud del cauce y con la velocidad media que adquiere el agua dentro de la cuenca. La velocidad a su vez está definida por la pendiente del terreno y la rugosidad de la superficie de este.

No se han considerado como parte de las cuencas vertientes, las zonas exteriores del Sector, por estar urbanizadas con su propia red de recogida de aguas pluviales, o por estarlo en un futuro, o porque la orografía hace que viertan sus aguas directamente al río o a otros cauces.

La circulación de las aguas encuentra condiciones más favorables en las zonas urbanas que en las rurales y, en consecuencia, el tiempo de concentración será menor. A este respecto en la publicación «Cálculo Hidrometeorológico de Caudales Máximos en Pequeñas Cuencas Naturales. MOPU 1987» se propone la siguiente fórmula para el cálculo del tiempo de concentración en cuencas urbanas:

$$T_c' = \frac{T_c}{1 + 3 \cdot \sqrt{\mu(2 - \mu)}}$$

Donde:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzaral (Madrid)
Noviembre 2021

- T_c [h]: Tiempo de concentración en cuencas naturales.
- μ: Relación entre la superficie impermeable y la superficie total. A modo orientativo se pueden señalar los siguientes valores de μ en relación con el grado de urbanización.

GRADO DE URBANIZACIÓN	μ
Pequeño	μ < 0,05
Moderado	0,05 < μ < 0,15
Importante	0,15 < μ < 0,30
Muy desarrollado	μ > 0,30

- T'_c [h]: Tiempo de concentración en cuencas urbanas

Aplicando la formulación publicada en la Instrucción se obtuvo:

Tiempo de concentración		
TC (h)	μ	T'C (h)
0,32	0,01	0,09

4.4.4. Intensidad de lluvia

La intensidad media de precipitación (I_t) para la estimación de caudales de referencia por métodos hidrometeorológicos, y con una duración correspondiente al tiempo de retorno, se obtiene a partir de las siguientes ecuaciones:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1-t^{0,1}}}{28^{0,1}-1}} \quad (2)$$

$$I_d = \frac{P_d}{24} \quad (3)$$

siendo:

- I_t (mm/h) ⇒ Intensidad de lluvia o intensidad media de precipitación.
- I_d (mm/h) ⇒ Intensidad media diaria de precipitación. Se calcula mediante la expresión (3).
- P_d (mm) ⇒ Precipitación total diaria correspondiente al período de retorno considerado.
- I₁ (mm/h) ⇒ Intensidad horaria de precipitación. Se calcula mediante el mapa de isóneas, correspondiendo el valor obtenido a I₁/I_d.
- t (h) ⇒ Tiempo de concentración, es el tiempo de duración de la tormenta que asegura la contribución de toda la cuenca hidrográfica al caudal máximo de avenida Q_{..}

El valor de P_d ha sido determinado anteriormente. Conociendo P_d, mediante la expresión (3) calculamos la intensidad media diaria de precipitación (I_d). Según el mapa de

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

isolíneas de la Península Ibérica, $I_1/I_d = 10$. Partiendo de este dato se obtiene el valor de I_1 .

Con estos datos, se puede calcular la intensidad de lluvia mediante la ecuación (2).

Intensidad de lluvia				
Periodo de retorno (años)	Pt (mm/día)	Id mm/h)	Tc (h)	lt (mm/h)
5	71	2,96	0,32	102,36
15	91	3,79	0,32	131,19

La relación I_1/I_d se obtiene del mapa de isolíneas de la Instrucción 5.2-I.C. representado a continuación que en nuestro caso corresponde con:

$$\frac{I_1}{I_d} = 10$$



4.4.5. Coeficiente de escorrentía

El coeficiente de escorrentía representa la fracción de lluvia que discurre por la superficie de la cuenca, es decir, la parte del total de agua de lluvia que no se infiltra en el terreno y no es retenida. Este coeficiente está afectado por la precipitación total diaria esperada para el período de retorno considerado, y por el umbral de escorrentía.

La proporción de la lluvia total que alcanzará los drenajes depende del porcentaje de permeabilidad del suelo según el uso, de la pendiente, de las características de encharcamiento de la superficie y del período de retorno considerado.

Con la ordenación pormenorizada propuesta del Sector se conocen los usos del suelo y la superficie de este. A partir de estos datos se puede obtener el coeficiente de escorrentía ponderado que se muestra en la siguiente tabla:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA		
SUELO	T= 5	T= 15
SUELO URBANIZABLE	0,44	0,53

4.4.6. Caudal de aguas pluviales

Una vez disponemos del área de la cuenca considerada, la intensidad de lluvia y el coeficiente de escorrentía, utilizando el método racional (Ecuación 1), se puede calcular el caudal de aguas pluviales para la zona considerada para el período los dos periodos de retorno.

Caudal de Pluviales					
Periodo de retorno (años)	It (mm/h)	Area de la Cuenca	Coeficiente de escorrentía	Caudal (m3/s)	Caudal (l/s)
5	102,36	0,003807	0,44	0,057	57,154
15	131,19	0,003807	0,53	0,088	88,234

4.5. Cálculo del Caudal de Diseño a Evacuar

En este anexo se calcularán el caudal máximo y mínimo de diseño a evacuar, por la red de saneamiento existente en el término municipal de Valdemoro, a partir de los anteriores caudales de aguas residuales y pluviales, conforme a los siguientes criterios:

4.5.1. Caudal máximo de diseño a evacuar, Q_{max}

El caudal máximo de diseño a evacuar cuando la red es de tipo unitario será:

$$Q_{\max} = Q_p + Q_P$$

donde:

- Q_{max} ⇒ caudal máximo de diseño a evacuar (l/s)
- Q_p ⇒ caudal punta de aguas residuales (l/s)
- Q_P ⇒ caudal de aguas pluviales (l/s)

Si la caudal punta de aguas residuales es Q_p = 0,27 l/s y el caudal de aguas pluviales es Q_P = 88,234 l/s, el caudal máximo a evacuar será:

$$Q_{\max} = 0,27 + 88,234 = \mathbf{88,504 \text{ l/seg}}$$

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

4.5.2. Caudal mínimo de diseño a evacuar, Q_{min}

El caudal mínimo de diseño a evacuar será el menor de los siguientes valores: Q_{Dmin} y Q_{lmin} , donde:

- Q_{Dmin} \Rightarrow caudal mínimo de aguas residuales domésticas (l/s)
- Q_{lmin} \Rightarrow caudal mínimo de aguas residuales del sector terciario o dotacional (l/s)

Puesto que el Sector, objeto del presente documento, sólo generará aguas residuales terciarias el caudal mínimo de diseño a evacuar será:

$$Q = 0,02 \text{ l/seg}$$

5. Sistema integral de saneamiento

5.1. Regulación municipal

El servicio de abastecimiento y saneamiento en el municipio de Moralarzal se presta según el «Convenio de Gestión Comercial entre el Ayuntamiento de Moralarzal y el Canal de Isabel II» suscrito entre las partes el 25 de marzo de 1988 y recientemente actualizado en la «Adenda al Convenio de Gestión Comercial entre el Ayuntamiento de Moralarzal y el Canal de Isabel II para la ejecución de infraestructuras hidráulicas» firmado entre las partes el día 20 de abril de 2006, publicado en el BOCM N° 112/2006 el día 12 de mayo de 2006.

En este convenio se establece que los servicios de abastecimiento y saneamiento se prestarán de la siguiente forma:

- El servicio de Aducción: Por el Canal.
- El servicio de Distribución:
 - Mantenimiento por el Ayuntamiento
 - Prolongación y adecuación de la red por el Canal.
 - El servicio de Alcantarillado: Por el Ayuntamiento.
 - El servicio de Depuración: Por el Canal.

La Adenda citada se centra en la ordenación de la ejecución de las nuevas infraestructuras hidráulicas de regulación, saneamiento y depuración necesarias para el desarrollo de los nuevos ámbitos en suelo urbano y urbanizable previstos en las NN. SS. vigentes.

En referencia a las infraestructuras de saneamiento se prevé la ampliación de la EDAR para un caudal de 869 m³/d y el refuerzo del sistema de emisarios.

Los costes de nuevas infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y depuración generadas por los desarrollos urbanísticos deberán ser ejecutadas y/o financiadas por los promotores de estos, como costes de urbanización de dichos desarrollos.

En el Anexo I se incluye copia de dicha Adenda.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

5.2. Red de saneamiento a desarrollar

En el suelo urbanizable que genera la Modificación Puntual se realizará una red de saneamiento separativa con conexión a los sistemas municipales, en continuidad de la red de saneamiento general separativa que da servicio a la zona norte de la localidad de Moralarzal.

La red de saneamiento deberá recoger las aguas negras y pluviales en dos ramales separativos recorriendo el viario local previsto hasta alcanzar el camino de Los Linares para circular en sentido norte hasta su conexión con los sistemas generales separativos.

En cumplimiento del Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo (12), art. 28.2: «En cualquier caso, el alcantarillado para pluviales en redes separativas y el común en redes unitarias deberá tener, como mínimo, capacidad suficiente para poder evacuar el máximo aguacero de frecuencia quinquenal y duración igual al tiempo de concentración asociado a la red», el caudal de dimensionamiento de la red de aguas pluviales será

CRITERIOS DE DISEÑO RED DE AGUAS PLUVIALES		
Caudal (l/seg)	Sección llena (%)	Velocidad (m/seg)
57,14	<85	<=3
Excepcionalmente se permite una velocidad <5		

En cumplimiento de lo recogido en las «Normas para Redes de Saneamiento. Versión 2006» (11) los caudales de dimensionamiento de la red de aguas negras serán:

CRITERIOS DE DISEÑO RED DE AGUAS PLUVIALES			
Escenario	Caudal (l/seg)	Sección llena (%)	Velocidad (m/seg)
Máximo	0,27	< 75	<=3*
Mínimo	0,02	< 75	>0,60
*Excepcionalmente se permite una velocidad <5			

Los caudales de aguas negras y pluviales obtenidos en el presente documento se calcularon a partir de la Modificación Puntual propuesta. Los resultados obtenidos se han de encuadrar en las hipótesis simplificadoras propias del planeamiento urbanístico y nunca deberán reemplazar a los pendientes de obtener en el proyecto de urbanización.

5.3. Red de saneamiento general y depuración

La red de saneamiento general a la que conecta la red del suelo urbanizable de la Modificación Puntual es separativa.

La red de aguas negras propuesta entronca con la red general de aguas negras al noreste del ámbito de la Modificación Puntual. El caudal generado, junto con los de otros desarrollos transcurre hasta las inmediaciones del arroyo de La Villa de Fuentidueña, donde se encuentra un aliviadero previo a su impulsión hacia la red de saneamiento existente en la zona sureste de la localidad y desde allí son enviadas a la EDAR de El Endrinal.

La red de aguas pluviales conectará con la red general de pluviales existente al noreste del ámbito de la Modificación Puntual para ser finalmente vertidas en el arroyo de La Villa de Fuentidueña.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Las infraestructuras anteriormente descritas se recogen en su totalidad en los planos pertenecientes a las NN. SS.:

- Plano 06.1. Complimentación del Decreto 170/1998, de 1 de octubre sobre gestión de infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la CM: caudales de aguas negras a conectar a los emisarios y colectores existentes por los nuevos crecimientos
- Plano 06.3. Complimentación del Decreto 170/1998, de 1 de octubre sobre gestión de infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la CM: delimitación de las cuencas pluviales, cauces de desagüe y puntos de vertido de la red de pluviales de los nuevos crecimientos.

6. Viabilidad

Los colectores de aguas negras y residuales recogidos en las NN. SS. vigentes, que recogen la red de saneamiento del desarrollo del suelo urbanizable que origina la Modificación Puntual, también recogen los asociados al desarrollo urbanístico del sector «Las Hachazuelas».

El sector «Las Hachazuelas» se recoge como suelo urbanizable en las NN. SS y el Plan Parcial que establecía su desarrollo se aprobó definitivamente el 27 de septiembre de 2005. En febrero de 2007 se aprobaron definitivamente tanto el Proyecto de Reparcelación como el Proyecto Técnico de Urbanización del sector.

Finalmente, las obras dieron comienzo en 2008 y, a fecha de hoy, están totalmente ejecutadas.

El sector «Las Hachazuelas» desarrolló una superficie de 267.310 ms² para el que las NN. SS. vigentes estimaron en una primera aproximación un caudal punta de aguas pluviales de **3.900 l/seg** y según la «Adenda al Convenio de Gestión Comercial entre el Ayuntamiento de Moralarzal y el Canal de Isabel II para la ejecución de infraestructuras hidráulicas» se prevé un **caudal de depuración de 397 m³/día= 4,59 l/s**.

En términos porcentuales el suelo urbanizable que genera la Modificación puntual propuesta supone un incremento del **1,4 %** en el caudal de aguas pluviales y un **5,8%** en el caudal de aguas negras respecto a los caudales generados por el sector «Las Hachazuelas».

El incremento de caudal de aguas pluviales previsto al añadir el generado por el sector de suelo urbanizable no es apenas perceptible. Considérese que un caudal de 3.900 l/s en condiciones de pendiente del 1%, n° de Manning n= 0,011 y sección llena del 85 % exige un diámetro estricto de 1.730 mm y en las mismas condiciones el caudal resultante de añadir el generado por el nuevo sector, caudal total de **4.106,83 l/s**, exige un diámetro estricto de **1.750 mm**. (En el cálculo del total del caudal se ha incluido el generado por el desarrollo de la Modificación Puntual número 5)

Por otra parte, el caudal de aguas negras previsto al añadir el generado por el desarrollo del sector tampoco es significativo. En el caso de un caudal de 4,9 l/s en condiciones de pendiente del 2%, n° de Manning n=0,011 y sección llena del 75 % el diámetro estricto obtenido es de 125 mm. En las mismas condiciones, el caudal resultante de añadir el generado por el sector que asciende a, caudal total de **4,98 l/s**, exige un diámetro

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

estricto de **130 mm**. (En el cálculo del total del caudal se ha incluido el generado por el desarrollo de la Modificación Puntual número 5)

El presente estudio pone de manifiesto que el «Proyecto de Modificación Puntual Nº 665 de las NN. SS. de Morlarzarzal. Ordenación Pormenorizada» **es viable desde el punto de vista del cumplimiento del Decreto 170/98 sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.**

Morlarzarzal, noviembre de 2021.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

7. ANEXO I: CONVENIO MORALZARZAL – CANAL DE ISABEL II.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlalzarzal

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Documento Ambiental Básico del Proyecto de Modificación Puntual No Sustancial Nº 5 de las NN. SS. de Morlalzarzal.
Ordenación Pormenorizada

B.O.C.M. Núm. 112

VIERNES 12 DE MAYO DE 2006

Pág. 21

Octava

Ambas partes se comprometen a suscribir el Convenio de Gestión que determina el artículo 12 del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid, previamente a la contratación de las obras de proyectos que incluyan colectores, emisarios y ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales.

El Canal ostentará la titularidad de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento que se construyan en base a la presente Adenda.

Novena

Cualquier controversia que surja entre las partes, que se derive, directa o indirectamente, de la presente Adenda, incluidas las cuestiones relativas a su existencia, validez, eficacia, interpretación, cumplimiento o resolución, así como la validez de esta cláusula de arbitraje, se somete expresamente a arbitraje de derecho ante la Corte Civil y Mercantil de Arbitraje (CIMA). El arbitraje será administrado y resuelto por un solo árbitro, que será designado conforme al Reglamento y normas internas de la Corte Civil y Mercantil de Arbitraje. Las partes se obligan a cumplir voluntariamente el laudo que se dicte tan pronto como sea firme.

El plazo para dictar el laudo será de seis meses, contados desde el día en que el árbitro unipersonal haya aceptado su encargo. El arbitraje tendrá lugar en la ciudad de Madrid.

Décima

La presente Adenda será aprobada por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento, del que se remitirá al Canal el acta correspondiente. Posteriormente, será ratificado por el Consejo de Administración del Canal y entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Y siendo cuanto antecede fiel reflejo de la voluntad de ambas partes, se firma el presente documento por duplicado, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.—Por el Canal de Isabel II (firmado).—Por el Ayuntamiento de Humanes de Madrid (firmado).

(01/1.232/06)

Vicepresidencia Primera y Portavocía del Gobierno

CANAL DE ISABEL II

1717 ADENDA al Convenio de Gestión Comercial entre el Ayuntamiento de Morlalzarzal y el Canal de Isabel II para la ejecución de infraestructuras hidráulicas.

Madrid, a 20 de abril de 2006.

REUNIDOS

De una parte, don Ignacio González González.
Y de otra, don José María Moreno Martín.

INTERVIENEN

El primero de los citados señores, en nombre y representación del Canal de Isabel II (en adelante Canal), Empresa Pública dependiente de la Vicepresidencia Primera y Portavocía del Gobierno de la Comunidad de Madrid, en su condición de Presidente de la misma.

El segundo, en nombre y representación del Ayuntamiento de Morlalzarzal (en adelante Ayuntamiento), en su calidad de Alcalde-Presidente del mismo.

EXPONEN

Primero

Que el Ayuntamiento y el Canal suscribieron, con fecha 25 de marzo de 1988, un Convenio de Gestión Comercial por el que

dicha Empresa Pública se hacía cargo del servicio de aducción al municipio y del de depuración cuando este se prestara en un futuro.

Segundo

Que con fecha de 29 de enero de 2003 se publicó en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID el anuncio relativo a la aprobación definitiva de las Normas Subsidiarias de Morlalzarzal, en las que se contemplan nuevos ámbitos de desarrollo en suelo urbano y urbanizable que precisan de la ejecución de nuevas infraestructuras hidráulicas de regulación, saneamiento y depuración.

Tercero

Que para los ámbitos pendientes de desarrollo previstos en las Normas Subsidiarias, las demandas de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas residuales, determinadas aplicando a los techos de planeamiento de cada Sector las dotaciones que para cada uso establecen las Normas del Canal de Isabel II, son las siguientes:

DEMANDAS

Sectores	Viviendas		Ind/Ter/Dot (m ² edific.)	Abastecim. (m ³ /d)	Depuración (m ³ /d)	
	unifam.	multifam.				
S-1 Navacerrada	30		30		48	26
S-1-Hachezuelas	454		454		726	397
S-1 Linarejos	104	167	271		317	237
S-2 Cercas del Indiano	145		145		232	127
S-3-Berrocal Sur	94		94		150	82
TOTALES	827	167	994	0	1.473	869

Cuarto

Que las infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y depuración de aguas residuales necesarias para atender las demandas calculadas para los Sectores urbanísticos de las Normas Subsidiarias de 2003 considerados en el expositivo anterior se resumen y valoran como sigue:

INFRAESTRUCTURAS

Infraestructuras	Descripción	Valoración (Euros cIVA)
a) Abastecimiento		
Regulación	1.800 m ³ Ampliación de Depósito	324.000
Suma parcial abastecimiento		324.000
b) Saneamiento y depuración		
EDAR	AMPLIACION EDAR para un caudal de 869 m ³ /d y refuerzo del sistema de emisarios. (Parte proporcional correspondiente al nuevo vertido de este municipio)	869.000
Suma parcial saneamiento y depuración		869.000
TOTAL		1.193.000

Quinto

Que, de conformidad con lo establecido en la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid; en la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen de Suelo y Valoraciones, y en el capítulo III del Título II del Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística, las necesidades de nuevas infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y depuración generadas por los desarrollos urbanísticos deberán ser ejecutadas y/o financiadas por los promotores de los mismos, como costes de urbanización de dichos desarrollos.

Sexto

Que para la ejecución de las infraestructuras citadas en el expositivo cuarto, en tiempo y forma adecuados al desarrollo urbanístico, asegurando así su viabilidad, resulta necesario suscribir entre el Ayuntamiento y el Canal una Adenda al Convenio de Gestión que regule los compromisos de las partes, así como la

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario

Moralzarzal (Madrid)

Noviembre 2021

Documento Ambiental Básico del Proyecto de Modificación Puntual No Sustancial Nº 5 de las NN. SS. de Moralarzaral.
Ordenación Pormenorizada

Pág. 22

VIERNES 12 DE MAYO DE 2006

B.O.C.M. Núm. 112

obligación de los promotores de los Sectores urbanísticos que las motivan.

En virtud de lo que antecede, los comparecientes se otorgan el presente documento, con sujeción a las siguientes

CLÁUSULAS

Primera

El Ayuntamiento y el Canal, en razón de las necesidades de infraestructuras generales de abastecimiento de agua potable, saneamiento y depuración de aguas residuales de los desarrollos previstos en las Normas Subsidiarias de Moralarzaral, y contemplados en el expositivo tercero, convienen la ejecución de las infraestructuras recogidas en el expositivo cuarto con arreglo a las restantes cláusulas de la presente Adenda.

Segunda

El Canal se compromete a redactar los proyectos y ejecutar las obras de las infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y depuración relacionadas en el expositivo cuarto, por fases sucesivas, a medida que el desarrollo del planeamiento lo requiera, siempre que se resuelvan favorablemente los trámites de Declaración de Impacto Ambiental, Plan Especial y disponibilidad de terrenos que resulten necesarios para la ejecución de las obras.

Tercera

El Ayuntamiento se compromete a proporcionar los terrenos de titularidad municipal que resulten necesarios para el emplazamiento de las obras a ejecutar, así como a conceder las licencias de obra correspondientes, de conformidad con lo establecido en

la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, con aplicación de las exenciones tributarias que legalmente proceden, al amparo de lo dispuesto en el artículo 100 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

Cuarta

El coste estimado de las infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y depuración a ejecutar es de:

— Coste de las infraestructuras:

- Abastecimiento: 324.000 euros, IVA incluido.
- Saneamiento y depuración: 869.000 euros, IVA incluido.

Las repercusiones unitarias que resultan de dividir las cantidades anteriores por las demandas de abastecimiento y saneamiento determinadas en el expositivo tercero, son las siguientes:

— Abastecimiento:

- Abastecimiento: 219,959 euros/(m³/d).
- Saneamiento y depuración: 1.000 euros/(m³/d).

Quinta

Las repercusiones unitarias de las obras a ejecutar por el Canal se aplicarán a las demandas de cada sector incrementadas por los índices de precios al consumo anuales acumulados y comprendidos entre la firma de la presente Adenda y la conformidad técnica del Canal al Proyecto de Urbanización del mencionado Sector.

Aplicando las repercusiones unitarias iniciales a las demandas de abastecimiento y saneamiento consideradas para cada uno de los desarrollos señalados en el expositivo tercero, resultan las siguientes repercusiones iniciales:

REPERCUSIONES INICIALES (EUROS CON IVA)

Sector	Abastecim (m ³ /d)	Depuración (m ³ /d)	Abastecim (Euros)	Sanº y Dep. (Euros)	TOTAL (Euros)
S-1 Navacerrada	48	26	10.558	26.000	36.558
S-1-Hachezuelas	726	397	159.690	397.000	556.690
S-1 Linarejos	317	237	69.727	237.000	306.727
S-2 Cercas del Indiano	232	127	51.031	127.000	178.031
S-3-Berrocal Sur	150	82	32.994	82.000	114.994
TOTALES	1.473	869	324.000	869.000	1.193.000

Sexta

El Ayuntamiento se compromete:

6.1. A aprobar definitivamente los Proyectos de Urbanización de los Sectores, siempre que se haya cumplido con lo dispuesto en el Decreto 170/1998, sobre Gestión de Infraestructuras de Saneamiento y Depuración de la Comunidad de Madrid.

6.2. A condicionar las licencias de obra de urbanización a la obtención previa del Canal de la conformidad técnica de los proyectos de las redes de distribución de los Sectores.

6.3. A no otorgar las licencias de obras de edificación de los sectores sin la certificación previa del Canal de cumplimiento de las obligaciones económicas derivadas de la presente Adenda.

6.4. A no conceder licencias de primera ocupación o primera actividad en los Sectores, sin haber obtenido la previa certificación del Canal de la puesta en servicio de las infraestructuras necesarias en cada caso.

Séptima

Los promotores redactarán los proyectos de las redes de distribución de cada desarrollo urbanístico conforme a las directrices y Normas Técnicas del Canal, y los remitirán a esta Empresa Pública para el otorgamiento de su conformidad técnica.

Los Proyectos de Urbanización de cada ámbito deberán incluir las obras de interconexión, incluidos los bombeos si fueran necesarios, de sus redes de distribución y de saneamiento de aguas

residuales, con las infraestructuras generales objeto de la presente Adenda.

El Canal condicionará la conformidad técnica de los proyectos de las redes de distribución al abono previo por parte de los promotores ante el Canal, en la forma que esta Empresa Pública determine, del importe de las cantidades repercutidas en la cláusula cuarta.

Asimismo, el Canal condicionará la recepción de la red de distribución y su conexión al sistema general de abastecimiento a la puesta en servicio previa de las infraestructuras objeto de la presente Adenda que resulten necesarias para garantizar el abastecimiento, saneamiento y depuración de cada sector.

Por su parte, el Ayuntamiento se compromete a no conceder licencias de edificación de los Sectores, sin haber obtenido la previa certificación del Canal de la puesta en servicio de las infraestructuras necesarias en cada caso.

Octava

Ambas partes se comprometen a suscribir el Convenio de Gestión que determina el artículo 12 del Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid, previamente a la contratación de las obras de proyectos que incluyan colectores, emisarios y ampliación de estaciones depuradoras de aguas residuales.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral

Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid)
Noviembre 2021

Documento Ambiental Básico del Proyecto de Modificación Puntual No Sustancial Nº 5 de las NN. SS. de Moralarzaral.
Ordenación Pormenorizada

B.O.C.M. Núm. 112

VIERNES 12 DE MAYO DE 2006

Pág. 23

El Canal ostentará la titularidad de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento que se construyan en base a la presente Adenda.

Novena

Cualquier controversia que surja entre las partes, que se derive, directa o indirectamente, de la presente Adenda, incluidas las cuestiones relativas a su existencia, validez, eficacia, interpretación, cumplimiento o resolución, así como la validez de esta cláusula de arbitraje, se somete expresamente a arbitraje de derecho ante la Corte Civil y Mercantil de Arbitraje (CIMA). El arbitraje será administrado y resuelto por un solo árbitro, que será designado conforme al Reglamento y normas internas de la Corte Civil y Mercantil de Arbitraje. Las partes se obligan a cumplir voluntariamente el laudo que se dicte tan pronto como sea firme.

El plazo para dictar el laudo será de seis meses, contados desde el día en que el árbitro unipersonal haya aceptado su encargo. El arbitraje tendrá lugar en la ciudad de Madrid.

Décima

La presente Adenda será aprobada por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento, del que se remitirá al Canal el acta correspondiente.

Posteriormente, será ratificado por el Consejo de Administración del Canal y entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Y siendo cuanto antecede fiel reflejo de la voluntad de ambas partes, se firma el presente documento por duplicado, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.—Por el Canal de Isabel II (firmado).—Por el Ayuntamiento de Moralarzaral (firmado).

(01/1.231/06)

Consejería de Economía e Innovación Tecnológica

1718 *ORDEN 1614/2006, de 11 de mayo, del excelentísimo señor Consejero de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se modifica la Orden 645/2006, de 23 de marzo, por la que se convocan elecciones para la renovación de los miembros del Pleno de la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid.*

El artículo 3.1 de la Orden 645/2006, de 23 de marzo, del Consejero de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se convocan elecciones para la renovación de los miembros del Pleno de la Cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid, determina la relación de colegios electorales en los que los electores podrán ejercer su derecho de sufragio el día de las elecciones.

Habiendo advertido que en la referida relación no se indica el colegio electoral correspondiente a la totalidad de los electores con domicilio social fuera del ámbito territorial de la Comunidad de Madrid,

DISPONGO

Artículo único

Se modifica el párrafo segundo del artículo 3.1 de la Orden 645/2006, de 23 de marzo, del Consejero de Economía e Innovación Tecnológica, que quedará redactado en los siguientes términos:

Colegio electoral número 2: Plaza de la Independencia, número 1, de Madrid. Para la totalidad de los electores de la sección "Industria", con domicilio social en el partido judicial de Madrid, y para la totalidad de los electores de las secciones "Comercio", "Industria" y "Otras actividades y servicios", cuyo domicilio social radique fuera de la Comunidad de Madrid.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente Orden entrará en vigor el mismo día de su publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID. Madrid, a 11 de mayo de 2006.

El Consejero de Economía
e Innovación Tecnológica,
FERNANDO MERRY DEL VAL
Y DIEZ DE RIVERA

(03/12.404/06)

Consejería de Educación

1719 *ORDEN 2585/2006, de 11 de mayo, de la Consejería de Educación, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de becas para la escolarización en centros privados en el primer ciclo de Educación Infantil y se aprueba la convocatoria correspondiente al curso 2006-2007.*

En la última década, la escolarización temprana de los niños ha experimentado un gran crecimiento en la Comunidad de Madrid. Tanto por la convicción de que puede suponer una mejora en el desarrollo integral de los niños, como por el hecho de que la incorporación de la mujer al mundo laboral obliga a fórmulas que permitan la conciliación de la vida familiar con la vida laboral.

Por otro lado, corresponde a las Administraciones Educativas establecer las condiciones más favorables para la escolarización de todos los niños, valorándose especialmente aquellos casos en los que las condiciones personales supongan una desigualdad inicial para acceder a la educación y para progresar en los niveles educativos posteriores a la etapa infantil.

En este sentido, la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación, en su capítulo III, dispone el establecimiento de becas y ayudas como garantía de las condiciones de igualdad en el ejercicio del derecho a la educación.

Con este fin, la Consejería de Educación aprobó por Orden de 4 de agosto de 2004 un Plan estratégico para alcanzar, en el año 2007, 50.000 puestos escolares sostenidos con fondos públicos en el tramo de edad hasta tres años.

Para estos niños menores de tres años, la Consejería de Educación, en colaboración con Ayuntamientos de la región, mantiene una Red Pública de Escuelas de Educación Infantil y Casas de Niños que ofrecen servicios educativos ajustados a las necesidades infantiles.

Al objeto de facilitar y ampliar la escolarización de niños menores de tres años de edad, la Comunidad de Madrid inició en el curso 2002-2003 la concesión de becas económicas a las familias, al objeto de que un menor nivel de renta familiar no fuera el obstáculo del acceso a los centros educativos en edades tempranas.

Dada la favorable acogida que esta iniciativa ha tenido entre las familias madrileñas a través de las convocatorias anuales publicadas desde el citado curso 2002-2003, la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid considera procedente consolidar esta actuación para los cursos sucesivos, en beneficio de los niños y niñas escolarizados en el primer ciclo de Educación Infantil en centros privados del ámbito de la Comunidad de Madrid.

En consecuencia con lo anterior, en virtud de lo dispuesto en el artículo 41.d) de la Ley 1/1983, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid, y del Decreto 117/2004, de 29 de julio, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Educación, y teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, en relación a las bases reguladoras y las convocatorias de subvenciones, a propuesta del Director General de Centros Docentes, esta Consejería

DISPONE

TÍTULO I

Bases reguladoras

Artículo 1

Objeto

Por la presente Orden se aprueban las bases reguladoras de las convocatorias de becas para la escolarización de niños menores de tres años matriculados en centros privados de la Comunidad de Madrid, autorizados por la Administración Educativa para impartir el primer ciclo de Educación Infantil y que no estén sostenidos total o parcialmente con fondos públicos en dicho nivel educativo.

MODIFICACIÓN PUNTUAL DE LAS NNSS DE MORALZARZAL

DOCUMENTO IV. ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO ANEXO V: ESTUDIO ACÚSTICO.

Moralzarzal (Madrid)

NOVIEMBRE 2021

PROMUEVE: **HILARIO RICO MATALLANO S.A**

TECNICO REDACTOR: **Alfredo Rico Bartolomé, ICCP**

MODIFICACIÓN PUNTUAL N°6 DE LAS NNSS DE MORALZARZAL CLASIFICACIÓN DE ÁMBITO PARA SUELO TERCIARIO

Doc IV. Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada.
Anexo V. Estudio Acústico

Noviembre 2021

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

ÍNDICE

1. Anexo V. Estudio Acústico	3
1.1. Introducción y Objetivos.....	3
1.2. Marco Normativo	3
1.3. Descripción del área de estudio.....	4
1.3.1. Localización	4
1.3.2. Alcance y finalidad de la modificación	7
1.4. Zonificación Acústica	9
1.4.1. Propuesta de Zonificación Acústica.....	11
1.5. Evaluación de la Contaminación Acústica	13
1.5.1. Metodología	13
1.5.2. Situación preoperacional	15
1.5.3. Situación posoperacional.....	22
1.6. Evaluación del Impactos Acústicos y medidas correctoras.....	27
1.6.1. Análisis de la Evaluación acústica del nuevo desarrollo y su medida correctora.....	28

1. Anexo V. Estudio Acústico

1.1. Introducción y Objetivos

El presente estudio constituye el estudio acústico de la Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias Nº6 de Moralarzal afectada por los ruidos de la antigua travesía de la M-615 y la actual calle Maltalpino, realizado este estudio para determinar los niveles sonoros ambientales a los que estarán sometidos los diferentes usos de los suelos propuestos, verificando al mismo tiempo la adecuación del municipio a la normativa ambiental de aplicación.

El importante incremento de Nivel económico experimentado por los países desarrollados en las últimas décadas, con un creciente aumento de la actividad industrial y de la implantación generalizada del sector servicios, ha contribuido, por un lado, a elevar el grado de bienestar social, y por otro, a disminuir la calidad ambiental, y en particular, el aumento de la contaminación acústica.

Además, dentro de este proceso hay que señalar que los desarrollos urbanísticos han contribuido al problema de la contaminación acústica. Por una parte, creando nuevos puntos y fuentes de ruido, y por otra diseñando nuevas zonas sensibles al ruido en mayor o menor medida en función de los usos y actividades que en ellas se desarrollen. Todo ello puede derivar en graves molestias y efectos nocivos sobre la salud, el comportamiento humano y las actividades de las personas.

El presente estudio pretende dar satisfacción a las consideraciones ambientales demandadas por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid en relación con la Modificación Puntual de las NNSS.

En este estudio se efectúa un análisis de la situación acústica de los escenarios preoperacional y postoperacional, empleando una serie de mapas de ruido generados a partir de un modelo de cálculo homologado que incorpora la información recibida y procesada hasta la fecha referente a las fuentes de ruido de relevancia en el término municipal, incluyendo las condiciones de uso de las infraestructuras de transporte circundantes.

El objetivo fundamental del estudio es definir el marco del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica señalados por la normativa aplicable y que el desarrollo previsto adopta criterios de prevención de la contaminación acústica, garantizando el confort acústico de los futuros usuarios.

1.2. Marco Normativo

En la redacción del estudio acústico se ha tenido en cuenta la principal normativa de aplicación en materia de contaminación acústica, tanto a nivel europeo, nacional o autonómico:

- Normativa Europea
 - o Directiva 2002/49/CE, del parlamento europeo y del consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental
- Normativa Estatal
 - o Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido
 - o Real Decreto 1513/2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
 - o Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre,
 - o Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

- Normativa Autonómica
 - o Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por lo que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.

1.2.1. Normativa europea y estatal

La Ley 37/2003 del Ruido, de 17 de noviembre, que transpone al ordenamiento jurídico español la Directiva Europea sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (Directiva 2002/49/CE), incorpora elementos encaminados a la mejora de la calidad acústica del entorno.

El 16 de diciembre de 2005 se publicó en el Boletín Oficial del Estado el **Real Decreto 1513/2005**, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión de ruido ambiental. Posteriormente, el 23 de octubre de 2007 se publicó en el BOE el **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley de Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Ambas normas incorporan consideraciones de interés que deberán ser asumidas por la normativa regional y municipal, y que han sido tenidas en cuenta en la realización del presente estudio

En este estudio también se consideran, además, ciertas especificaciones recogidas en la **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, fundamentalmente lo dispuesto en los Anexos I y II sobre indicadores de ruido y métodos de evaluación, allí donde sean compatibles con indicadores y métodos dispuestos en la normativa de obligado cumplimiento.

1.2.2. Normativa Autonómica

El Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del consejo de gobierno, por lo que se establece el régimen legal de protección, contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid, deroga el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la comunidad de Madrid (Artículo 1), y remite el régimen jurídico aplicable en la materia al definido por la legislación estatal (Artículo 2), por entender que tras la promulgación de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y de las normas que desarrollan su contenido, el Real Decreto 1513/2005, y el Real Decreto 1367/2007, queda definido un marco jurídico completo, y por lo tanto, no existe necesidad de una norma autonómica específica en la materia.

1.3. Descripción del área de estudio

1.3.1. Localización

El ámbito se localiza al norte del término municipal de Moralarzal, encajado entre la confluencia de las calles Camino de los Linares y la travesía de la antigua M-615 (Ctra. de Mataelpino). Forma parte del remate del tejido urbano que rodea la glorieta situada al sur del ámbito en el que confluyen 5 calles. Al norte del ámbito se abre franja en V de suelo no urbano.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

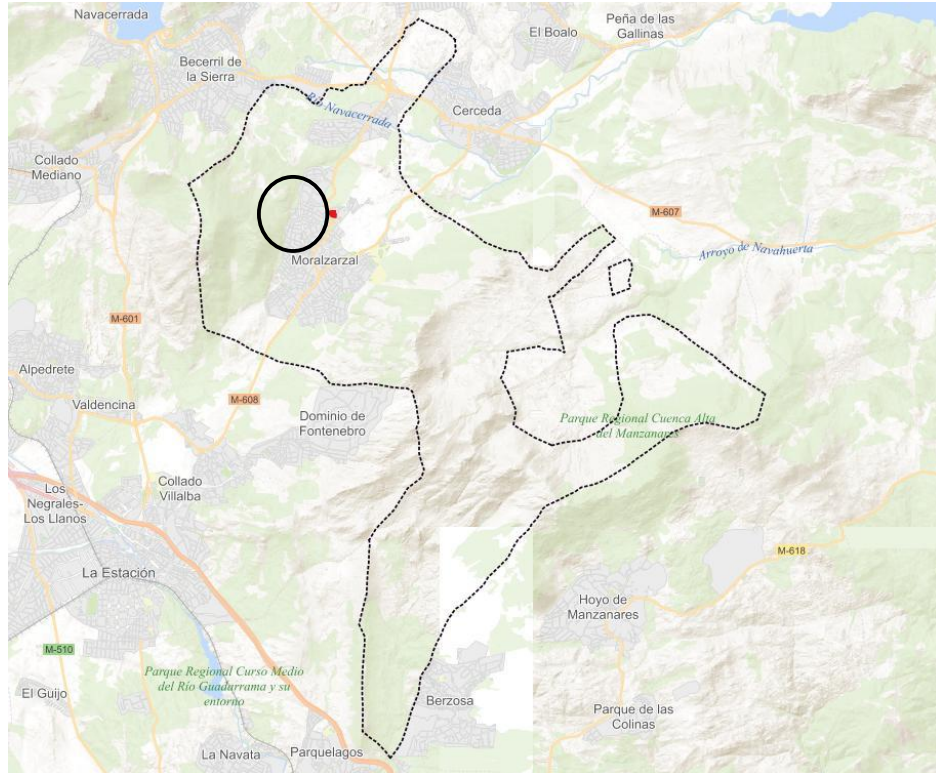


Imagen: Localización del ámbito en el término municipal



Imagen: Localización del ámbito en ponencia catastral vigente.

El ámbito de la presente Modificación se corresponde con gran parte de la subparcela b de la parcela 61 del polígono 2 del suelo rústico de la vigente ponencia catastral. Tiene una superficie total de 3.807,62 m²s clasificado por las vigentes NNSS como Suelo Rústico situada entre el Camino de los

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

Linares y la travesía de la antigua M-615 (Ctra. de Mataelpino) en su paso por el tejido urbano de Moralarzarzal.



Localización del ámbito de la Modificación. Fuente: Elaboración Propia

El ámbito se sitúa entre los suelos urbanos consolidados comerciales donde se localizan, el supermercado Mercadona, al norte del ámbito, y la gasolinera, al sur de este.

Los linderos del ámbito son:

- Norte: la calle que da servicio al edificio comercial.
- Sur: la gasolinera existente en la glorieta entre las calles Camino de los Linares y la antigua M-615
- Este: Camino de los Linares
- Oeste: la travesía de la antigua M-615 (Ctra. de Mataelpino)

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, colindante con las vías de acceso al este y oeste del ámbito. Al sur, en colindancia con la gasolinera, se proponen las zonas verdes, con el fin establecer una barrera al ruido de fuentes externas al ámbito por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito por otro.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al edificio comercial y por la antigua travesía de la M-615 /crta. Matalpino) colindante por el oeste con el futuro sector.

La ordenación que se propone ubica los suelos destinados a usos terciario-comercial al norte del ámbito, en las zonas colindantes con las vías de acceso al este y oeste del ámbito y al sur, en colindancia con la gasolinera, se han situado las zonas verdes, con la clara finalidad de defensa del ruido de las fuentes externas al ámbito, por un lado, y de la conservación de los árboles existentes dentro del ámbito.

El acceso rodado a la zona lucrativa destinada a usos terciarios y comerciales se produce por la calle existente al norte del ámbito, que hoy da acceso al Mercadona y por la antigua travesía de la M-615 (Ctra. Matalpino) por el oeste del sector.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

1.3.2. Alcance y finalidad de la modificación

El cambio de clasificación que se propone supone una innovación del planeamiento vigente que altera la clasificación del suelo de las actuales NNSS, pero no la estructura general propuesta en dichas Normas para el municipio. Clasificando los suelos objeto de esta Modificación Puntual como Suelo Urbanizable.

Se incluye la ordenación pormenorizada del ámbito, de acuerdo con lo establecido en art. 42 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid. Dicha pormenorización incluye la definición de suelos libres de zonas verdes, que incrementan los destinados a tal uso contemplados por las NNSS vigentes en el municipio. Supone un aumento de edificabilidad de esos suelos con respecto al aprovechamiento otorgado en las NNSS, al calificar los usos lucrativos del ámbito como comerciales, frente al uso natural actual.

Como se ha comentado anteriormente estos suelos se encuentran ubicados entre suelos consolidados y dentro de la malla urbana en una zona de uso terciario-comercial.

El desarrollo de los suelos colindantes, dejan a los suelos afectados por dicha modificación puntual prácticamente urbanizados, poseyendo acceso por viarios públicos, a ambos lados de estos, abastecimiento de agua, saneamiento, alumbrado público y suministro de energía eléctrica.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

Esta situación hace que, de hecho, el suelo pase a formar parte de la situación de urbanizado en los términos establecidos por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana; una vez que haya cumplimentados todos los derechos y obligaciones de la cesión de suelo.

Se pretende, por tanto, completar la zona con usos comerciales, y eliminar un vacío urbano que solo puede generar situaciones de insalubridad e inseguridad ciudadana, ya que por su ubicación y características no está siendo usado con los usos tradicionales de pastos que antes tenía esta zona.

En vista de todo lo anterior, es pretensión de esta Modificación Puntual racionalizar y regularizar el espacio mencionado para viabilizar el correcto funcionamiento de los espacios urbanos, conforme a sus características, grado de urbanización y ubicación.



Imagen: estado actual.

Las mayores, se producen entre los puntos Noroeste-Noreste, a los que responde la imagen siguiente.



Imagen: vista desde el punto más al Norte del ámbito, hacia el noroeste.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

1.4. Zonificación Acústica

El ámbito de la modificación puntual, que presenta el objetivo de calidad acústica que se define en la Ley 37/2003 del ruido como área acústica. El Real Decreto 1367/2007 se definen, en función de los usos del suelo predominantes actuales o previstos en la planificación general territorial o planeamiento urbanístico lo siguientes tipos de áreas acústicas definidas en el artículo 5 y Anexo V del Real Decreto 1367/2007.

- **Tipo A.** Sectores del territorio de Uso Residencial. Se incluyen las zonas verdes asociadas al mismo, tanto las zonas interiores ajardinadas de carácter privado, como los parques, jardines, y zonas verdes estanciales complementarias a las zonas residenciales, de carácter público.
- **Tipo B.** Sectores de territorio de Uso Industrial
- **Tipo C.** Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos
- **Tipo D.** Actividades terciarias no incluidas en el tipo C
- **Tipo E.** Zonas del territorio destinadas a uso sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica
- **Tipo F.** Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen.
- **Tipo G.** Espacios Naturales que requieran protección especial

El real decreto 1367/2007 establece en el artículo 14, los objetivos de calidad acústica para ruido aplicable áreas acústicas:

“Artículo 14. Objetivos de Calidad Acústica para ruido aplicables a áreas acústicas

1. *En las áreas Urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:*
 - a. *Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor*

En estas áreas acústicas las administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, mediante la aplicación de planes zonales específicos a los que se refiere el artículo 25.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.
 - b. *En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla A, del Anexo II, que le sea de aplicación.*
2. *Para el resto de las áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del Anexo II, disminuido en 5 decibelios.*

Por lo tanto, en las **zonas consolidadas urbanísticamente** los niveles máximos de emisión al ambiente exterior serán los establecidos en la tabla A del anexo II del Real Decreto 1367/2007, y que se recogen a continuación, expresados en db (A):

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

Tipo de Área Acústica		Indices de Ruido		
Tipo	Sector	Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del complado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y espectaculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	(2)	(2)	(2)

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

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

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

Para el resto de las áreas urbanizadas, incluidos los nuevos desarrollos urbanísticos, los niveles máximos de emisión al ambiente exterior para cada área acústica serán los siguientes, expresados en dB(A); según el Anexo III de la Ley 1367/2007:

Tipo de Área Acústica		Indices de Ruido		
Tipo	Sector	Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del complado en c)	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y espectaculos	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60

- **Servidumbres acústicas**

La ley 37/2003 define las zonas de servidumbre acústica como sectores del territorio delimitados en los mapas de ruido, en los que las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas y donde se podrán establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones, con la finalidad de, al menos cumplir los valores límites de inmisión establecidos para aquellos. Con su delimitación se busca compatibilizar el funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras con los usos del suelo implantados, o que se puedan implantar, en la zona de afectación por el ruido originado en las mismas.

Según el Real Decreto 1367/2007, la zona de servidumbre acústica comprenderá el territorio incluido en el entorno de la infraestructura delimitado por la curva de nivel del índice acústico

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

que representado el nivel sonoro generado por ésta, está más alejada de la infraestructura, correspondiente al valor límite del área acústica del tipo a) de la tabla A1 del anexo III de este decreto.

Las zonas de servidumbre acústica se delimitarán en los mapas estratégicos del ruido de las infraestructuras por la administración competente para su aprobación

- **Reservas de sonido de origen natural**

La ley de Ruido recoge la potestad de las comunidades autónomas para delimitar como reservas de sonidos de origen natural determinadas zonas en las que la contaminación acústica producida por la actividad humana no perturbe dichos sonidos. Asimismo, podrán ser objeto de planes de conservación encaminados a preservar o mejorar las condiciones acústicas.

En el ámbito municipal de Moralarzal no se han delimitado reservas de sonido de origen natural.

1.4.1. Propuesta de Zonificación Acústica

Los suelos y ámbitos urbanos y urbanizables definidos en la ordenación urbanística y las determinaciones contempladas en la Modificación Puntual nº6 de las NNSS Vigentes de Moralarzal han sido calificadas acústicamente conforme a los usos del suelo establecidas en el documento de la Ordenación Pormenorizada.

La propuesta de zonificación acústica, recogido en este anexo, diferencia las siguientes áreas según su sensibilidad acústica:

- **Tipo A.** Sectores del territorio de Uso Residencial

Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc.

Las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales propiamente dichas no se asignarán a esta categoría acústica, se considerarán como zonas de transición y no podrán considerarse de estancia.

- **Tipo B.** Sectores de territorio de uso Industrial

Se incluirán todos los sectores del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las **actividades industrial y portuaria** incluyendo; los procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectas a una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica etc.

- **Tipo C.** Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos

Se incluirán los espacios destinados a **recintos feriales** con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones, así como los lugares de reunión al aire libre, salas de **concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo** con especial mención de las actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzarzal (Madrid) Noviembre 2021

- **Tipo D.** Actividades Terciarias no incluidas en el tipo C

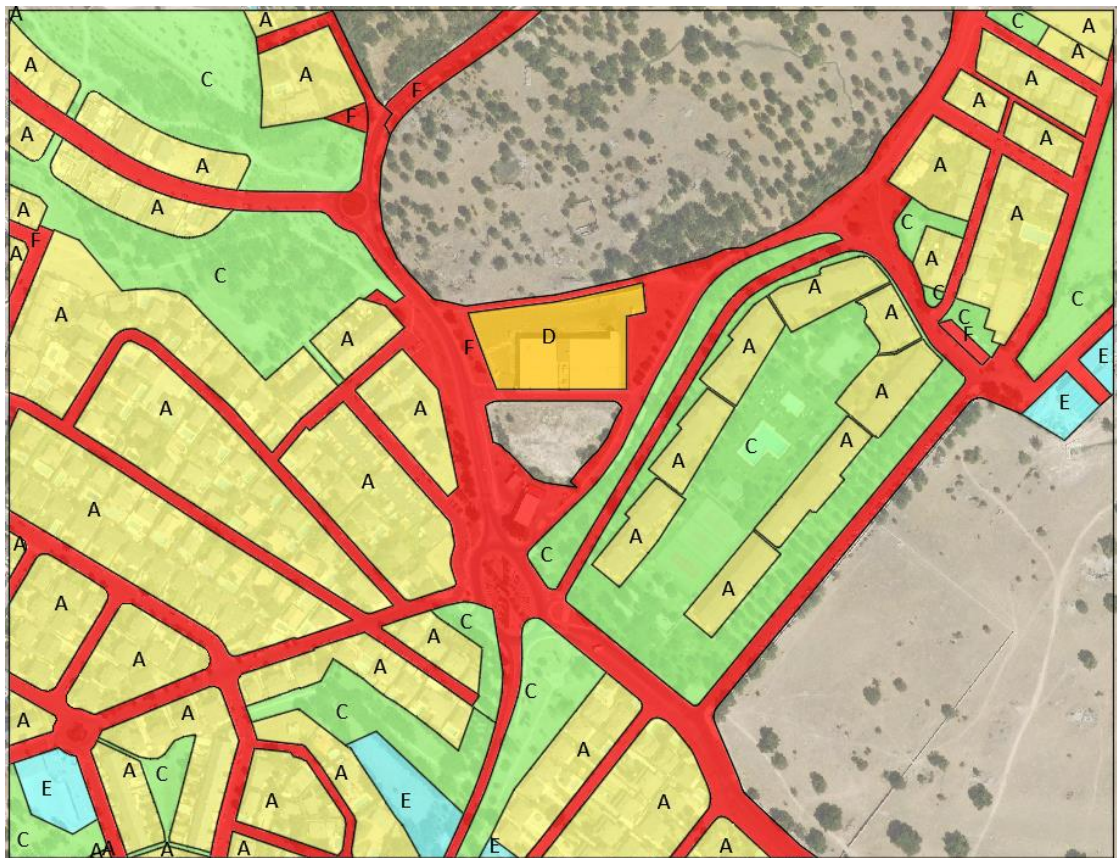
Se incluirán los espacios destinados preferentemente a **actividades comerciales y de oficinas**, tanto públicas como privadas, espacios destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias etc.

- **Tipo E.** Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica

Se incluirán las zonas del territorio destinadas a usos **sanitario, docente y cultural** que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como "campus" universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural, etc.

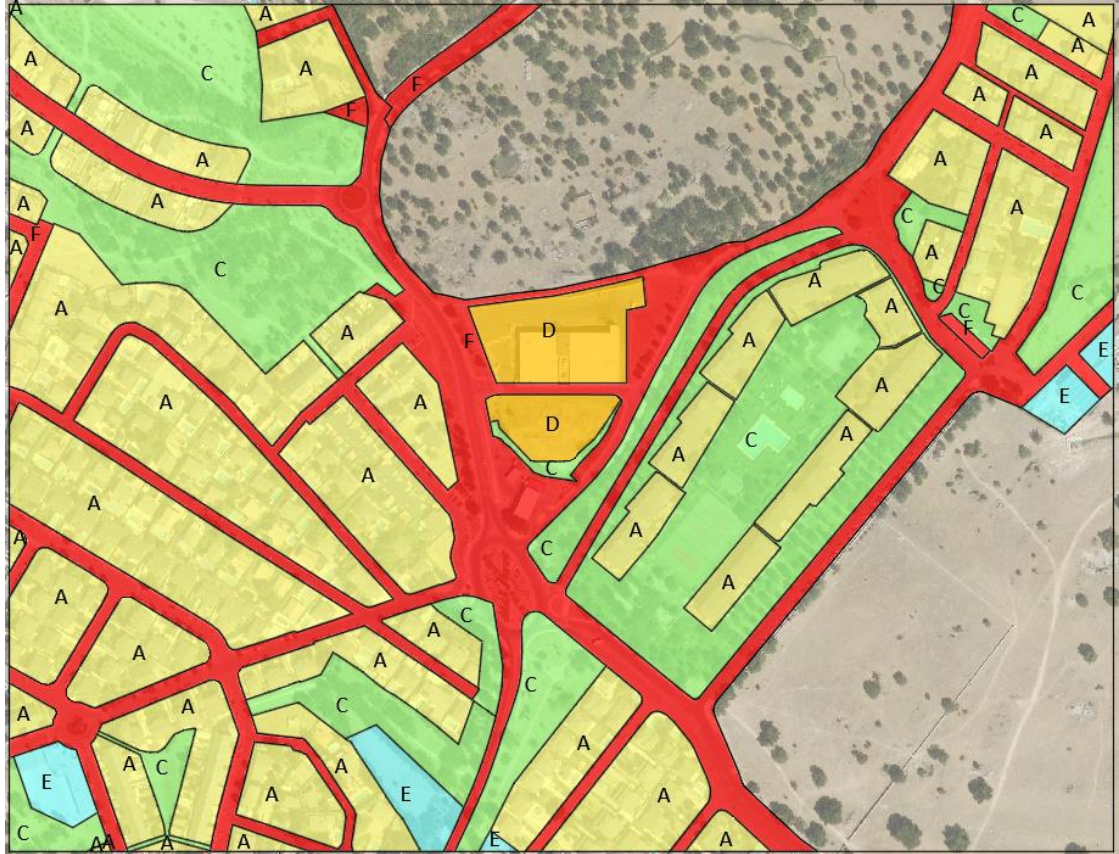
- **Tipo F.** Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen

Se incluirán en este apartado las zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los **sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario**.



Zonificación Acústica Existente. Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021



Zonificación Acústica Propuesta. Fuente: Elaboración Propia

1.5. Evaluación de la Contaminación Acústica

1.5.1. Metodología

La metodología propuesta consiste en el estudio del municipio en función del impacto acústico de las principales fuentes sonoras potencialmente contaminantes, considerando los límites acústicos ambientales que se deben cumplir para cada uso del suelo.

Para efectuar la caracterización acústica del ámbito de la modificación puntual de Moralarzal, se realizan los estudios de predicción necesarios, suponiendo la emisión de todas las fuentes sonoras que influyen en el área.

Para llevar a cabo este estudio se realiza, en primer lugar, un estudio de ruido de la situación actual (Situación preoperacional) para posteriormente, realizar una propuesta de áreas de sensibilidad acústica en función de los diferentes usos previstos en cada zona. A continuación, se lleva a cabo una serie de modelizaciones en la que se estimará los niveles de inmisión acústica de la situación futura (situación postoperacional), en base a las cuales se estudiará la necesidad de realizar medidas correctoras para conseguir niveles de ruido admisibles en cada una de las zonas de sensibilidad acústica propuesta.

La metodología utilizada para la estimación de los niveles de ruido se basa en el empleo de métodos de cálculo que definen por un lado la propagación y por otro la emisión sonora (L_e-L_w) a partir de las características de tráfico rodado.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

Los cálculos han sido realizados mediante el programa informático **Soundplan**. La gestión cartográfica correspondiente a los mapas de ruido y otros mapas finales se han elaborado con el mismo paquete de software.

Dicho método obtiene el nivel sonoro (L_{Aeq}) en cada receptor al aplicar correcciones al nivel de emisión fijado para la carretera, debidas a los siguientes efectos: Distancia de carretera, barreras, atenuación del sonido y reflexiones en obstáculos de la zona.

El nivel de Emisión sonora a 10 m del foco de emisión en este caso las carreteras, en cada tramo se caracteriza diferenciando los periodos de mañana (periodo de 7:00 a 19:00 h); tarde (19:00 a 23:00) y noche (23:00 a 7:00 h) y contemplando como criterio de referencia para la valoración el descrito en los siguientes puntos del documento.

Los valores máximos para cada uno de los periodos (mañana tarde y noche) serán los utilizados para los cálculos de ruido mediante **Soundplan**.

A partir de los cálculos se obtendrán los resultados que permitirán realizar el análisis para los distintos periodos establecidos por la legislación

- Periodo de día (12h; 7:00-19:00): L_d – Índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo de día
- Periodo de tarde (4h; 19:00 a 23:00): L_e – Índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo de tarde
- Periodo de noche (8h; 23:00 – 7:00): L_n – Índice de ruido asociado a la molestia durante el periodo de noche

La selección de aquellas situaciones que requieran la adopción de medias correctoras se llevará a cabo superponiendo dichos niveles con los límites admisibles para cada tipo de usos de suelo, comprobando si cumplen o no con lo establecido en el RD 1367/2007 y en su modificación a través del RD 1038/2012.

1.5.1.1.1. Modelización del medio Ambiente Sonoro

El programa informático utilizado, **SoundPlan**, es un modelo de simulación del medio ambiente sonoro en exteriores que permite, calcular, analizar y evaluar los niveles de ruido generado por las principales fuentes de ruido ambiental: carreteras, ferrocarril, industrial, otras fuentes puntuales y lineales, etc.

La metodología de cálculo del programa **SoundPlan** se basa en las normativas internacionales más importantes. A este respecto destaca el hecho de recoger los métodos de cálculo referentes a las fuentes de ruido ambiental, su propagación y evaluación de la percepción (indicadores de ruido L_{den} y L_{night}), recomendados por la Unión Europea en la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de Junio de 2002, sobre la Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, para aquellos países miembros que no dispongan de una metodología propia. Recientemente transpuesta a la legislación nacional mediante la ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido.

Los métodos de cálculo recomendados por la Directiva y recogidos en el Programa **SoundPlan** son los siguientes:

- Ruido del tráfico rodado: el método de cálculo francés «NMPB-Routes-96 (SETRACERTU- LCPC-CSTB)», contemplado en el «Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal officiel du 10 mai 1995, article 6» y en la norma francesa «XPS 31-133».
- Ruido ferroviario: el método de cálculo nacional de los Países Bajos, publicado en «Reken — en Meetvoorschrift Railverkeerslawaa '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 de noviembre de 1996».Ruido

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzaral
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

- Industrial: ISO 9613-2: "Acoustics – Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation"

1.5.1.2. Carreteras

La evolución del ruido procedente de la carretera se ha llevado a cabo de acuerdo con el Método Francés de predicción del ruido de carreteras (NMPB Routes-96). Este método es el reconocimiento por la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de Junio de 2002 sobre Evaluación y gestión de ruido Ambiental para países que, como España, carecen de método oficial para calcular el ruido generado del tráfico rodado.

En los datos de entrada para calcular la emisión, el método francés remite al "Guide du bruit des transports terrestres, CETUR 1980" definiendo la emisión de la carretera a partir de la Potencia Acústica por metro de carretera L_w , teniendo en cuenta las características de la vía: Intensidad Media Diaria, para vehículos ligeros y pesados y para cada periodo del día, velocidad para cada tipo de vehículos, pendiente de la carretera y tipo de flujo considerado para el tráfico.

A partir de los datos de emisión, situación de trazado y características del entorno que afectan a la propagación, se aplica el método francés para calcular los niveles de ruido originario por la carretera con respecto a la altura de la fuente (1,5 m para la situación preoperacional y 4 m para la situación posoperacional) y del receptor. Con todos estos datos se elaboran los mapas de ruido.

En este estudio se compara los niveles de ruido obtenidos con los límites legales establecidos para zonas con una sensibilidad acústica dada, con el fin de distinguir las que sufrirán niveles superiores a los límites admisibles en los cuales se proponían las oportunas medidas correctoras.

1.5.1.3. Otras fuentes de Ruido Ambiental

Se ha analizado en el territorio la posible existencia de otras fuentes de ruido específicas que pudieran contribuir al medio ambiente sonoro en el área de estudio. Estudiadas las actividades realizadas en los terrenos aledaños a dichos suelos se comprobó que no existen otras fuentes que pudieran contribuir de manera significativa al medio ambiente sonoro del término municipal de Moralarzaral y de la zona de estudio.

1.5.2. Situación preoperacional

Para conocer la situación acústica actual en la zona afectada por la modificación puntual se ha seguido un modelo predictivo. Con las visitas de campo y la observación de la fotografía aérea se ha comprobado que la contaminación acústica existente en la actualidad es resultado de tráfico existente en los viarios de la antigua travesía M-615 (Ctra. Matalpino) y alrededores.

Se ha realizado un modelo de emisión y propagación de ruido de las carreteras existentes, a partir de testigos realizados in situ en las inmediaciones de los terrenos.

1.5.2.1. Predicción de la situación preoperacional

1.5.2.1.1. Carreteras. Estudio de Tráfico

Para el cálculo de la intensidad de tráfico que soporta el ámbito de estudio se han obtenido los datos disponibles de las estaciones de aforo de tráfico existentes en las carreteras situadas próximas en cuanto a la intensidad media diaria (IMD)

Colindante al ámbito de actuación se ha realizado una campaña de mediciones con objeto de caracterizar el medio ambiente sonoro y atmosférico en la situación actual (escenario preoperacional).

Anterior a la campaña de mediciones se efectuó una visita de campo previa, toma de contacto con los suelos objeto de estudio anterior al diseño de la campaña de mediciones. En la misma se evaluaron cuales eran las características principales del medio ambiente sonoro y atmosférico de la zona. Se

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

seleccionó un día laborable a objeto de evitar el sesgo de los resultados obtenidos por la variación semanal del fenómeno en los días festivos.

Los puntos de medida se seleccionan de forma que fueran representativos de los distintos climas sonoros y atmosféricos, atendiendo a las características específicas de las áreas de influencia de las fuentes de ruido y contaminación ambiental. Una selección adecuada de los puntos de medida permitió un diagnóstico preciso del medio ambiente facilitando la calibración y validación del modelo.

Se efectuó un reportaje fotográfico de la zona de estudio desde puestos de observación próximos a los puntos de medición, de los cuales se obtuvieron también registro fotográfico.

Se ha seleccionado un punto de medición donde se obtiene los niveles de ruido, el aforo del tráfico rodado, ...

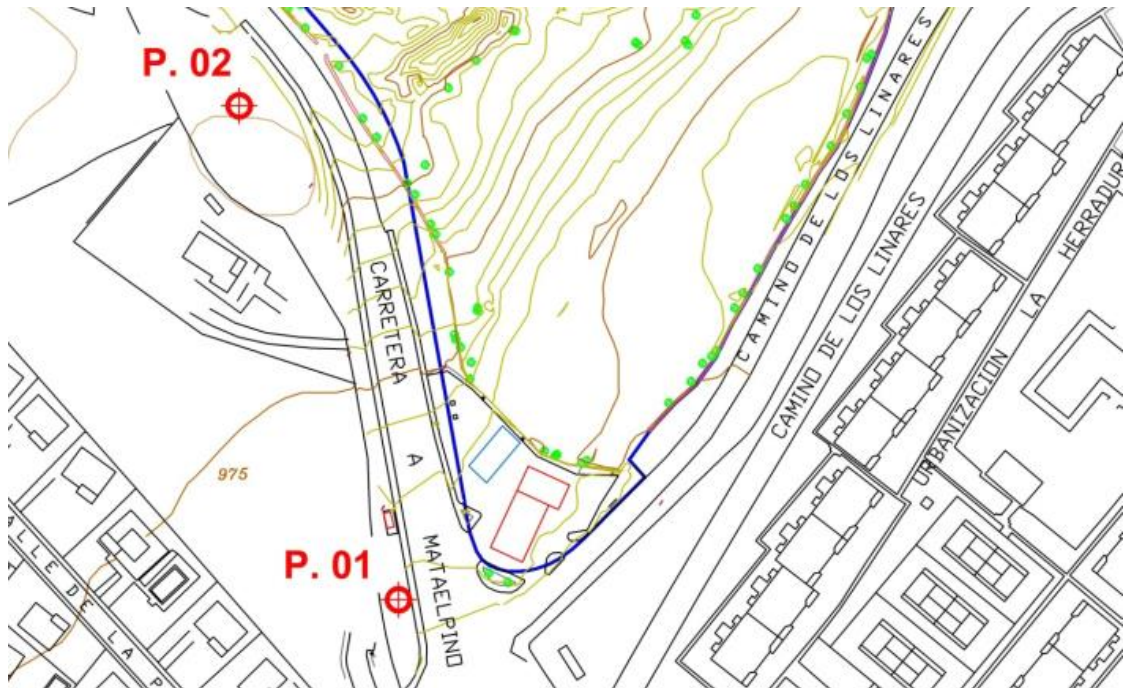
En total se realizaron dos mediciones de ruido ambiental durante el periodo diurno. Los puntos de medición se situaron en los límites objeto de la Modificación Puntual.

Los puntos medidos se georreferenciaron al sistema de coordenadas UTM ETRS 89 HUSO 30 utilizando un receptor GPS. A continuación, se adjunta una relación de los puntos de medición, y un plano de localización.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

PUNTOS DE MEDICIÓN			
PTO.	UTM X	UTM Y	DESCRIPCIÓN
P.01	418.388	4505.475	Extremo del sur del ámbito, en las proximidades de la gasolinera BP, intersección de la travesía de la carretera M-615 de Moralarzal a Mataelpino con el Camino de los Linares.
P.02	418.342	4.504.617	Extremo de entrada en la travesía de la M-615 de Moralarzal.

Nota: Todas las mediciones se realizaron a 1,5 m de altura sobre el suelo.



Puntos de Medición. Fuente: Elaboración Propia

En la campaña de mediciones el tiempo de duración de cada registro se eligió teniendo en cuenta las oscilaciones de las medidas, habiéndose considerado suficiente, una vez realizadas varias pruebas, un tiempo de 15 minutos.

Las medidas se tomaron a 1,5 m de altura respecto al suelo y a suficiente distancia de los obstáculos para evitar errores de reflexiones. En el micrófono se utilizó una pantalla antiviento para evitar errores por esta causa.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

En los puntos de medición se aforaron las vías adyacentes durante la medida. A continuación, se adjunta tabla resumen de los aforos realizados.

CAMPAÑA DE AFOROS									
PTO	INICIO	FIN	TRAMO-SENTIDO	PESADOS (nºveh)	BUS (nºveh)	MOTOS (nºveh)	LIGEROS (Nºveh.)		
P.01	10:53	11:08	Travesía M-615 – Sentido Mataelpino	2	1	0	25		
			Travesía M-615 – Sentido Moralarzal	1	0	0	26		
P-02	10:27	10:42	Travesía M-615 – Sentido Mataelpino	1	4	0	26		
			Travesía M-615 – Sentido Moralarzal	1	3	0	31		

Distribución de los vehículos aforados en el ámbito de estudio (IMD) por tipo de vehículo. Elaboración propia

Los datos que facilitan las estaciones de aforos solo diferencian entre vehículos ligeros y pesados, sin entrar en otras consideraciones en cuanto al tipo de combustible empleado, la velocidad ni la carga y potencia. La obtención de datos con un alto índice de fiabilidad sólo podría conseguirse mediante realización de muestreos específicos para los viales en estudio, datos no disponibles en esta fase de planeamiento.

Con respecto al consumo de los diferentes tipos de vehículos, teniendo en cuenta la diversidad de modelos (con diferentes motores, potencias, rendimientos, etc.) se han usado como referencias de consumos promedios las que considera el IDEA (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía).

TIPO DE VEHÍCULO	IMD VEHÍCULOS	COSUMO PROMEDIO (l/100km)
Turismos Diesel	57,64	5,42
Turismo Gasolina	50,35	6,80
Motocicletas Diesel	-	6,40
Motocicleta Gasolina	-	6,40
Furgonetas y camiones Diesel	4,83	14,00
Furgonetas y Camiones Gasolina	0,17	14,00
Autobuses Diesel	6,43	24,50
Autobuses Gasolina	1,57	24,50

Distribución del número de vehículos de combustible según el tipo de vehículo. Fuente: Instituto para la diversificación y ahorro de la energía.

Por lo tanto, los niveles de la emisión sonora para la carretera de estudio, según la metodología descrita son:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

CARRETERA	Niveles de Emisión dB(A)			Diferencia Ld-Ln
	Ld	Le	Ln	
M-615	79,70	78,44	78,44	1,26

1.5.2.2. Resultados de la Situación Preoperacional

Para la situación preoperacional se ha considerado una serie de factores:

- Se considera el límite del ámbito de la Modificación puntual nº6 de las NNSS Vigentes de Moralarzal para el análisis a través del programa informático **SoundPlan**.
- La situación actual en el ámbito de estudio está condicionada por las infraestructuras que atraviesan el término municipal siendo la carretera principal la antigua carretera M-615 incorporada actualmente a la trama urbana y viario del municipio
- Los niveles de elevación de curvas de nivel cada 5 metros. (Base topográfica de la zona actual y realizado in situ)

A continuación, se muestran los resultados de las situaciones diurna (Ld), Tarde (Le) y nocturna (Ln), realizando un modelo de emisión y propagación del ruido de las carreteras.

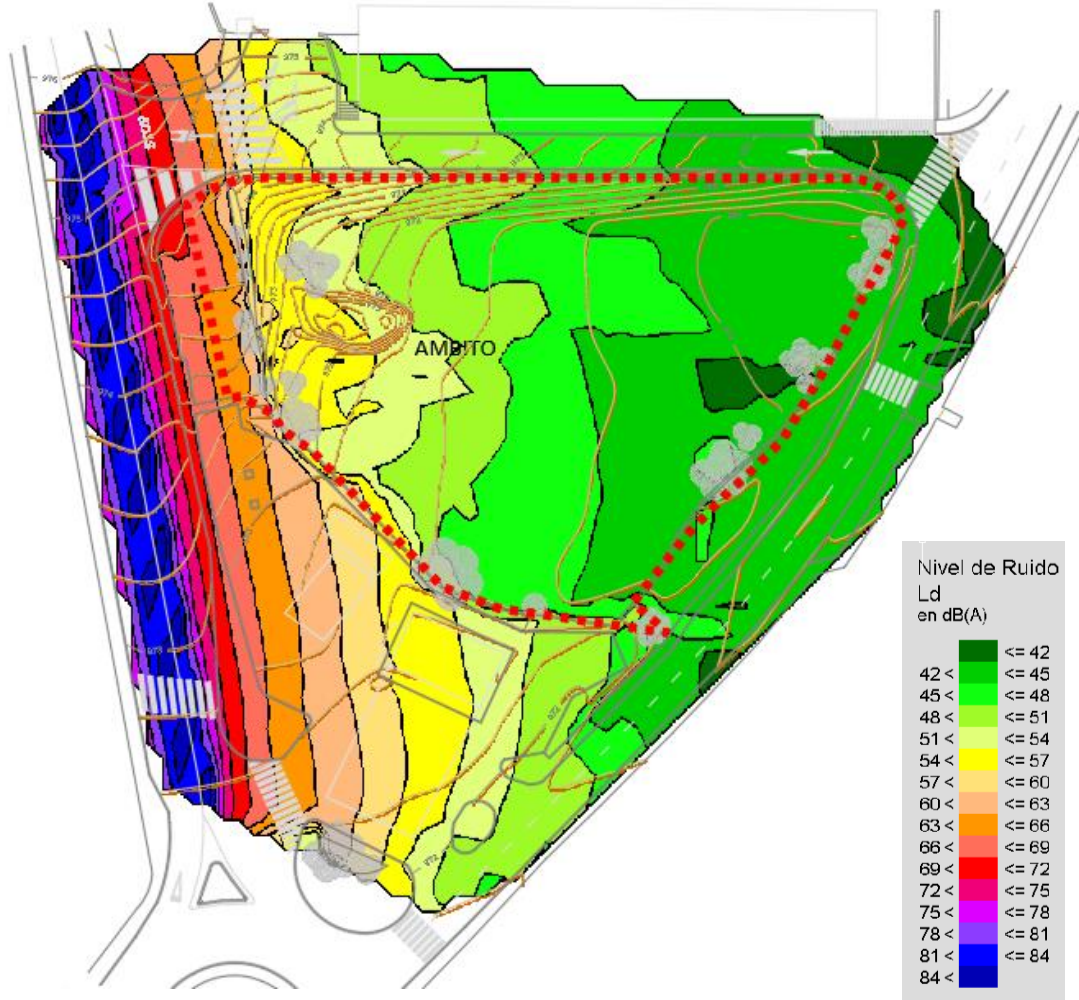
Los niveles de inmisión calculada dentro del término municipal para las situaciones diurna, tarde y noche se resumen en la siguiente tabla:

Niveles de Emisión Preoperacional dB(A)			
	Valor Máximo dB(A)	Valor Mínimo dB(A)	Media dB(A)
Ld (día)	86	40	63
Le (tarde)	85	39	62
Ln (noche)	85	39	62

Los valores más elevados se concentran en el entorno de las vías de comunicación y se van atenuando según se van alejando de ellas. El ámbito presenta una topografía regular en el núcleo urbano del municipio; por lo que la distribución espacial de los niveles de ruido es homogénea.

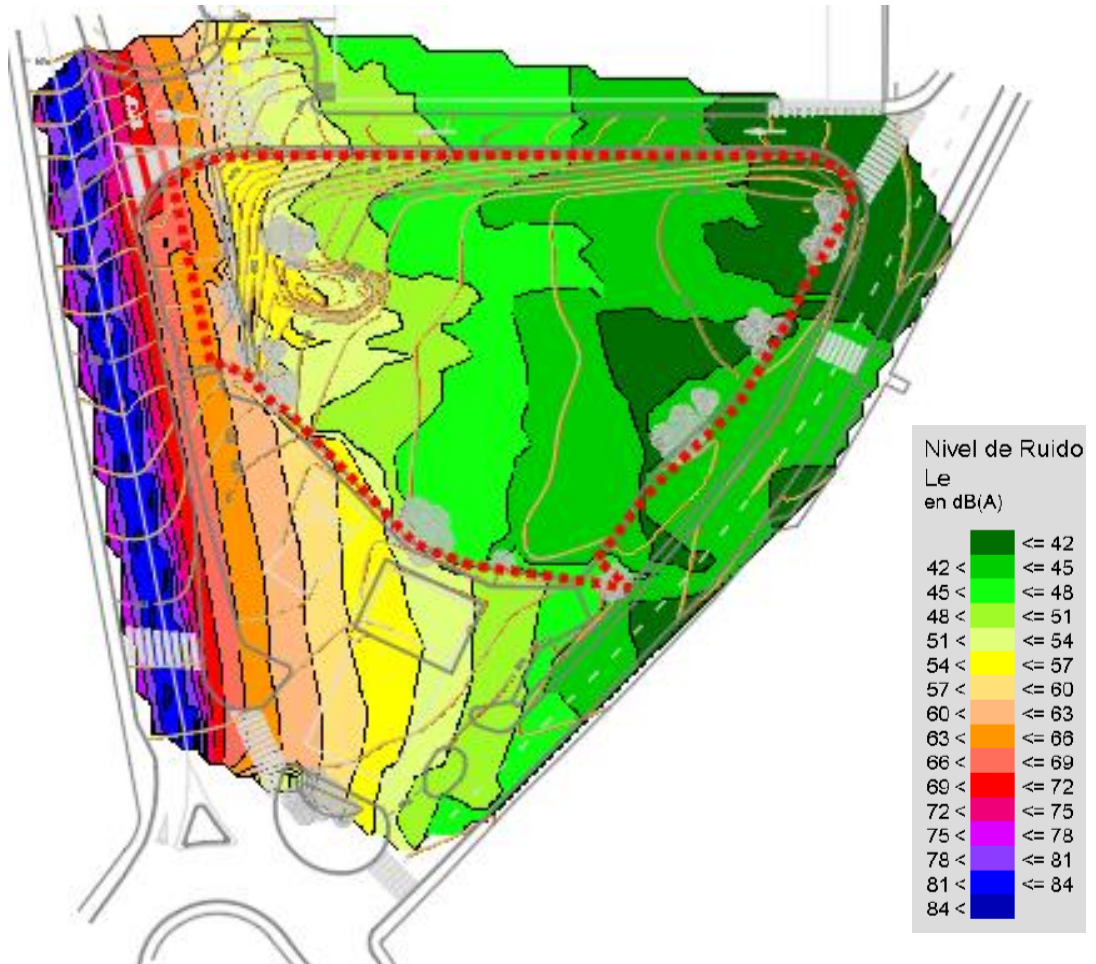
Los planos de mapa de ruido se muestran, a continuación:

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021



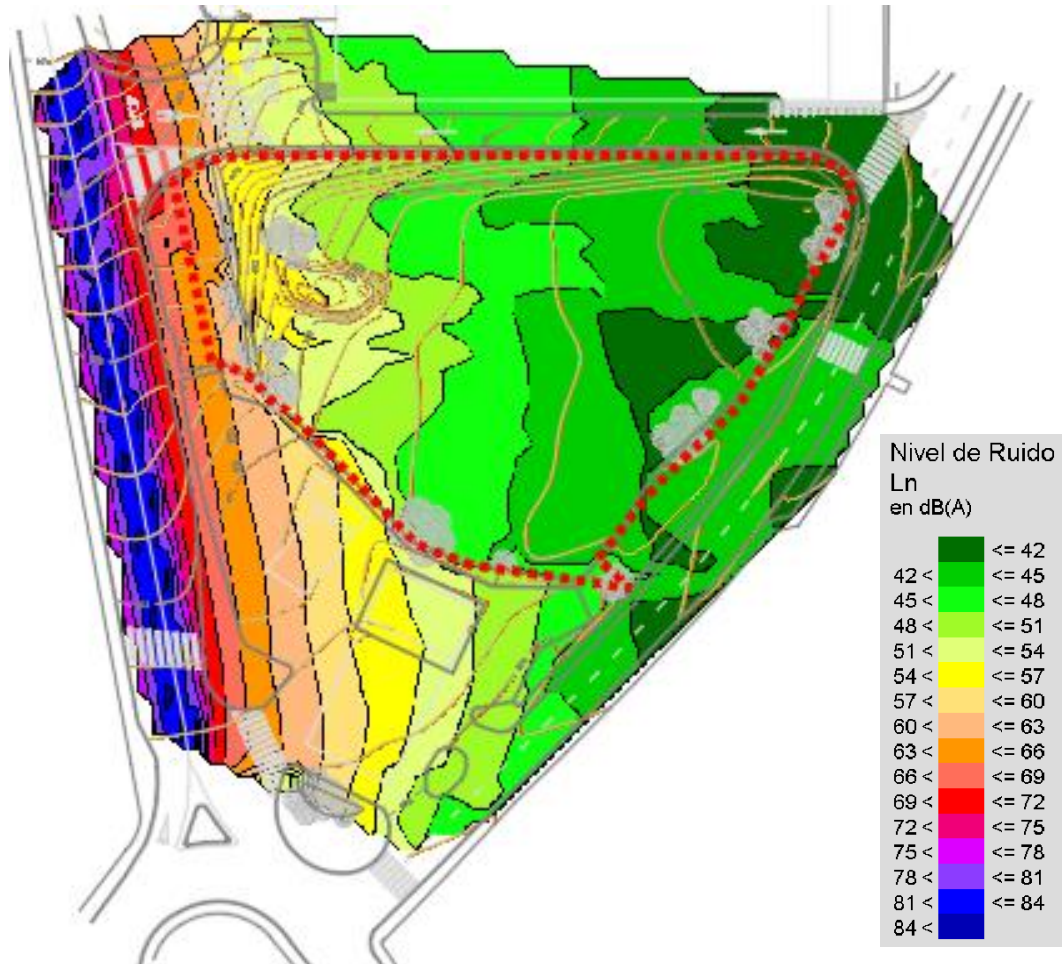
Mapa de isófonas de periodo diurno 1,5m. Estado preoperacional. Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021



Mapa de isófonas de periodo tarde 1,5m. Estado preoperacional. Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzarzal (Madrid) Noviembre 2021



Mapa de isófonas de periodo nocturno 1,5m. Estado preoperacional. Fuente: Elaboración Propia

1.5.3. Situación posoperacional

Para simular la situación acústica que existirá una vez concluidos los desarrollos urbanísticos previstos, se ha considerado el tráfico que discurrirá.

1.5.3.1. Predicción de la situación posoperacional

Las emisiones atribuibles al tráfico rodado que circulará por las carreteras y viarios del ámbito de estudio se valoran según los mismos factores de emisión especificados en la situación preoperacional, conforme los valores de referencia de tráfico y teniendo en cuenta el incremento de tráfico como consecuencia de este desarrollo.

Las carreteras estudiadas son las mismas que la situación preoperacional, no considerándose la circulación de carácter urbano por la dificultad que supone en cuanto a su estimación sin la realización de muestreos específicos, tal como se ha detallado anteriormente.

El incremento de tráfico debido al desarrollo terciario-comercial depende directamente del número de trabajadores y visitantes, estimándose 1,5 empleos/visitantes por cada 100 m²c.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

1.5.3.1.1. IMD (por tipo de vehículo)

Para la estimación en el incremento de tráfico se ha considerado que, conforme los datos del parque móvil y del padrón municipal, la media de vehículos por trabajador es 1 y que cada uno de ellos realizará 2 viajes por día en conducción interurbana de la antigua carretera M-615. Según estas premisas se obtienen en los puntos recogidos del aforo de:

TIPO DE VEHÍCULO	IMD VEHÍCULOS	COSUMO PROMEDIO (l/100km)
Turismos Diesel	69,38	5,42
Turismo Gasolina	60,61	6,80
Motocicletas Diesel	-	6,40
Motocicleta Gasolina	-	6,40
Furgonetas y camiones Diesel	5,80	14,00
Furgonetas y Camiones Gasolina	0,20	14,00
Autobuses Diesel	8,04	24,50
Autobuses Gasolina	1,97	24,50

Al tratarse de un incremento del número de vehículos a consecuencia de uso terciario – comercial, se ha considerado entre ellos el reparto según su clase (motocicletas, camiones, ...) de igual manera realizada en la fase preoperacional.

Por lo tanto, los niveles de emisión sonora para la antigua carretera M-615 y actual Calle Matalpino, según la metodología y datos descritos son los siguientes:

CARRETERA	Niveles de Emisión dB(A)			Diferencia Ld-Ln
	Ld	Le	Ln	
M-615	80,95	79,69	78,44	2,51

1.5.3.2. Otras fuentes de ruido ambiental

La ordenación urbanística propuesta en la modificación Puntual de las Normas Subsidiarias de Moralarzal prevé nuevos desarrollos urbanísticos de terciario – comercial. Los nuevos usos previstos modificarán la emisión de las fuentes de ruido ya estudiadas, pero no añadirán otras de distinta naturaleza.

1.5.3.3. Resultados para la situación posoperacional

En el escenario posoperacional, se ha considerado una situación de modificación del planeamiento del año 2023, donde se ha modelado en la hipótesis de desarrollo de la modificación puntual propuesta.

Para la situación posoperacional se ha considerado una serie de factores:

- Se considera el límite del ámbito de la Modificación puntual nº6 de las NNSS Vigentes de Moralarzal para el análisis a través del programa informático **SoundPlan**.
- La situación actual en el ámbito de estudio está condicionada por las infraestructuras que atraviesan el término municipal siendo la carretera principal la antigua carretera M-615 incorporada actualmente a la trama urbana y viario del municipio
- Los niveles de elevación de curvas de nivel cada 5 metros. (Base topográfica de la zona actual y realizado in situ)

A continuación, se muestran los resultados de las situaciones diurna (Ld), Tarde (Le) y nocturna (Ln), realizando un modelo de emisión y propagación del ruido de las carreteras en un horizonte de 2 años.

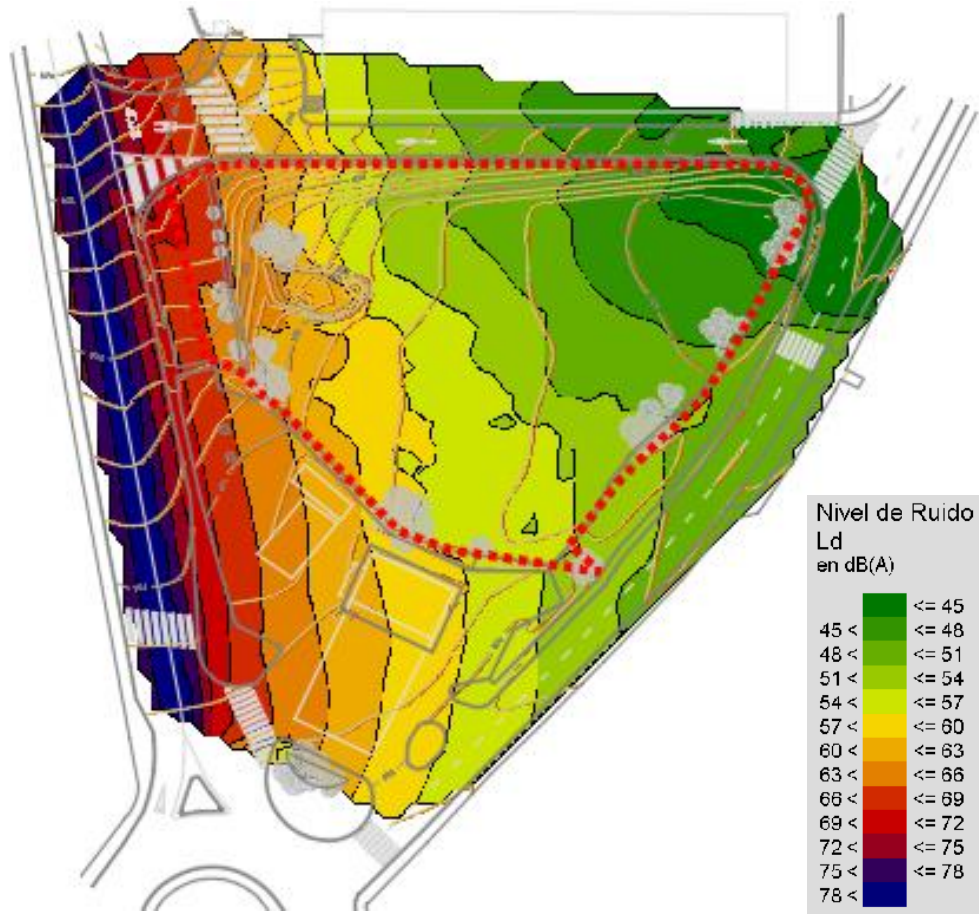
Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

Los niveles de inmisión calculada dentro del término municipal para las situaciones diurna, tarde y noche se resumen en la siguiente tabla:

Niveles de Emisión Posoperacional dB(A)			
	Valor Máximo dB(A)	Valor Mínimo dB(A)	Media dB(A)
Ld (día)	80	43	61,5
Le (tarde)	79	41	60
Ln (noche)	78	41	59,5

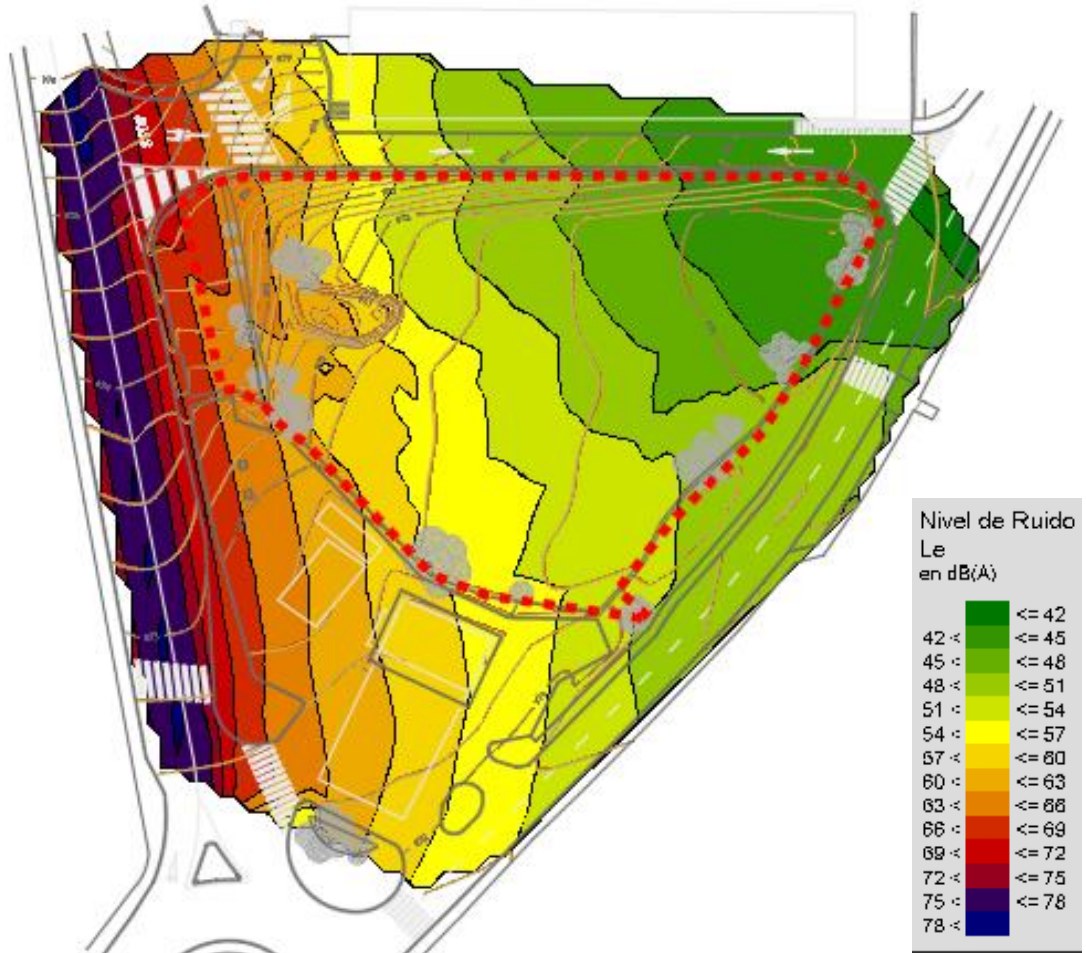
Los valores más elevados se concentran en el entorno de las vías de comunicación y se van atenuando según se van alejando de ellas. El ámbito presenta una topografía regular en el núcleo urbano y el entorno del municipio; por lo que la distribución espacial de los niveles de ruido es homogénea.

Los planos de mapa de ruido de la situación posoperacional; se muestran, a continuación:



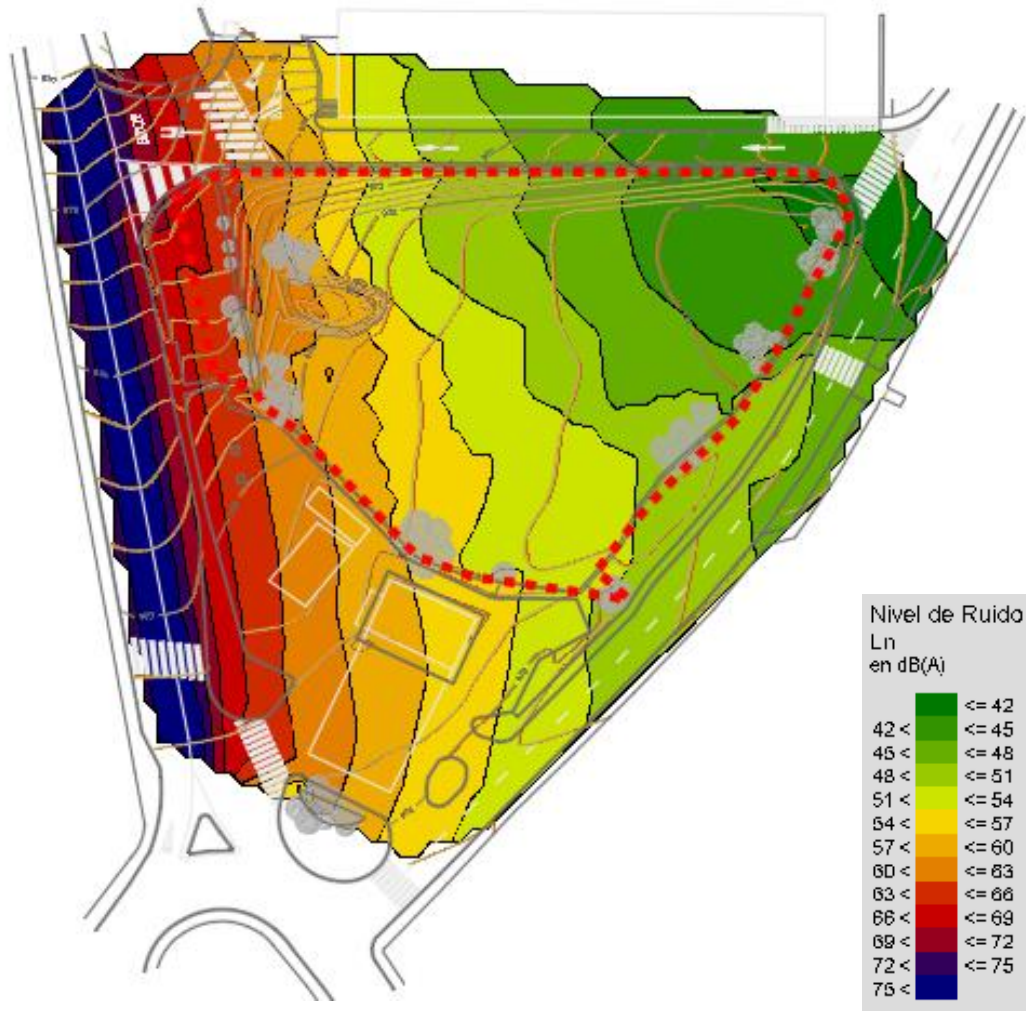
Mapa de isófonas de periodo diurno 4,0m. Estado posoperacional. Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021



Mapa de isófonas de periodo tarde 4,0m. Estado posoperacional. Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021



Mapa de isófonas de periodo nocturno 4,0m. Estado posoperacional. Fuente: Elaboración Propia

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

1.6. Evaluación del Impactos Acústicos y medidas correctoras

El Real Decreto, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, establece valores objetivo de calidad Acústica para áreas urbanas existentes y no existentes en la actualizadas según la clasificación en áreas acústicas correspondientes a los usos del suelo establecidos en el Planeamiento urbanístico.

Por lo tanto, en las **zonas consolidadas urbanísticamente** los niveles máximos de emisión al ambiente exterior serán los establecidos en la tabla A del anexo II del Real Decreto 1367/2007, y que se recogen a continuación, expresados en dB (A):

Tipo de Área Acústica		Indices de Ruido		
Tipo	Sector	Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del complado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y espectaculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	(2)	(2)	(2)
(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre (2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superaraán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.				

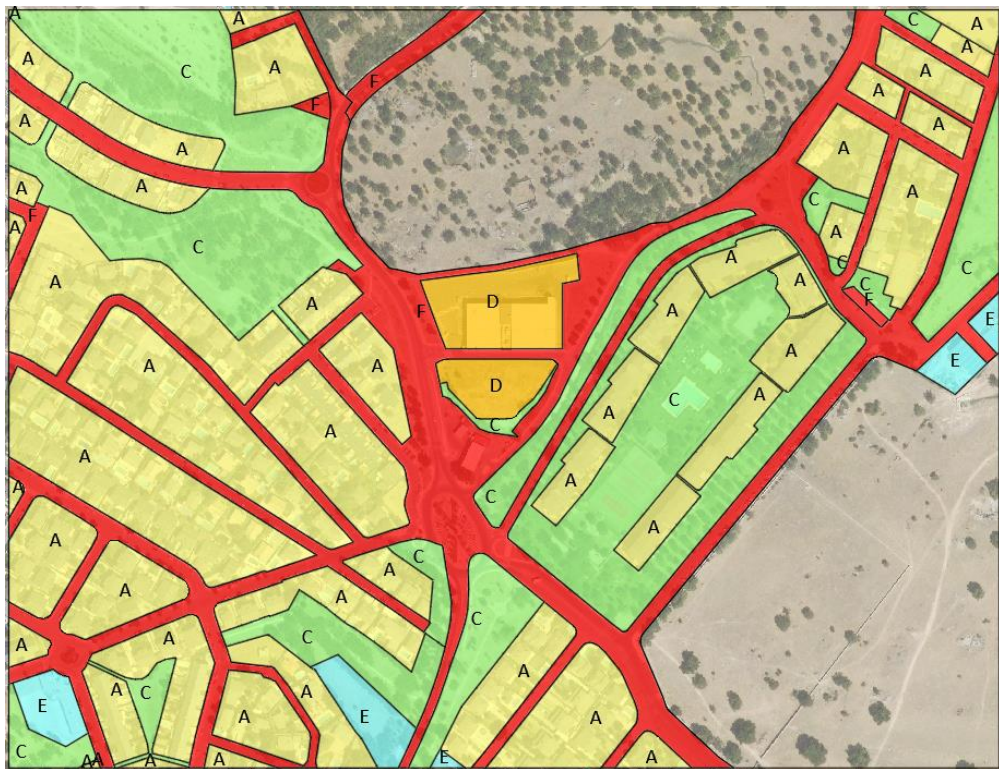
Para el resto de las áreas urbanizadas, incluidos los nuevos desarrollos urbanísticos, los niveles máximos de emisión al ambiente exterior para cada área acústica serán los siguientes, expresados en dB(A); según el Anexo III de la Ley 1367/2007:

Tipo de Área Acústica		Indices de Ruido		
Tipo	Sector	Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del complado en c)	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y espectaculos	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	70	70	60

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzarzal (Madrid) Noviembre 2021

Los nuevos desarrollos urbanísticos definidos en la ordenación urbanística y las determinaciones contempladas en la modificación puntual de Morlarzarzal nº6 han sido calificados acústicamente conforme a los usos del suelo establecidas en este Planeamiento:

- Los Nuevos desarrollos Urbanísticos del ámbito SUR 4.2 tiene como uso global el terciario comercial. Pro lo tanto se ha calificado acústicamente como tipo D.
- Los Sistemas locales planteados en el Plan General de Ordenación Urbana de Anchuelo tienen diferentes usos por lo que se han calificado de la siguiente manera:
 - o RL-Zonas Verdes - Se ha calificado acústicamente como área Acústica de Tipo C



Zonificación Acústica Propuesta. Elaboración Propia

1.6.1. Análisis de la Evaluación acústica del nuevo desarrollo y su medida correctora

La modificación puntual delimita un ámbito para nuevo desarrollo, correspondiente a un área no urbanizada pero rodeada de servicios urbanísticos ya urbanizados.

A continuación, se describe la zona de nuevo desarrollo mencionada, realizando un análisis del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica más detallado para ver si existe algún tipo de incumplimiento, proponiendo, en su caso, medidas de carácter general para reducir la afección.

A continuación, se muestran objetivos de calidad acústica, determinados a partir de las isófonas estimadas para la situación posoperacional, para cada una de las áreas acústicas delimitadas en los nuevos desarrollos propuestos, en el supuesto actual.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Morlarzarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Morlarzarzal (Madrid) Noviembre 2021

1.6.1.1. Situación Acústica SUR 4.2

1.6.1.1.1. Análisis del ámbito

El Sector SUR 4.2 se ve afectado por niveles sonoros que superan los objetivos de calidad acústica para zonas terciarias en la zona este colindante a la carretera, y que se corresponden con área acústica levemente ruidosas (tipo c).



1.6.1.1.2. Propuestas de medidas correctoras

Definir el área de movimiento de la edificación de manera que quede fuera de la zona que supera los objetivos de calidad para zonas levemente ruidosas, proyectando en la mayor medida posible las zonas de espacios libres tanto público como privados.

Se propone en la medida de lo posible las siguientes medidas de ruido en la edificación

- Se propone retranqueos en las edificaciones orientadas a las principales carreteras del municipio; así como no incorporar edificación en la zona de calidad levemente ruidosa.
- Se vigilará el aislamiento acústico de las edificaciones que estén orientadas a los principales focos de ruido, disminuyendo el número y el tamaño de ventanas abiertas orientadas a los principales ejes del ámbito
- Los materiales empleados en la construcción de la edificación reunirán características necesarias para aislar adecuadamente de los niveles acústicos de la carretera
- Se propone para el conjunto de la antigua travesía M-615 (Crta. Matalpino) que discurre por el casco urbano, limitar la velocidad de los vehículos a 50 Km/hora.

Modificación Puntual nº6 de las NNSS de Moralarzal
Clasificación de Ámbito para Suelo Terciario
Moralzarzal (Madrid) Noviembre 2021

- La actividad comercial para desarrollar se realizará exclusivamente durante el periodo diurno de 8:00 h a 22:00 h.

Para el cumplimiento de las medidas preventivas enunciadas se recomienda su inclusión en el documento urbanístico preceptivo; bien sea en las ordenanzas urbanísticas, ficha del planeamiento de desarrollo, etc.