



FECHA: NOV 2025

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO

DE GALAPAGAR (MADRID)



EQUIPO CONSULTOR

NTT DATA



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO [REDACTED] GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



ÍNDICE

	Pág.
1. PROMOTOR DEL PLAN ESPECIAL.....	10
2. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.....	10
3. MARCO LEGAL Y TRAMITACIÓN	11
3.1.NORMATIVA.....	11
3.1.1. Estatal.....	11
3.1.2. Comunidad de Madrid.....	13
3.2.PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DEL PLAN ESPECIAL.....	15
3.3.MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICA AMBIENTAL SIMPLIFICADA.....	16
4. ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL	17
5. ALCANCE, CONTENIDO Y DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN	19
5.1.SITUACIÓN ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN ESPECIAL.....	19
5.2.DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN OBJETO DEL PLAN ESPECIAL.....	20
6. ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES	22
6.1.ALTERNATIVAS PLANTEADAS.....	23
6.1.1. Alternativa 0	24
6.1.2. Alternativa 1	25
6.1.3. Alternativa 2	27
6.2.CRITERIOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	29
7. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	34
8. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO	34
8.1.CLIMATOLOGÍA.....	34
8.1.1. Régimen térmico	36
8.1.2. Régimen pluviométrico.....	37
8.1.3. Clasificación climática de Papadakis	38
8.2.CARACTERÍSTICAS DE LA ATMÓSFERA	39
8.2.1. Calidad del aire	39
8.2.2. Niveles acústicos.....	40
8.3.GEOLOGÍA	42
8.4.EDAFOLOGÍA	43
8.4.1. Asociación de suelos de la F.A.O. (1989)	43
8.4.2. Clasificación Soil Taxonomy	44



8.5. HIDROLOGÍA	46
8.5.1. Aguas superficiales	46
8.5.2. Aguas subterráneas	47
8.6. MEDIO BIÓTICO	48
8.6.1. Vegetación	48
8.6.2. Fauna	54
8.7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ÁREAS DE INTERÉS MEDIOAMBIENTAL	59
8.7.1. Áreas protegidas por instrumentos internacionales	59
8.7.2. Espacios naturales protegidos	60
8.7.3. Red Natura 2000	61
8.7.4. Hábitats naturales de interés comunitario	62
8.7.5. Montes preservados y montes de utilidad pública.....	63
8.7.6. Terreno forestal.....	65
8.7.7. Corredores ecológicos	66
8.7.8. Áreas de Importancia para las Aves (IBAs)	67
8.8. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	68
8.9. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL ÁREA	70
8.9.1. Contexto territorial.....	70
8.9.2. Población.....	71
8.9.3. Actividad económica.....	74
8.10. ASPECTOS PAISAJÍSTICOS	74
8.11. PATRIMONIO CULTURAL	76
8.11.1. Bienes de interés cultural.....	76
8.11.2. Vías pecuarias.....	77
8.12. INFRAESTRUCTURAS.....	78
8.13. RIESGOS AMBIENTALES	79
8.13.1. Amenaza por movimientos sísmicos	79
8.13.2. Amenaza por inundaciones	82
8.13.3. Riesgo de incendios forestales	84
9. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES	85
9.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES	86
9.2. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	88
9.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	92
9.3.1. Cambio climático y emisiones de gases de efecto invernadero	92
9.3.2. Atmósfera	94
9.3.3. Geología y Suelo	95
9.3.4. Hidrología superficial y subterránea	97
9.3.5. Vegetación	99



9.3.6. Fauna	101
9.3.7. Espacios naturales protegidos	102
9.3.8. Medio socioeconómico	102
9.3.9. Patrimonio cultural.....	103
9.3.10. Paisaje	104
9.3.11. Resumen de la valoración de impactos	105

10. OTROS ESTUDIOS REALIZADOS.....106

10.1. INVENTARIO DEL ARBOLADO EXISTENTE	106
10.2. ESTUDIO DE TRÁFICO Y MOVILIDAD.....	106
10.3. ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	106
10.4. ESTUDIO DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998	106
10.5. ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS.....	107

11. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES.....107

12. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR Y CORREGIR CUALQUIER EFECTO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE112

12.1. Medidas previstas en fase de diseño	114
12.2. Medidas previstas en fase de construcción	117
12.3. Medidas previstas en fase de funcionamiento	124
12.4. Medidas previstas en fase de desmantelamiento.	126

13. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.....127

13.1. Objetivos e indicadores ambientales	127
13.2. Tipos de informes y periodicidad	130
13.3. Vigilancia y Seguimiento DEL PLAN.....	130
13.3.1. Vigilancia y Seguimiento de las medidas de integración ambiental a incluir en los documentos del Plan Especial.	130
13.3.2. Vigilancia y Seguimiento de las medidas para la correcta gestión de residuos	131
13.3.3. Vigilancia y seguimiento de las medidas relativas a control de la vegetación	132
13.3.4. Vigilancia y seguimiento de las medidas de control de consumo de recursos	133

14. AUTORES DEL DOCUMENTO134

ANEXO I. PLANOS.....135



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Localización de las actuaciones	18
Figura 2. Parcelas catastrales donde se localizan las actuaciones.....	19
Figura 3.Ordenación del “Plan Especial Carretera El Escorial”	22
Figura 4. Propuesta de ordenación de la alternativa 1	26
Figura 5. Propuesta de ordenación de la alternativa 2.....	28
Figura 6. Evolución de la población de Galapagar. 2013-2023. Fuente: Base de Datos Almudena CM.....	29
Figura 7. Localización de la estación pluviométrica 3270 “Villalba”. Fuente: SIGA.....	35
Figura 8. Reparto anual de las temperaturas medias mensuales y comparativa con la Temperatura Máxima absoluta y Temperatura Mínima absoluta (°C).....	37
Figura 9. Reparto anual de las precipitaciones (mm)	38
Figura 10. Localización de la estación de control de calidad del aire de Collado Villalba.....	39
Figura 11. Geología de la zona de estudio. Fuente: IGME.....	43
Figura 12. Asociación de suelos Sistemática FAO. Fuente IDEM.	44
Figura 13. Clasificación de suelos sistemática Soil Taxonomy 1998. Fuente IDEM.....	45
Figura 14. Red hidrográfica superficial. Fuente: CHT.....	46
Figura 15. Ubicación de las actuaciones frente a las masas de agua subterránea. Fuente: CHT.....	47
Figura 16. Ubicación de las actuaciones respecto de las unidades hidrogeológicas. Fuente: CHT.....	48
Figura 17. Vegetación Potencial. Fuente: Clasificación Rivas Martínez.....	49
Figura 18. Zonas a las que se tuvo acceso, o no, en los trabajos del inventario.....	51
Figura 19. Vista general de la parcela de estudio en el momento de los trabajos de campo.....	52
Figura 20. Vista general de la parcela residencial con ref. catastral 5620227VK1952S0001OB (sin acceso).....	53
Figura 21. Código y especies de las fichas del inventario del arbolado.....	54
Figura 22. Cuadrículas de fauna 10km. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres	55
Figura 23. Hábitat eminentemente urbano del área incluido en el Plan Especial.	59
Figura 24. Ubicación de las actuaciones frente a los espacios naturales protegidos. Fuente: información cartográfica de la CAM	61
Figura 25. Red Natura 2000. Fuente: información cartográfica de la CAM	62
Figura 26. Hábitat de interés comunitario. Fuente: información cartográfica de la CAM, Directiva 92/43/CEE.....	63
Figura 27. Montes preservados. Fuente: información cartográfica de la CAM	64
Figura 28. Montes de Utilidad Pública. Fuente: información cartográfica de la CAM.....	65
Figura 29. Terreno forestal en el ámbito del Plan. Fuente: información cartográfica de la CAM.....	66
Figura 30. Áreas de Importancia para las Aves (IBAs). Fuente: MITERD.....	68
Figura 31. Clasificación del planeamiento urbanístico vigente en Galapagar (Normas subsidiarias, año 1976). Fuente: Sistema de Información Territorial de la CAM.....	69
Figura 32. Ordenanzas en Planeamiento general Sistema de Información Territorial de la CAM.....	70
Figura 33. Evolución de la población del municipio de Galapagar. Fuente: INE.....	73
Figura 34. Pirámide poblacional del municipio de Pinto Fuente: INE	73
Figura 35.. Paisaje y estado de la parcela de estudio en el momento de la visita.	75



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO DE GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Figura 36. Unidades de paisaje. Fuente: Unidades del paisaje de la Comunidad de Madrid	76
Figura 37. Vías pecuarias en el entorno de la zona de estudio. Fuente: Información cartográfica de la CAM	78
Figura 38. Carreteras existentes en el entorno de la parcela de estudio	79
Figura 39. Mapa de Peligrosidad Sísmica en valores de intensidad, escala EMS (IGN)	81
Figura 40. Mapa de Peligrosidad Sísmica de España 2015 según la aceleración pico (IGN)	82
Figura 41. Mapas de peligrosidad de inundación para T10, T100 y T500. Fuente: MITERD...	84
Figura 42. Riesgo por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid. Fuente: Mapas de protección Civil de la CAM	85
Figura 43. Propuesta de actuación para los códigos de ficha del inventario del arbolado	100



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Parcelas catastrales del ámbito de estudio	18
Tabla 2. Ordenación del "Plan Especial Carretera El Escorial"	21
Tabla 3. Clasificación y uso de suelo según el planeamiento vigente. Fuente: Visor del Sistema de Información Territorial (SIT) de la Comunidad de Madrid	24
Tabla 4. Parcelas catastrales del ámbito de estudio	25
Tabla 5. Superficies de ordenación de la Alternativa 1	25
Tabla 6. Parcelas catastrales del ámbito de estudio	27
Tabla 7. Superficies de ordenación de la Alternativa 2	27
Tabla 8. Parcelas catastrales del ámbito de estudio	30
Tabla 9. Parcelas catastrales del ámbito de estudio	30
Tabla 10. Comparación de superficies de la Alternativa 1 y 2	30
Tabla 11. Comparación de alternativas en base a objetivos ambientales y urbanísticos..	32
Tabla 12. Ubicación y descripción de la estación meteorológica considerada. Fuente: SIGA	35
Tabla 13. Reparto anual de las temperaturas medias mensuales (°C)	36
Tabla 14. Reparto temperaturas medias mensuales de las máximas absolutas (°C)	36
Tabla 15. Reparto temperaturas medias mensuales de las mínimas absolutas (°C)	36
Tabla 16. Otros parámetros termométricos.	36
Tabla 17. Precipitación media mensual (mm)	37
Tabla 18. Clasificación agroclimática de Papadakis	38
Tabla 19: Concentración actual de contaminantes atmosféricos.	40
Tabla 20. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes. Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.	41
Tabla 21. Clasificación Soil Taxonomy	45
Tabla 22. Series de vegetación en el ámbito del estudio	50
Tabla 23. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio correspondiente a las parcelas 5620224VK1952S0001TB y 5620225VK1952S0001FB (con acceso).	53
Tabla 24. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio al que NO se tuvo acceso.	53
Tabla 25. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio.	54
Tabla 26. Especies faunísticas presentes dentro de la zona de estudio con alguna categoría de amenaza en el Catálogo Regional	57
Tabla 27. Clasificación y uso de suelo según el planeamiento vigente.	69
Tabla 28. Datos demográficos relevantes. Fuente: Instituto Estadística Comunidad de Madrid.	72
Tabla 29. Evolución de la población. Fuente: ALMUDENA	72
Tabla 30. Sectores de actividad. Fuente: ALMUDENA	74
Tabla 31. Unidad de paisaje de la zona de estudio	75
Tabla 32. Características de la vía pecuaria	77
Tabla 33. Escala Macrosísmica Europea (EMS-98)	81
Tabla 34. Matriz de impactos potenciales.	87
Tabla 35. Atributos incluidos en la determinación de la Importancia del Impacto. Fuente: Fernández Conesa Vítora, 2010	91
Tabla 36. Clasificación de los impactos.	92



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO DE GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Tabla 37. Propuesta de actuaciones para los árboles inventariados.....	99
Tabla 38. Árboles seleccionados para talar.....	100
Tabla 39. Resumen de la valoración de impactos.....	105
Tabla 40. Planes sectoriales y territoriales relacionados con el Plan Especial	112
Tabla 41. Medidas previstas en fase de diseño	117
Tabla 42. Medidas previstas en fase de construcción.....	123
Tabla 43. Medidas previstas en fase de funcionamiento.....	126
Tabla 44. Objetivos ambientales para el seguimiento del Plan.....	128
Tabla 45. Indicadores para el seguimiento de los objetivos ambientales del Plan	129



1. PROMOTOR DEL PLAN ESPECIAL

La promotora de la ejecución y desarrollo de las actividades contempladas en el "PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO [REDACTED] DE GALAPAGAR (MADRID)" es RESIDENCIAL GALAPAGAR S.L.

2. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

Los terrenos objeto del Plan Especial están situados en el polígono 11 de las **Normas Subsidiarias vigentes en Galapagar, NN.SS.-76**, y tienen la clasificación de suelo urbano consolidado. Incluye los terrenos vacantes del núcleo urbano con acceso por la [REDACTED] calle de la Peñota, Calle Maíz y Calle Fuente del Gitano.

Su situación de facto por aplicación de lo establecido en la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid es la de un suelo urbano no consolidado, al carecer de accesos, viario e infraestructuras urbanas. Por ese motivo **se necesita una figura de planeamiento que lo ordene y gestione para poder adquirir la condición prevista en la Ley del Suelo 9/2001, para obtener la condición de consolidado.**

La figura prevista para ello en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid es la del **Plan Especial**, como paso previo a los proyectos de reparcelación y urbanización, para que los terrenos adquieran la condición de urbanos consolidados y sean edificables.

El Plan Especial en el ámbito de suelo urbano se redacta con la denominación [REDACTED], de Galapagar, con el fin de posibilitar el desarrollo del ámbito de suelo urbano que no reúne las condiciones para considerarse como consolidado.

Con ello, se propone la ordenación de un vacío urbano en el borde del núcleo urbano de Galapagar situado entre la [REDACTED] M-505 y la Avenida de los Voluntarios, en la zona situada al este del Casco antiguo denominada polígono 11 que las NN.SS. 1976 de Galapagar incorporan como suelo urbano consolidado.

Así pues, el Plan Especial de Reforma Interior **tiene por objeto posibilitar el desarrollo urbanístico de la parcela** del polígono 11 de las Normas Subsidiarias vigentes en Galapagar, NN.SS.-76. para:



- Establecer una figura de planeamiento para que el terreno pueda adquirir la **condición de suelo urbano consolidado** y que sea edificable.
- Establecer la **ordenación pormenorizada** y adaptar las condiciones del desarrollo para urbanizar la parcela de estudio, estableciendo otros usos compatibles de terciario comercial.

3. MARCO LEGAL Y TRAMITACIÓN

3.1. NORMATIVA

3.1.1. Estatal

Evaluación ambiental:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, modificado por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre y posteriores modificaciones.

Conservación del Medio Natural:

- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican sus anexos I, II y V.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Real Decreto 556/2011, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 1057/2022, de 27 de diciembre, por el que se aprueba el Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1424/2008, que determina la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, dicta las normas que regulan su funcionamiento y



establece los comités especializados adscritos a la misma.

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y actualizaciones posteriores.
- Orden AAA/75/2012, de 12 de enero, por la que se incluyen distintas especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial para su adaptación al Anexo II del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo.
- Orden TED/980/2021, de 20 de septiembre, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Orden AAA/2230/2013 de 25 de noviembre, por la que se regula el procedimiento de comunicación entre las administraciones autonómicas, estatales y comunitarias de la información oficial de los espacios protegidos Red Natura 2000.

Cambio climático:

- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

Residuos

- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Vertederos:

- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Aceites:

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y modificaciones posteriores.

Agua y suelos:

- 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.
- Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, por el que se establecen normas de calidad de las aguas de baño.



Atmósfera- Ruido:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Desarrollada por el Real Decreto 1513/2005 de 16 de diciembre en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental y por el Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Patrimonio histórico- Vías Pecuarias:

- Ley 16/ 1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero por el que se desarrolla parcialmente la Ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español. Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

3.1.2. Comunidad de Madrid

Evaluación ambiental:

- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, modificada por Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas (BOCM de 31 de diciembre de 2015, BOE de 12 de mayo de 2016) y modificaciones posteriores.

Uso de suelo y ordenación del territorio:

- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo.

Medio Ambiente:

- Ley 2/1991 de 14 de febrero para la protección y regulación de la fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/1992 de 26 de marzo aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la



categoría de árboles singulares en la comunidad de Madrid.

- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1995 de 4 de mayo Forestal y de Protección de la Naturaleza en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 40/1998, de 5 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna
- Ley 8/1998 de 15 de junio de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 7/2021, de 27 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
- Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo.
- Ley 10/1993 de 26 de octubre sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 326/1999 de 18 de noviembre por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 25 de octubre de 2001 por el que se aprueba el Plan Regional de actuación en materia de suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Orden 2770/2006 de 11 de por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, derogada por la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, salvo el título IV, los arts. 49, 50 y 72, la disposición adicional 7 y el anexo V, la Ley 2/2002, de 19 de junio
- Resolución 2955/2009 de 11 de noviembre por la que aprueba la adaptación de la red de vigilancia de la calidad del aire del Ayuntamiento de Madrid a la Directiva 2008/50, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa.
- Ley 7/1990 de 28 de junio de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1993 de 26 de octubre sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 62/1994 de 16 de junio de normas complementarias para la caracterización de vertidos líquidos industriales en la Comunidad de Madrid.



- Acuerdo de 2 de septiembre de 2004 por el que se aprueba la revisión del Catálogo de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 17 de mayo de 2023, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la segunda revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid
- Decreto 22/1985, de 1 de marzo, por el que se establece la protección de determinadas especies arbóreas.

Residuos:

- Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Resolución de 4 de enero de 2019, publicidad de la aprobación de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024 conforme a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Resolución de 31 de octubre de 2018, Declaración Ambiental Estratégica de la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)
- Acuerdo de 27 de noviembre de 2018, aprobación de la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.
- Acuerdo de 21 de febrero de 2002 por el que se aprueba el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de la construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2002-2011.
- Orden 2726/2009 de 16 de julio por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

3.2. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO DEL PLAN ESPECIAL

Los terrenos objeto del presente estudio se clasifican como "Suelo urbano" con un uso predominante "Residencial unifamiliar".

La función de los planes parciales se recoge en el Artículo 47. de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid:

"1. El Plan Especial desarrolla el Plan General o el Plan de Sectorización para establecer la ordenación pormenorizada de ámbitos y sectores completos, tanto en suelo urbano no consolidado como en suelo urbanizable.



2. Cuando, en suelo urbano no consolidado, los Planes Parciales tengan por objeto operaciones de reurbanización, reforma, renovación o mejora urbanas se calificarán de reforma interior.

3. El Plan Parcial podrá modificar, para su mejora, cualesquiera determinaciones de ordenación pormenorizada establecidas por el Plan General sobre el ámbito o sector. Para que tales modificaciones sean admisibles, el Plan Parcial habrá de justificar expresamente que las mismas:

- a) Tienen por objeto el incremento de la calidad ambiental de los espacios urbanos de uso colectivo o la mejora de las dotaciones públicas, sea mediante la ampliación de éstas o de la capacidad de servicio y funcionalidad de las ya previstas.
- b) Sean congruentes con la ordenación estructurante del Plan General o del Plan de Sectorización."

3.3. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICA AMBIENTAL SIMPLIFICADA

En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre. Se establece a través de la disposición transitoria primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid, el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental, indicando en esta que: *"la determinación de la sujeción al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria o simplificada se hará conforme a lo establecido en la legislación básica estatal, en los mismos casos y con los mismos requisitos"*.

Así, el **ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica** se regula en el artículo 6 de la Ley 21/2013 de evaluación de impacto ambiental.

En concreto, en el apartado 6.2 se establece lo siguiente:

"Artículo 6.

2. Serán objeto de una **evaluación ambiental simplificada**:

- a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.



- b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el **uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.**
- c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.”

El Plan Especial y sus actuaciones objeto de análisis establecen el uso a nivel municipal del territorio de Galapagar, en una zona de reducida extensión, en terrenos urbanos carentes de especiales méritos ambientales, siendo el principal elemento de interés el arbolado disperso presente en la parcela, y la inclusión de la zona dentro de un Área de Importancia para las Aves (IBA) denominada “El Escorial – San Martín de Valdeiglesias”.

Las actuaciones previstas no coinciden con espacios de la Red Natura 2000, y tampoco coinciden con hábitats de interés comunitario en la zona de actuación.

Se considera, por tanto, que la fase de planificación y la naturaleza de las actuaciones podrían encontrarse dentro del citado artículo 6, y se plantea que este **Plan debe ser objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada.**

4. ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL

Galapagar es un municipio del noroeste de la Comunidad de Madrid que limita al norte con los municipios de Collado-Villalba, Guadarrama, y San Lorenzo del Escorial; al este, con Morálzarzal y TorreloDONEs; al sur con Las Rozas de Madrid y Villanueva del Pardillo; y al oeste con Colmenarejo y El Escorial. El núcleo urbano de Galapagar dista de la capital 33 Km y su extensión es de 6.511 ha. Ocupa parte de la zona centro-occidental de la provincia de Madrid. La superficie municipal se incluye en una rampa topográfica con cotas que fluctúan entre los 850 m y los 950 m.

En la siguiente figura y en el Plano nº 1 del Anexo I, se define la localización general de las actuaciones del Plan Especial.

El ámbito definido en el Plan Especial se localiza concretamente sobre las siguientes parcelas catastrales:

Referencia catastral	Ubicación	Clase de suelo	Uso principal	Superficie gráfica
5620224VK1952S0001TB	[REDACTED]	Urbano	Suelo sin edificar	12.803 m ²



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO [REDACTED] GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Referencia catastral	Ubicación	Clase de suelo	Uso principal	Superficie gráfica
5620225VK1952S0001FB	[REDACTED]	Urbano	Suelo sin edificar	12.804 m ²
5620227VK1952S0001OB	[REDACTED]	Urbano	Residencial	6.972 m ²

Tabla 1. Parcelas catastrales del ámbito de estudio

En la siguiente figura y en el Plano nº 1 del Anexo I, se define la localización general de las actuaciones del Plan Especial.

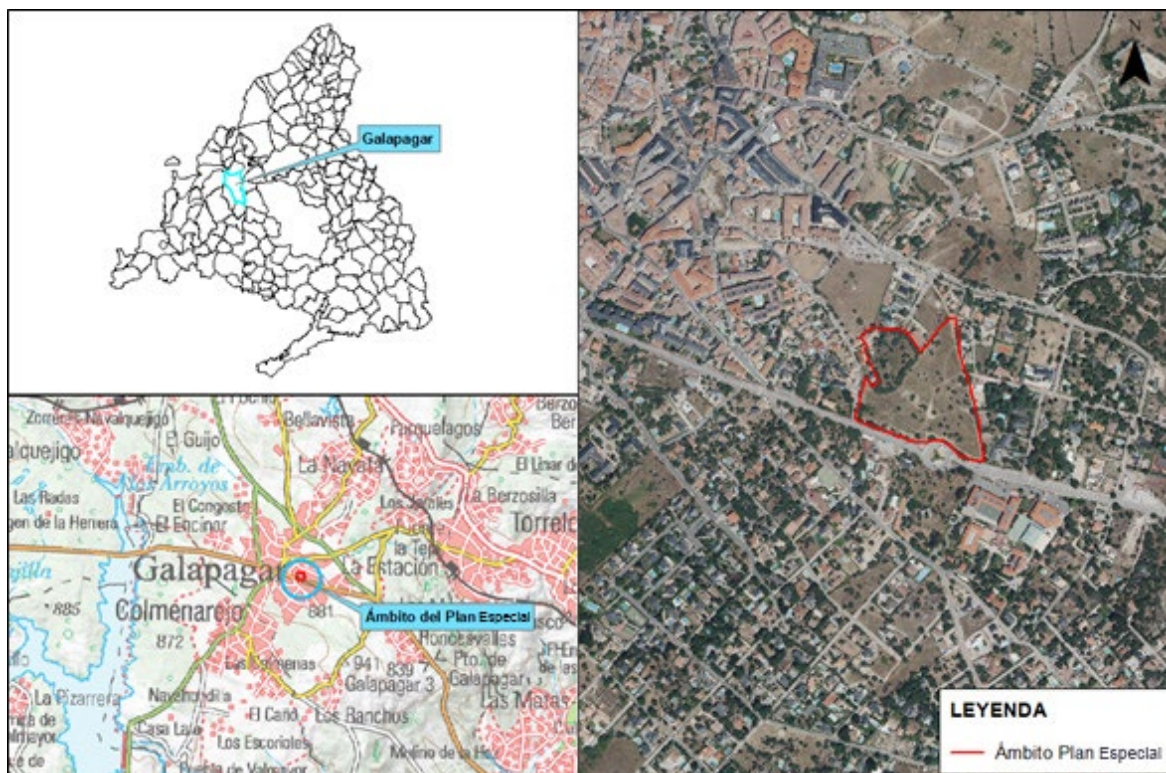


Figura 1. Localización de las actuaciones

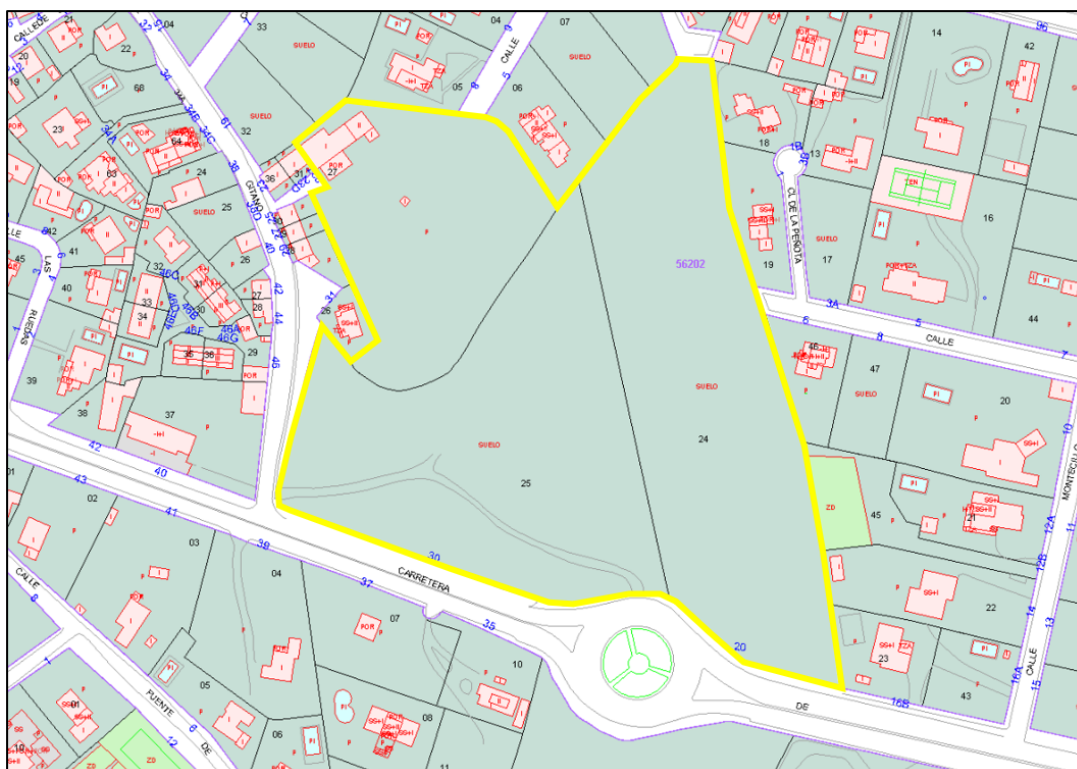


Figura 2. Parcelas catastrales donde se localizan las actuaciones

5. ALCANCE, CONTENIDO Y DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

5.1. SITUACIÓN ACTUAL Y JUSTIFICACIÓN DEL PLAN ESPECIAL

Los terrenos del ámbito están situados en el polígono 11 de las Normas Subsidiarias vigentes en Galapagar, NN.SS.-76, y tienen la clasificación de suelo urbano.

Al tratarse de un planeamiento anterior a la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, son de aplicación las disposiciones transitorias establecidas en la misma para los planeamientos no adaptados.

*Su situación de facto por aplicación de lo establecido en la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid es la de un suelo urbano no consolidado, al carecer de accesos, viario suficiente e infraestructuras urbanas. Por ese motivo **se necesita una figura de planeamiento que lo ordene y gestione para poder adquirir la condición prevista en la Ley del Suelo 9/2001, para adquirir la condición de consolidado.***

La figura prevista para ello en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid es la del Plan Especial, como paso previo a los proyectos de reparcelación



y urbanización, para que los terrenos adquieran la condición de urbanos consolidados y sean edificables.

Se hace necesario así elaborar en el ámbito mencionado del suelo, un Plan Especial y el Documento Ambiental Estratégico para iniciar el procedimiento de evaluación estratégica simplificada, así como otros estudios sectoriales correspondientes, a fin de establecer la ordenación pormenorizada, adaptándola a un entorno urbano pero con importantes carencias en acción de reequipamiento debido a la antigüedad del planeamiento, y a fin de establecer las condiciones de desarrollo del mismo para que una vez aprobado por el Ayuntamiento de Galapagar, pueda urbanizarse y edificarse de acuerdo a las condiciones que se aprueben.

5.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN OBJETO DEL PLAN ESPECIAL

El Plan Especial en el ámbito de suelo urbano [REDACTED] de Galapagar (Madrid), prevé la ordenación de [REDACTED] **no que no reúne las condiciones para considerarse como consolidado** cuyo uso característico es el residencial; además se introducen usos compatibles de terciario comercial que contribuyen a reforzar la actividad de servicios y económica de la zona.

La superficie total ocupada es de 32.632,52 m² de los cuales 13.018,94 m² están destinados a residencial unifamiliar, 1.003,34 m² a vivienda protegida VPPL, 12.531,73 m² destinados a actividades terciarias, 4.914,81 m² dedicados a viario y 1.117,39 m² a zona verde.

La alternativa seleccionada establece dos zonas básicas de usos: la situada al sur del ámbito, o zona más cercana a la carretera M-505, donde se prevé la creación de una zona de actividad comercial y el resto dedicada a uso residencial en varias tipologías.

El suelo destinado a uso residencia se divide en 5 parcelas, 4 de ella destinadas a uso residencial que suman una superficie total de suelo de 13.018,94 m² y una quinta a Vivienda Protegida Pública de precio Limitado (VPPL) con una superficie de 1.003,34 m². El coeficiente de edificabilidad para las parcelas de uso residencial unifamiliar es de 0,21, mientras que para el terreno destinado a VPPL es de 0,682.

Los 12.531,73 m² destinados a actividades terciarias se dividen en 3 parcelas donde se construirán edificios comerciales de una planta que ocuparán una superficie de 2000 m², 355,78 m² y 652,24 m².



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Zonificación	Superficie (m ²)	Superficie edificable (m ²)	Número de viviendas
Centro de transformación	46,31	46,31	
TERCIARIO			
Terciario comercial AT1	8.508,11	2000	
Terciario comercial AT2	1.694,2	355,78	
Terciario comercial AT3	2.329,42	652,24	
RESIDENCIAL			
Residencial R1	6.926,49	1.454,56	9
Residencial R2	2.445,98	513,66	3
Residencial R3	1.642,83	344,99	2
Residencial R4	2.003,64	420,76	2
VPPL	1.003,34	684,28	6
REDES PÚBLICAS			
Red Local Zona verde	1.117,30		
Viario	4.914,81		
Total ámbito de actuación	32.632,5		22

Tabla 2. Ordenación del "Plan Especial Carretera El Escorial"

La articulación de la parcela se realizaría mediante un viario que recorrerá los diferentes usos de la parcela, contando con cuatro accesos. El acceso principal se realiza por la M-505 situada al sur del ámbito. El acceso al este de la parcela se realiza por la calle de la Peñota, al oeste por la calle Fuente del Gitano y al norte por la calle del Maíz.

La zona verde se divide en dos parcelas, la más grande se sitúa al norte del ámbito, tiene una superficie de 1000 m² y tiene acceso mediante el viario proyectado y un camino que parte desde la intersección de la Avenida de los Voluntarios con la calle del Maíz. La segunda parcela es bastante más pequeña, se sitúa al este del ámbito de estudio y se puede acceder a las misma desde el viario proyectado y desde la calle Fuente del Gitano. Al sureste de esta segunda parcela destinada a espacios verdes se ha proyectado un centro de transformación.



Figura 3. Ordenación del "Plan Especial Carretera El Escorial"

6. ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

El desarrollo planteado se encuentra en una zona de carácter urbano, limitada por infraestructuras existentes (calles y zonas residenciales) en el suelo urbano de Galapagar. Se encuentra sobre una superficie con vegetación arbórea dispersa y zonas de matorral, donde predominan encinas (*Quercus ilex*), Pinos (*Pinus halepensis*) y zarzas (*Rubus sp.*).

Por otra parte, las actuales circunstancias en relación al medio ambiente hacen necesario que el urbanismo, como elemento de ordenación de los usos urbanos, evolucione en el sentido de la sostenibilidad ambiental, y en particular:

1. Apuesta por la movilidad sostenible y la minimización de los impactos asociados.
2. Intente ordenar los usos y sus intensidades en diálogo con el medio en el que se asienta, es decir, aprovechando sus oportunidades y ventajas y reduciendo las afecciones causadas. En este caso particular se trata de



tener en cuenta los valores naturales existentes, en especial el arbolado, las características del entorno en el que se asienta, y las relaciones visuales o paisajísticas con él.

3. Genere un espacio urbano en el que no desaparezcan sin más los servicios ambientales que tiene ahora:
 - Mejorando el funcionamiento del ciclo hidrológico en el sentido de su regulación y aprovechamiento de las aguas de lluvia.
 - Generando espacios que ofrezcan servicios ambientales como nichos para la avifauna, fijación de carbono y otros, en zonas verdes y libres, cubiertas, u otros elementos aprovechables.
4. Intente que la ciudad tienda a ser un espacio lo más maduro posible desde el punto de vista ecológico, es decir, que, en lugar de comportarse como un sumidero de recursos y una fuente de residuos, tienda a cerrar sus ciclos de materia y energía:
 - Mediante medidas que reduzcan el consumo de recursos, y apuesten por la reutilización, tanto en la construcción como en el funcionamiento posterior.
 - Generando una ordenación que posibilite la máxima generación de energías renovables (especialmente solar térmica y fotovoltaica) en las futuras edificaciones, y la máxima eficiencia en el uso de la energía.
 - Generando espacios libres y verdes que minimicen la demanda de agua.

Todos estos criterios estarán en la base de las diferentes alternativas de ordenación que se planteen, y que serán evaluadas en el proceso de Evaluación Ambiental.

6.1. ALTERNATIVAS PLANTEADAS

Se recoge a continuación la descripción de las alternativas planteadas. La ubicación geográfica de la parcela limita en gran parte las posibles alternativas del Plan Especial, por lo que se ha procedido a realizar un estudio del planeamiento vigente con las posibles alternativas de uso en la parcela, así como un análisis ambiental de diferentes aspectos que dichos usos podrían acarrear sobre el medio.

A continuación, se presenta una tabla con el planeamiento general vigente en Galapagar y modificaciones en años posteriores en el ámbito de la parcela de estudio.



MUNICIPIO	PLANEAMIENTO VIGENTE	FECHA DE APROBACIÓN
Galapagar	Normas Subsidiarias del Planeamiento de Galapagar	2/10/1976
	CLASIFICACIÓN DEL SUELO: Suelo Urbano Ensanche USO PREDOMINANTE: Residencial Unifamiliar USOS COMPATIBLES: Equipamientos, Deportivo	
	Planeamiento Refundido	30/06/2019
	CLASIFICACIÓN DEL SUELO: Suelo Urbano Ensanche USO PREDOMINANTE: Residencial Unifamiliar USOS COMPATIBLES: Equipamientos, Deportivo	

Tabla 3. Clasificación y uso de suelo según el planeamiento vigente. Fuente: Visor del Sistema de Información Territorial (SIT) de la Comunidad de Madrid

No obstante, cabe destacar que al tratarse las Normas Subsidiarias de un planeamiento vigente anterior a la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, son de aplicación las disposiciones transitorias establecidas en la misma para los planeamientos no adaptados, quedando delimitado el suelo en base a esta normativa como **urbano no consolidado**.

Para el planteamiento de soluciones, se han analizado las siguientes opciones o alternativas de uso:

6.1.1. Alternativa 0

La primera alternativa a considerar sería la no realización del desarrollo urbanístico de la parcela a través del Plan Especial, continuando vigente el planeamiento actual de las Normas Subsidiarias vigentes en Galapagar, NN.SS.-76, con los terrenos clasificados como Suelo Urbano Ensanche y un uso predominante de residencial unifamiliar, pero sin la posibilidad de edificación.

El Plan Especial establece las pautas y normas para que el desarrollo de esta zona sea coherente con las necesidades y carencias del municipio y con las características ambientales y paisajísticas de su entorno.

Por tanto, en caso de no llevarse a cabo el Plan Especial, en la parcela de estudio quedaría imposibilitado el desarrollo de la parcela y su ordenación pormenorizada adaptada a:

- Las características ambientales, paisajísticas del entorno en el que se integra
- Las necesidades del municipio de Galapagar, que viene experimentando un incremento poblacional en los últimos años y en el que debido a la antigüedad del planeamiento vigente existen carencias en acción de reequipamiento urbano.



6.1.2. Alternativa 1

La primera alternativa de ordenación se ubica únicamente en las siguientes parcelas catastrales:

Referencia catastral	Ubicación	Clase de suelo	Uso principal
5620224VK1952S0001TB		Urbano	Suelo sin edificar
5620225VK1952S0001FB		Urbano	Suelo sin edificar

Tabla 4. Parcelas catastrales del ámbito de estudio

Esta ordenación prevé los diferentes usos y superficies mostrados en la siguiente tabla:

Zonificación	Superficie (m ²)
ÁREAS DE APROVECHAMIENTO LUCRATIVO	
Residencial unifamiliar R1	5.234
Residencial unifamiliar R2	6.900
Actividades terciarias	9.332
REDES PÚBLICAS DE CESIÓN	
Red local viario	2.741
Rede local zona verde	1.399

Tabla 5. Superficies de ordenación de la Alternativa 1

En la siguiente figura y plano nº2 y nº3 del Anexo I se puede observar la propuesta de ordenación de la Alternativa 1.



Figura 4. Propuesta de ordenación de la alternativa 1.



Esta alternativa destina a uso residencial unifamiliar dos parcelas de 5.234 y 6.900 m², 9.332 m² destinados a actividades terciarias, 2.741 m² dedicados a viario y 1.399 m² a zona verde. El uso terciario queda ubicado al suroeste de la parcela y la zona verde al sureste, ambos aledaños a la carretera M-505 o carretera El Escorial.

La articulación de la parcela se realizaría mediante un viario que recorre la parcela de sur a norte contando con un primer acceso desde la M-505 limítrofe con el sur del ámbito de estudio y un segundo acceso por la calle del Maíz situado al norte de la parcela.

6.1.3. Alternativa 2

La segunda alternativa de ordenación se ubica en las siguientes tres parcelas catastrales:

Referencia catastral	Ubicación	Clase de suelo	Uso principal	Superficie gráfica
5620224VK1952S0001TB		Urbano	Suelo sin edificar	12.803 m ²
5620225VK1952S0001FB		Urbano	Suelo sin edificar	12.804 m ²
5620227VK1952S0001OB		Urbano	Residencial	6.972 m ²

Tabla 6. Parcelas catastrales del ámbito de estudio

Esta ordenación prevé los diferentes usos y superficies mostrados en la siguiente tabla:

Zonificación	Superficie (m ²)
ÁREAS DE APROVECHAMIENTO LUCRATIVO	
Residencial unifamiliar R1	6.926,49
Residencial unifamiliar R2	2.445,98
Residencial unifamiliar R3	1.642,83
Residencial unifamiliar R4	2.003,64
Vivienda protegida VPPL	1.003,34
Actividades terciarias Ordenanza T1	8.508,11
Actividades terciarias Ordenanza T2	1.694,20
Actividades terciarias Ordenanza T3	2.329,42
Centro de transformación	46,31
REDES PÚBLICAS DE CESIÓN	
Red local viario	4.914,81
Rede local zona verde	1.117,39
TOTAL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	32.632,52

Tabla 7. Superficies de ordenación de la Alternativa 2

En la siguiente figura y plano nº4 y nº5 del Anexo I se puede observar la propuesta de ordenación de la Alternativa 2.



Figura 5. Propuesta de ordenación de la alternativa 2.



Esta alternativa ocupa una superficie total de 32.632,52 m² de las cuales 13.018,94 m² están destinados a residencial unifamiliar divididas en 4 parcelas, 1.003,34 m² a vivienda protegida VPPL en una única parcela, 12.531,73 m² destinados a actividades terciarias en tres parcelas distintas en la zona más próxima a la carretera M-505 del ámbito de estudio, 4.914,81 m² dedicados a viario 1.117,39 m² a zona verde y, finalmente, 46,31 m² a un centro de transformación .

Las zonas verdes públicas ocuparán una superficie de 1.117,39 m² dividido en dos parcelas, una de ellas de 1000 m². También se proyecta un centro de transformación que ocupa 46,31 m².

Finalmente, la articulación de la parcela se realizaría mediante un viario que recorrerá los diferentes usos de la parcela, contando con cuatro accesos. El acceso principal se realiza por la M-505 situada al sur del ámbito. Al acceso al este de la parcela se realiza por la calle de la Peñota, al oeste por la calle Fuente del Gitano y al norte por la calle del Maíz.

6.2. CRITERIOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Primeramente, se decide **descartar la Alternativa 0** de no actuación debido a que, en caso de no llevarse a cabo el Plan Especial, el desarrollo urbano de la parcela, dado el planeamiento vigente, quedaría imposibilitado impidiendo su ordenación pormenorizada y quedando los terrenos delimitados como suelo urbano no consolidado. Por otra parte, Galapagar ha experimentado un gran crecimiento en la última década por lo que la consecución del Plan da respuesta a las necesidades y demanda de nueva vivienda asociada presente y futura.

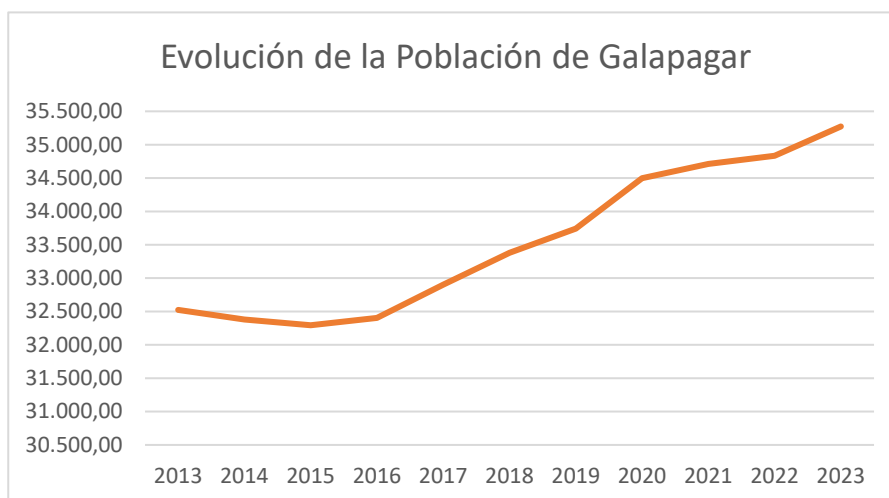


Figura 6. Evolución de la población de Galapagar. 2013-2023. Fuente: Base de Datos Almudena CM.



La primera alternativa de ordenación se ubica en dos parcelas catastrales, la segunda alternativa añade a esas dos parcelas catastrales una tercera:

Referencia catastral	Ubicación	Clase de suelo	Uso principal	Superficie gráfica
5620224VK1952S0001TB		Urbano	Suelo sin edificar	12.803 m ²
5620225VK1952S0001FB		Urbano	Suelo sin edificar	12.804 m ²

Tabla 8. Parcelas catastrales del ámbito de estudio

La segunda alternativa de ordenación se ubica en las siguientes tres parcelas catastrales:

Referencia catastral	Ubicación	Clase de suelo	Uso principal	Superficie gráfica
5620224VK1952S0001TB		Urbano	Suelo sin edificar	12.803 m ²
5620225VK1952S0001FB		Urbano	Suelo sin edificar	12.804 m ²
5620227VK1952S0001OB		Urbano	Residencial	6.972 m ²

Tabla 9. Parcelas catastrales del ámbito de estudio

Con el objetivo de **comparar las alternativas 1 y 2**, en la siguiente tabla se puede ver la comparativa de superficies de cada uso destinadas en cada propuesta de ordenación.

Zonificación	Superficie (m ²)	
	Alt. 1	Alt. 2
ÁREAS DE APROVECHAMIENTO LUCRATIVO		
Residencial unifamiliar	12.134	13.018,94
VPPL (Viviendas de Protección Pública de precio Limitado)	-	1.003,34
Actividades terciarias	9.332	12.531,73
Centro de transformación	-	46,31
REDES PÚBLICAS DE CESIÓN		
Zonas verdes	1.399	1.117,39
Viarío	2.741	4.914,81

Tabla 10. Comparación de superficies de la Alternativa 1 y 2

Con el objetivo de realizar y comparar un análisis que los diferentes usos podrían acarrear sobre el medio, en la siguiente tabla se muestra la evaluación de las dos alternativas, en base a unos objetivos que garanticen los valores ambientales de la zona y las necesidades del planeamiento:



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ASPECTO AMBIENTAL	OBJETIVO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Calidad del aire	Evitar que las emisiones procedentes del desarrollo urbano puedan provocar en las poblaciones del entorno valores superiores a los límites establecidos en la normativa	Valores esperados muy similares. La afección puede ser ligeramente superior en la alternativa 2 debido a la mayor superficie de ocupación en comparación con la alternativa 1. Se cumplirán los límites establecidos en la normativa.	
Ruido	Minimizar y compatibilizar el impacto acústico con el desarrollo urbanístico de la parcela	Índices de ruido esperado similares en ambas alternativas de acuerdo con el tipo de área acústica. Pueden ser ligeramente superiores en la zona destinada a uso comercial de la alternativa 2 debido a la mayor superficie de ocupación en comparación con la alternativa 1. En cualquier caso, se cumplirán los límites establecidos en la normativa.	
Fauna	Minimizar la afección a la fauna	La afección puede ser ligeramente superior en la alternativa 2 debido a la mayor superficie de ocupación en comparación con la alternativa 1, sin embargo, la parcela motivo de la diferencia de superficie de ocupación de la alternativa 1 y 2, es una parcela urbana residencial ya edificada, por lo que la afectación será muy similar en ambas alternativas.	
Vegetación	Minimizar la afección a la vegetación	Para cualquier actuación sobre el arbolado comprometido, se deberá contar con la correspondiente autorización otorgada por el organismo competente en esta materia, que resulta ser la Dirección General del Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio. Se ven afectados un mayor número de ejemplares en la segunda alternativa, sin embargo, todos ellos serán debidamente trasplantados o compensados.	
Hábitats	Minimizar la afección sobre los hábitats	No se han identificado Hábitats de Interés Comunitario incluidos en los Hábitats de la Comunidad de Madrid según la Directiva 92/43/CEE, por lo que no hay afectación a HIC en ninguna de las alternativas.	
Espacios Naturales Protegidos	Evitar, minimizar y compatibilizar el desarrollo urbanístico con la preservación de Espacios Naturales Protegidos y áreas de interés	El único Espacio Natural Protegido sobre el que se ubican ambas alternativas es la IBA (Área Importante para las Aves) 70 "El Escorial – San Martín de Valdeiglesias", por lo que los impactos potenciales asociados a esta área serán de escasa índole por estar una zona donde el entorno está ampliamente urbanizado y similares en ambas alternativas.	
Agua superficial	Evitar, minimizar y compatibilizar el desarrollo urbanístico con el agua superficial	No existe afección a la red hidrográfica ni a masas de aguas superficiales en ninguna de las dos alternativas.	
Agua subterránea	Evitar, minimizar y compatibilizar el desarrollo urbanístico con el agua subterránea	Ninguna de las dos alternativas se sitúa sobre masas de agua subterránea.	
Suelo	Evitar o minimizar la afectación de los	Teniendo en cuenta que la parcela motivo de la diferencia de superficie de ocupación de la	

Tabla 11. Comparación de alternativas en base a objetivos ambientales y urbanísticos

Página 32 de 142



Así pues, teniendo en cuenta la ubicación de la parcela, la superficie total del ámbito de actuación en ambas alternativas, 26.078,82 m² para la alternativa 1 y 32.632,52 m² para la alternativa 2, los principales criterios para la selección de la alternativa más favorable vienen determinados por:

- Las afecciones medioambientales de ambas alternativas son muy similares, pues la diferencia de superficie entre ambos planes es debido a que alternativa 2 añade una parcela catastral con respecto a la alternativa 1 pero dicha parcela ya está urbanizada.
- La alternativa 2 tiene una mayor superficie destinado a uso residencial y da una solución a todos los suelos vacantes que no se han podido desarrollar al carecer de viario e infraestructuras, sin aplazar o abandonar ninguno, favoreciendo el uso predominante residencial del Planeamiento Vigente de las Normas Subsidiarias del Planeamiento de Galapagar, dando mejor respuesta a las necesidades y demanda de nueva vivienda asociada presente y futura.
- El viario de la alternativa 2 permite articular mejor el tráfico tanto de la parcela como de su entorno, pues posibilita una conexión bidireccional desde la [REDACTED] con la Avenida de Voluntarios y soluciona la conexión de las actuales calles en fondo de saco Maíz y Peñota conectando así el ámbito con los viarios colindantes y resolviendo los problemas de conexión del entorno próximo.
- La alternativa 2 presenta una mayor superficie de suelo destinado a actividades terciarias, completando la que será una zona de atracción de equipamientos y actividades. Esta área tendría un carácter estratégico pudiendo servir al entorno urbano próximo y al de paso por la [REDACTED], de ahí que se considere muy conveniente para el núcleo urbano la creación de un suelo para actividades económicas, cuya carencia constituye una necesidad asfixiante en Galapagar.

Por tanto, la segunda alternativa permite un mejor aprovechamiento del suelo tanto residencial como comercial y permite una mejor interconexión con los viarios existentes que la alternativa 1, sin que se produzca una diferencia significativa de la afectación medioambiental entre ambas alternativas.



7. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Primeramente, se descarta la alternativa 0 de no actuación dado que no ofrece solución alguna sobre los problemas existentes.

Se considera que la alternativa 2 es más favorable debido a los siguientes motivos:

- Ni la alternativa 1 ni la alternativa 2 afectan a espacios protegidos, especies protegidas, hábitats de interés comunitario ni vías pecuarias.
- Con respecto a posibles afecciones a la calidad del aire, ruido, fauna, vegetación, aguas superficiales y subterráneas, el paisaje, o posibles áreas de interés como es el caso del Área Importante para las Aves (IBA) las afecciones se consideran bastante similares para las alternativas 1 y 2.
- La alternativa 2 presenta un mayor uso residencial y da una solución a todos los suelos vacantes que no se han podido desarrollar al carecer de viario e infraestructuras, permitiendo dar una mejor respuesta a las necesidades y demanda de nueva vivienda asociada presente y futura
- La alternativa 2 presenta una mayor superficie de suelo destinado a actividades terciarias, creando un suelo para actividades económicas.
- El viario de la alternativa 2 permite articular mejor el tráfico de la parcela y de todo su entorno.

8. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

8.1. CLIMATOLOGÍA

La Península Ibérica, y en concreto la Comunidad de Madrid, se encuentra influida por dos fenómenos meteorológicos a gran escala: el Anticiclón de las Azores y los vientos del Oeste. Durante la estación cálida, el desplazamiento del anticiclón de las Azores hacia el Norte provoca la instalación de un régimen de altas presiones que determina un tiempo estable y caluroso. Por tanto, las precipitaciones son locales y de origen convectivo.

En cambio, en el invierno, y pese al dominio de los vientos del oeste, es frecuente que se prolongue una situación anticiclónica provocada por el



fuerte enfriamiento de las capas de aire en contacto con el suelo o por la llegada de masas de aire desde el centro del continente europeo. Esta circunstancia es la responsable de que en los meses centrales del invierno se produzcan los mínimos anuales tanto de temperaturas como de precipitaciones.

Además, el Sistema Central (Sierra de Guadarrama) provoca un efecto pantalla para las borrascas que deben rebasarlo, de forma que sólo las que circulan a menor altitud producen precipitaciones importantes en la zona centro-sur de la provincia. Es por este motivo que se produce una progresiva disminución de precipitaciones desde la sierra hacia el sur.

Para la caracterización climatológica del área en estudio, se han tomado los datos de la estación termopluviométrica: "Villalba", ubicada a 7,1 km al norte de la zona de actuación y representativa tanto por sus posicionamientos como por su serie histórica de datos. Los datos se han obtenido de la aplicación SIGA (Sistema de Información Geográfica de datos agrarios) del Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.

Identificador estación	Denominación	Municipio	Provincia	Periodo de registro	Altitud (m)
3270	Villalba	Collado Villalba	Madrid	1961-1990	917

Tabla 12. Ubicación y descripción de la estación meteorológica considerada. Fuente: SIGA

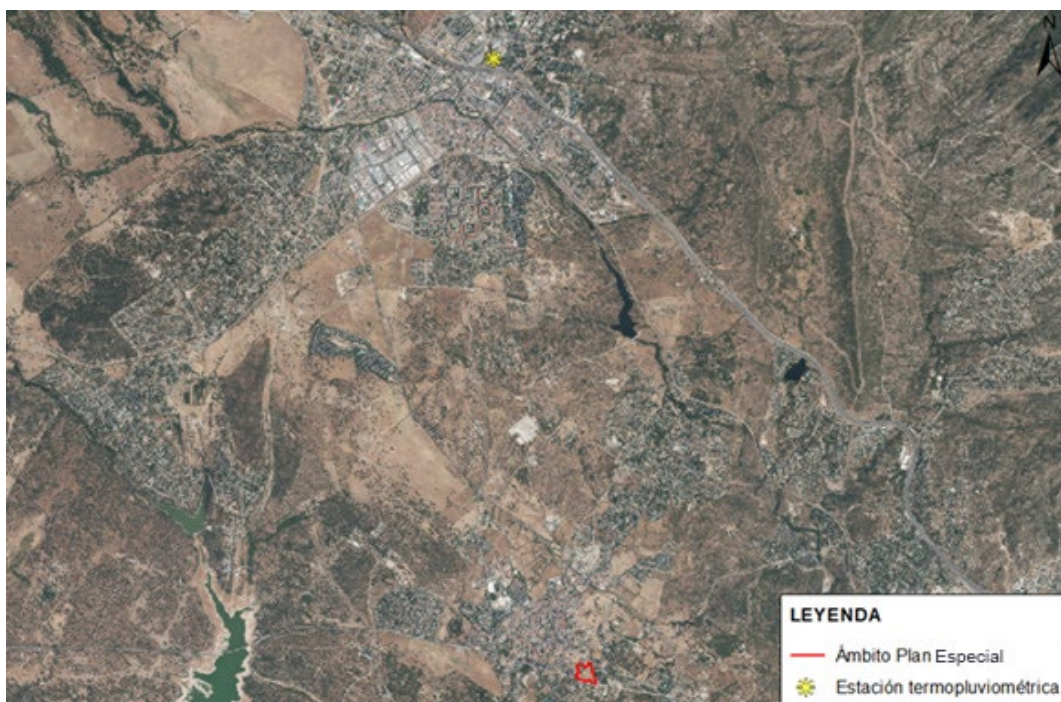


Figura 7. Localización de la estación pluviométrica 3270 "Villalba". Fuente: SIGA



Se recogen registros de temperatura de 24 años comprendidos entre los años 1961 y 1988 y registros de precipitación de 27 años comprendidos entre 1961 y 1990.

8.1.1. Régimen térmico

La tabla adjunta resume la temperatura media mensual en estación estudiada:

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	Año
Villalba	4,9	6,2	8,0	11,4	14,9	19,5	24,4	23,9	20,6	13,6	8,1	5,4	13,4

Tabla 13. Reparto anual de las temperaturas medias mensuales (°C)

La temperatura media anual se encuentra en torno a los 13,4 °C, con medias en los meses más cálidos, julio y agosto, en el entorno de los 24 °C; y durante el invierno temperaturas medias cercanas a los 5 °C.

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	Año
Villalba	16,5	17,6	22,3	25,1	31,0	34,9	38,3	38,4	34,8	27,6	20,9	17,4	39,0

Tabla 14. Reparto temperaturas medias mensuales de las máximas absolutas (°C)

Las temperaturas medias máximas de los meses más cálidos superan los 38 °C, mientras que, en los meses más fríos, se encuentran en torno 17 °C.

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	Año
Villalba	-5,6	-4,1	-3,6	-0,3	2,0	5,4	9,7	9,9	7,5	2,1	-2,5	-5,0	-7,2

Tabla 15. Reparto temperaturas medias mensuales de las mínimas absolutas (°C)

En cuanto a las temperaturas medias mensuales de las mínimas absolutas, se llegan a dar temperaturas medias mínimas por debajo de los -5 °C durante la estación de invierno, y con una media mínima absoluta de -7,2 °C.

La oscilación térmica anual, entendida como la diferencia entre la media de las máximas del mes más cálido, agosto, y la media de las mínimas del mes más frío, enero; tiene un valor de 44 °C.

En la siguiente tabla se muestran otros resultados adicionales a las condiciones termométricas de la estación analizada.

Otros parámetros termométricos	Villalba
Periodo cálido (nº meses)	2
Periodo frío o de heladas (nº de meses)	6
Periodo seco o árido (nº de meses)	3
Temperatura media de máx. mes más cálido (°C)	32,8
Temperatura media de mín. mes más frío (°C)	0,1

Tabla 16. Otros parámetros termométricos.



Se observa que el periodo cálido se extiende a lo largo de dos meses, mientras que el periodo frío o de heladas alcanza los seis meses de duración. La media de las máximas del mes más cálido alcanza los 32,8 °C, y la media de las mínimas del mes más frío se sitúa en 0,1 °C.

El número de días de helada es un factor limitante en el desarrollo de la vegetación. Se consideran días de helada aquellos en que se registra una temperatura igual o inferior a 0 °C. Los datos medios en la estación objeto de estudio se extienden de noviembre a abril, los meses en los que las heladas son más frecuentes.

Los valores climatológicos de la zona de estudio, aportados en la página web de los servicios climáticos de la AEMET, caracterizan el área:

- A. Número medio de días de nieve: 11,4 días año
- B. Número medio de días de helada: 29,2 días año
- C. Número medio de días de tormenta: 14,7 días año
- D. Número medio de días de niebla: 46 días año

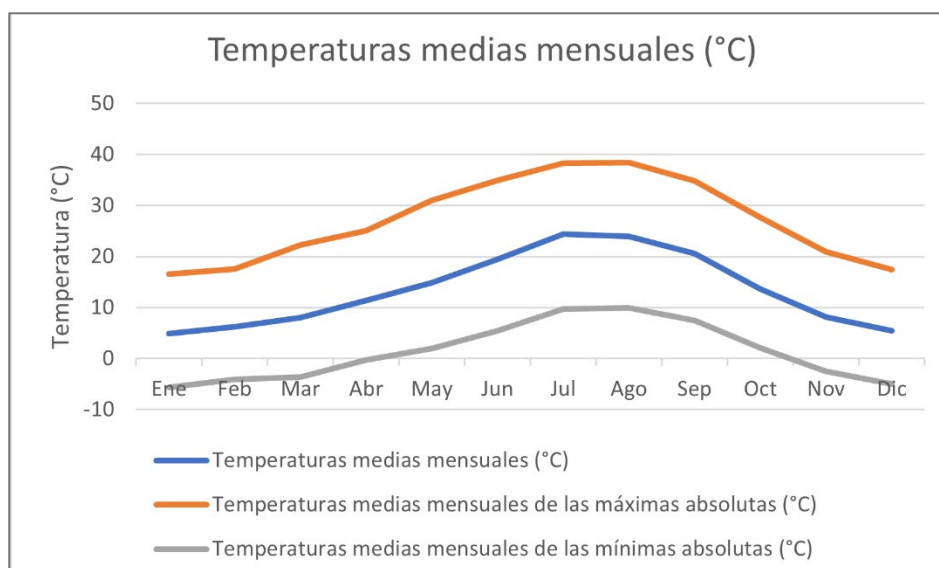


Figura 8. Reparto anual de las temperaturas medias mensuales y comparativa con la Temperatura Máxima absoluta y Temperatura Mínima absoluta (°C)

8.1.2. Régimen pluviométrico

En la siguiente tabla se muestran los datos pluviométricos registrados de la estación Villalba, a lo largo del periodo considerado:

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic	Año
Villalba	64,3	71,9	41,2	55,2	56,6	51,7	16,3	11,4	42,1	54,7	76,2	83,5	625,2

Tabla 17. Precipitación media mensual (mm)

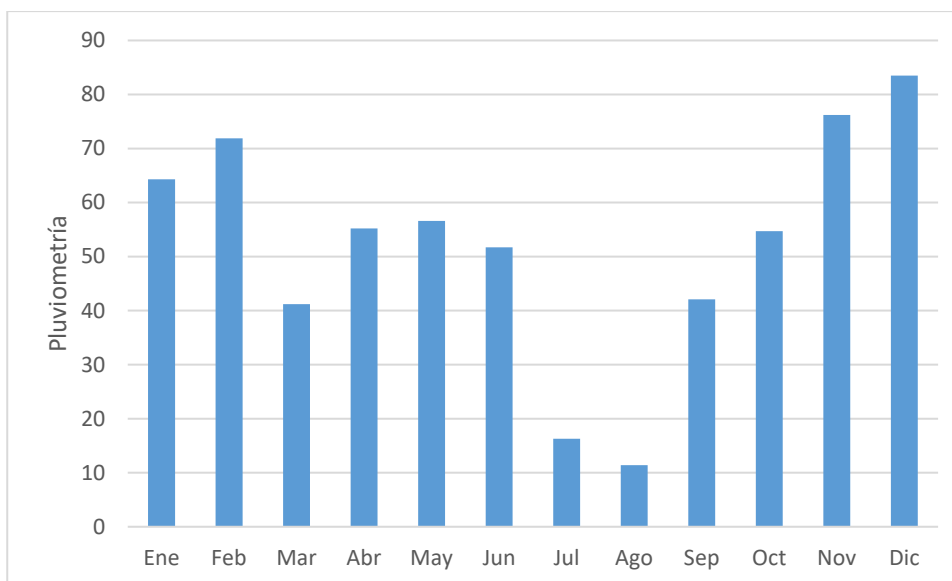


Figura 9. Reparto anual de las precipitaciones (mm)

En la estación objeto de estudio, las precipitaciones máximas tienen lugar durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, los meses más secos son julio y agosto.

8.1.3. Clasificación climática de Papadakis

Se presentan a continuación la clasificación agroclimática de la zona de estudio, según J. Papadakis, que ordena los cultivos en función de sus requisitos térmicos, de invierno y verano, y su resistencia a las heladas y a la sequía, quedando con ello perfectamente caracterizada el clima del lugar:

Parámetros	Villalba
Tipo de invierno	av
Tipo de verano	M
Régimen de humedad	ME
Régimen térmico	TE
Clasificación	Mediterráneo templado

Tabla 18. Clasificación agroclimática de Papadakis

A continuación, se detalla la clave utilizada para este tipo de clasificación:

- av (Avena frío): invierno suficientemente suave para plantar avena en otoño, pero demasiado frío para cultivar cítricos. Corresponde a una Tm de las mínimas absolutas del mes más frío mayor de -10 °C; Tm de las mínimas del mes más frío mayor de -4 °C; Tm de las máximas del mes más frío entre 5 °C y 10 °C.



- M (Maíz): suficientemente cálido para cultivar maíz, pero no suficiente como para cultivar arroz. Promedio de las máximas medias de los 6 meses más cálidos superior a 21 °C. Media de mínimas absolutas superior a 2 °C durante más de 4.5 meses y superior a 7 °C durante menos de 3.5 meses y/o máxima media del mes más cálido inferior a 25 °C.
- ME (Mediterráneo húmedo): Ni húmedo ni desértico; Pinvernal mayor que Festival.
- TE (Templado cálido).

8.2. CARACTERÍSTICAS DE LA ATMÓSFERA

8.2.1. Calidad del aire

Para determinar la calidad del aire existente en la parcela de estudio, se han consultado los datos de la Red de vigilancia del Sistema Integral de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. En este caso la estación más cercana es la de Collado Villalba, de código nacional 28047002, situada en la C/Santa Teresa de Jesús, número 12.



Figura 10. Localización de la estación de control de calidad del aire de Collado Villalba

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, indica los valores límites de concentración de dichos



contaminantes. Estos valores límites, junto con los datos actualizados de la concentración de contaminantes de la estación de Galapagar, se muestran en la siguiente tabla:

Estación de Collado Villalba	Real Decreto 102/2011	Datos actualizados el 18/09/2023
Contaminante	Valor límite/Umbral	Concentración ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	Valor límite anual = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9
Ozono (O ₃)	Valor límite media horaria = 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60
Partículas PM _{2.5}	Valor límite anual = 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5

Tabla 19: Concentración actual de contaminantes atmosféricos.

Estación de Collado Villalba

Última media horaria a las 11:00			
Contaminantes		Meteorología	
TIN (°C)	23.4	VV (m/s)	1.3
SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3	DV (Grd)	162
NO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3	TMP (°C)	17.0
NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	9	HR (%)	70
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	5	PRE (mbar)	921
NOX ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13	RS (W/m ²)	424
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60	LL (l/m ²)	0.00
TOL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.5	MPXIL ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.3
BEN ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.2		
HCT (mg/m ³)	1.3		
HNM (mg/m ³)	0.1		

Ayuda

Las horas se representan en formato solar. Hora local = Hora solar +2 (en verano) o +1 (en invierno).

Tal y como se observa, los datos actualizados de la estación de Collado Villalba se encuentran dentro de dichos valores límite.

8.2.2. Niveles acústicos

El área acústica correspondiente a la zona de estudio es el municipio de Galapagar. Cada tipo de área acústica está definido en el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas*, establece los niveles a alcanzar o mantener, de ahí que se denominen objetivos de calidad acústica, y los valores límites a respetar por cada emisor acústico, que hagan posible el cumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.

El punto 1 del Anexo I de dicho Real Decreto establece los tres periodos temporales de evaluación diarios siguientes:

- Periodo día (d): Comprende desde las 07:00 horas hasta las 19:00 horas.
- Periodo tarde (e): Comprende desde las 19:00 horas hasta las 23:00 horas.



- Periodo noche (n): Comprende desde las 23:00 horas hasta las 07:00 horas.

Por otro lado, según establece el artículo 14 del RD 1367/2007, en las áreas urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor de la tabla A, del Anexo II, que les sea de aplicación. 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 en la citada tabla A, disminuido en 5 decibelios.

La tabla A del anexo II del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre ha sido sustituida por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1038/2012 se muestran a continuación:

«ANEXO II

Objetivos de calidad acústica

Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes

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

Tabla 20. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes. Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

En el caso de estudio se trata de un área urbanizada y, por tanto, el objetivo de calidad acústica a alcanzar es la no superación del valor que le corresponde en el RD 1038/2012 que modifica a la tabla A del anexo II del R.D. 1367/2007.

Los objetivos de calidad acústica que se tomarán son los que marca el Real Decreto 1038/2012, con predominio de uso residencial, como aplicables a área urbanizadas existentes, disminuidos en 5 dB(A), es decir, los valores con predominio **60dB día y 50dB noche**.



Además, se ha realizado un Estudio de Ruido que acompaña al Plan Especial con el objetivo de establecer la Zonificación Acústica del territorio afectado por el Plan Especial y dar respuesta a los requerimientos específicos establecidos por la normativa vigente. Este Estudio determina que los niveles de ruido previstos son inferiores a los valores marcados por la normativa.

8.3. GEOLOGÍA

El ámbito de estudio se encuentra dentro de la Hoja Magna nº 533 de San Lorenzo del Escorial del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 del IGME. Esta Hoja se encuentra situada en la zona Galaico-Castellana dentro de la división establecida por Lotze (1945) o en la zona Centro Ibérica según la redefinición efectuada por Julivert (1972). Esta zona es bastante heterogénea, abarcando desde zonas con un alto grado de metamorfismo y abundantes intrusiones graníticas hasta otras zonas no metamórficas o con un metamorfismo regional débil. Una de las características principales de esta zona viene determinada por la discordancia de la Cuarcita Armoricana sobre los materiales infrayacentes.

Una gran extensión superficial de esta Hoja corresponde a afloramientos de rocas graníticas hercínicas que intruyen sobre los materiales metamórficos. Desde el punto de vista composicional, la mayor parte de estas rocas corresponden a adamellitas y granitos predominantemente biotíticos que pueden encontrarse en facies equigranulares o porfídicas. Dentro de esta Hoja, también se encuentran un conjunto de ortoneises y metasedimentos de edades precámbricas-preordovícicas que constituyen un importante afloramiento en la zona noroccidental y una serie de afloramientos menores que se extienden en el límite entre el conjunto ígneo y metamórfico y los sedimentos terciarios.

La parcela de estudio se encuentra dentro del municipio de Galapagar, las rocas dominantes son las rocas graníticas Hercínicas y dentro de ellas las rocas plutónicas del tipo adamellitas biotíticas de grano medio (6. Adamellitas biotíticas de grano medio tipo Zarzalejo-Valdemorillo. a) porfídicas y b) equigranulares).

Desde el punto de vista textural, puede definirse una variedad porfídica y otra equigranular. El límite entre ambas presenta en la mayoría de las ocasiones un carácter transicional, encontrándose con relativa frecuencia una banda de adamellitas con megacrístales cuya clasificación en uno u otro tipo es problemática. Asimismo, en el área de afloramiento de las rocas



equigranulares pueden encontrarse algunos sectores de rocas porfídicas prácticamente irrepresentables a la escala del plano.

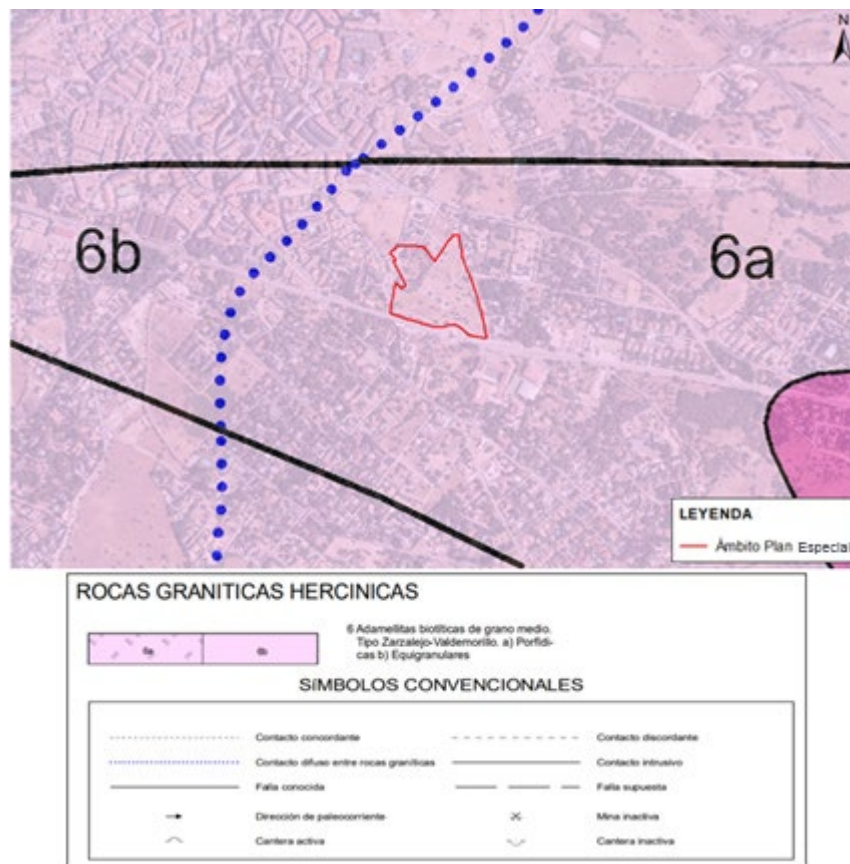


Figura 11. Geología de la zona de estudio. Fuente: IGME

8.4. EDAFOLOGÍA

La interacción de las características geológicas, litológicas, geomorfológicas y climáticas determina la tipología edáfica del área de estudio, caracterizada de manera general por formaciones edáficas poco evolucionadas.

8.4.1. Asociación de suelos de la F.A.O. (1989)

Según la clasificación de la FAO/UNESCO (1990), el tipo de suelo (Fuente: Atlas de comarcas de suelos-CSIC, SEIS.net: Sistema Español de Información de Suelos sobre Internet) que interseca con el ámbito del proyecto es el Cambisol:

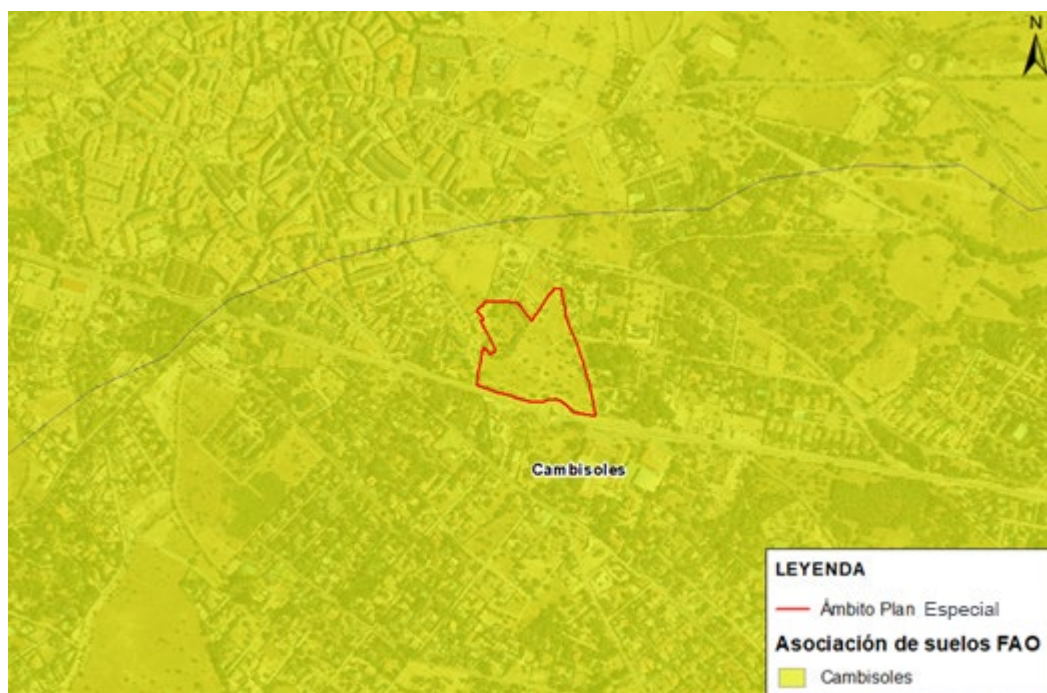


Figura 12. Asociación de suelos Sistemática FAO. Fuente IDEM.

Los cambisoles son suelos que muestran una edafogénesis marcada pero no avanzada, mostrándose una diferenciación inicial de horizontes puesta de manifiesto por cambios en el color, la estructura, el lavado de carbonatos, etc.

Se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial, apareciendo en todas las morfologías climas y tipos de vegetación.

El perfil es de tipo ABC. El horizonte B se caracteriza por una débil a moderada alteración del material original, por la usencia de cantidades apreciables de arcilla iluviada, materia orgánica y compuestos de hierro y aluminio.

Permiten una amplia variedad de usos agrícolas. Sus principales limitaciones están asociadas a la topografía, bajo espesor, pedregosidad o bajo contenido en bases. En zonas de elevada pendiente su uso queda reducido al pastoreo y/o silvicultura.

8.4.2. Clasificación Soil Taxonomy

Según el sistema de clasificación Soil Taxonomy del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), el suelo presente en el ámbito de estudio es de tipo urbano rodeado de inceptisoles.



Los inceptisoles están constituidos por suelos bastante jóvenes y poco desarrollados que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes. Están más desarrollados que los Entisoles pero siguen presentando un perfil menos avanzado que la mayoría de los suelos. Todos los suelos de este orden cumplen la condición de tener un horizonte sálico o un epipedón hístico o úmbrico. Se encuentran en todo tipo de climas exceptuando el arídico. El tipo de vegetación que lo coloniza suele ser variado. Los inceptisoles más frecuentes en el término municipal de Galapagar son los XEROCHREPTS, que poseen un horizonte subsuperficial cámbico que presenta un moderado grado de evolución. Suelen tener una fertilidad bastante baja.

Según el sistema de clasificación Soil Taxonomy, el tipo de suelo que interseca con el ámbito del Plan es el siguiente:

Orden	Suborden	Grupo	Subgrupo
Urbano	Urbano	Urbano	Urbano
Inceptisol	Xerepts	Haploxerepts	FluventicHaploxerepts/TypicHaploserepts

Tabla 21. Clasificación Soil Taxonomy

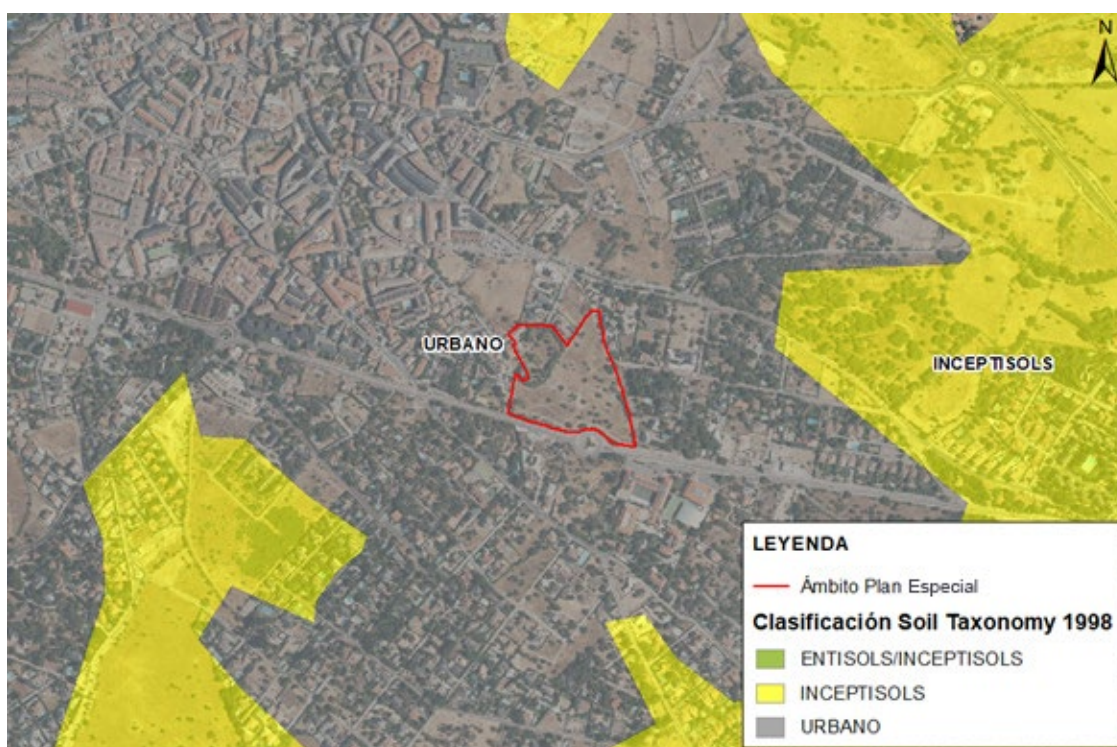


Figura 13. Clasificación de suelos sistemática Soil Taxonomy 1998. Fuente IDEM.

Por otro lado, cabe destacar que en la parcela se ha llevado a cabo un estudio redactado conforme a lo establecido en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. Se ha realizado un análisis histórico de fotos, así como un análisis del medio físico y espacios protegidos, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos. El estudio



determina que las actividades propuestas no son potencialmente contaminantes para el suelo, por lo que no se considera que pueda existir afección futura en el ámbito de estudio.

8.5. HIDROLOGÍA

8.5.1. Aguas superficiales

La zona de estudio pertenece, como la totalidad de la provincia, a la Cuenca del Tajo. El río Guadarrama sirve de límite norte y este al término municipal, mientras que el límite oeste coincide casi en su totalidad con las crestas suaves que delimitan la cuenca hidrográfica de dicho río. Los arroyos que drenan la zona son afluentes del río Guadarrama por su margen derecha.

El arroyo perteneciente a la red hidrográfica principal que discurre más cercano al ámbito del Plan Especial es el “Arroyo de San Gregorio” ubicado a unos 700 m al norte de las actuaciones.

Por otro lado, con categoría de masa de agua de la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT), la más cercana es la denominada “R. Guadarrama desde Galapagar hasta A. Batán”, de tipología R-T11-Ríos de montaña mediterránea silíceos y naturales. Esta masa se ubica a 2,7 km al este del ámbito del Plan.



Figura 14. Red hidrográfica superficial. Fuente: CHT



8.5.2. Aguas subterráneas

La zona de estudio no se sitúa sobre ninguna masa de agua subterránea, siendo la más cercana la denominada "Madrid: Aldea del Fresno-Guadarrama", ubicada a 4,3 km al sureste del ámbito de estudio.

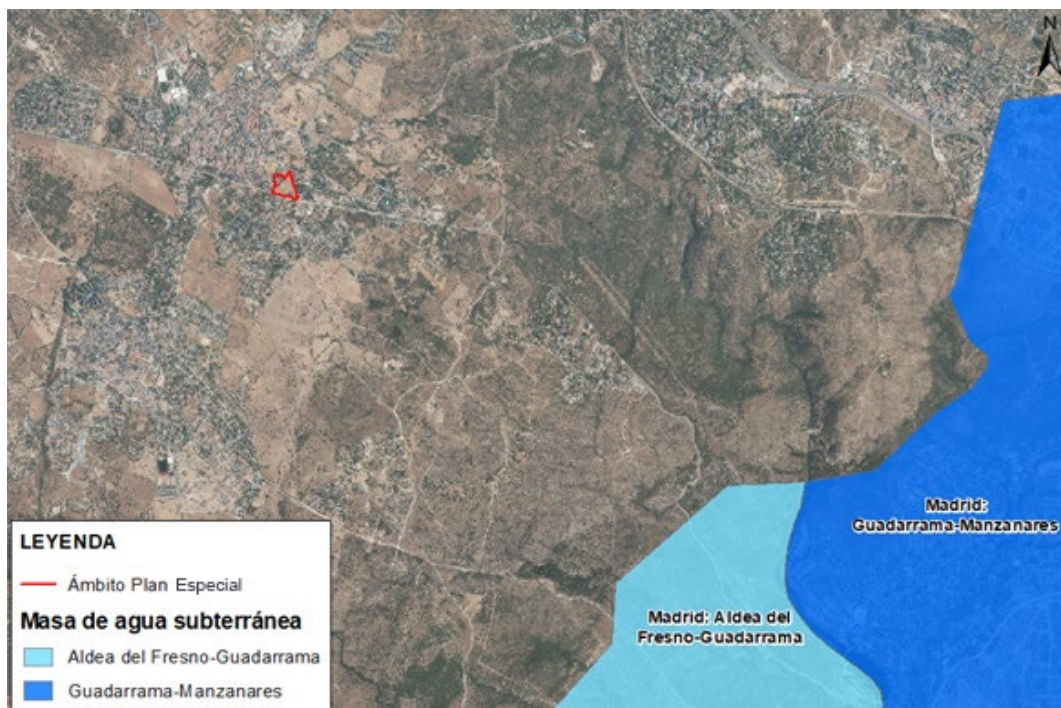


Figura 15. Ubicación de las actuaciones frente a las masas de agua subterránea. Fuente: CHT

También se consultó la información sobre aguas subterráneas de la Confederación Hidrográfica del Tajo, según la cual, el ámbito de estudio no presenta masas de aguas subterráneas cerca. Las masas de agua más cercanas según dicho mapa son las denominadas "Madrid: Aldea del Fresno – Guadarrama" y "Madrid: Guadarrama-Manzanares", ambas situadas a más de 4,3 km de la zona de estudio. Esta masa es moderadamente productiva presentando un estado final bueno o mejor.

La hidrogeología de la zona está condicionada por las características de los terrenos que la constituyen, pues en la zona granítica no hay verdaderas capas acuíferas.

El ámbito no se encuentra dentro de ninguna unidad hidrogeológica, siendo la más cercana la unidad codificada con el número 03.05 (Código europeo de masa de agua) "Madrid –Talavera", tal y como se puede observar en la siguiente ilustración:



Figura 16. Ubicación de las actuaciones respecto de las unidades hidrogeológicas.
Fuente: CHT

No se encuentran acuíferos de importancia en el término municipal, además no se han encontrado evidencias de explotación de los mismos.

8.6. MEDIO BIÓTICO

8.6.1. Vegetación

La vegetación se puede definir como el conjunto de plantas propias de un paraje o territorio. El principal objetivo de este capítulo es el de describir el estado actual de la cubierta vegetal de Galapagar y valorar el grado de naturalidad o conservación de la misma.

8.6.1.1. Vegetación potencial

La vegetación potencial o climática, se define como el máximo grado de desarrollo que puede alcanzar la vegetación en un territorio determinado actuando únicamente los factores naturales como el clima, el tipo de suelo y el fondo florístico (la herencia biológica) de un territorio.

Desde el punto de vista biogeográfico, el término municipal de Galapagar se sitúa en la región Mediterránea. Según Rivas-Martínez, su tipología es la siguiente:



- Región: Mediterránea.
- Subregión: Mediterránea occidental.
- Superprovincia: Mediterráneo-iberoatlántica.
- Provincia: Carpetano-ibérico-leonesa.
- Sector: Guadarrámico.
- Subsector: Guadarramense y Matritense (mitad sur del municipio aprox.).
- Distrito: Guadarramense y Matritense (mitad sur del municipio aprox.).

El ámbito del Plan, siguiendo la tipología propuesta por Rivas-Martínez en 1987, está incluido en la siguiente serie:

- (24ab): Serie supra-mesomediterranea guadarramica, de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares.

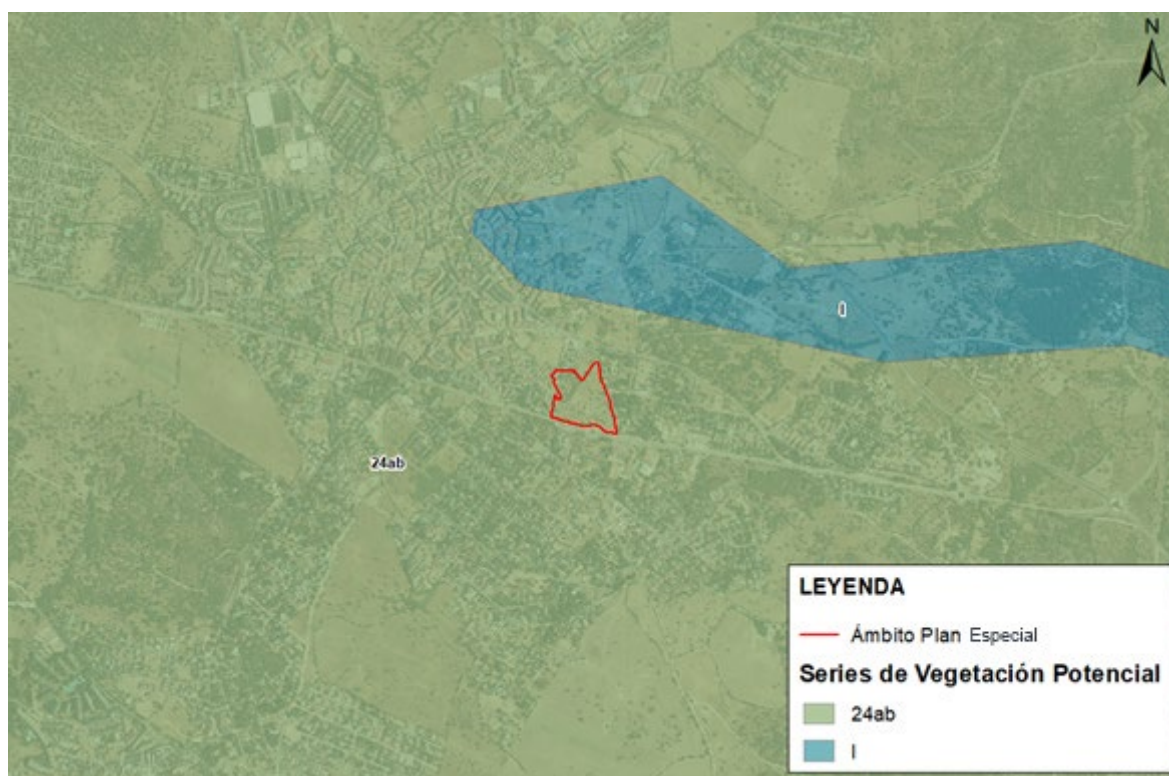


Figura 17. Vegetación Potencial. Fuente: Clasificación Rivas Martínez

Son series de vegetación de carácter continental de la que existen 6 facitaciones en la Comunidad de Madrid. De ellas, tres se encuentran en el término municipal de Galapagar:

- faciación matritense sobre sustratos detríticos (arenas)
- faciación guadarrámica o típica mesomediterránea sobre sustratos compactos



- faciación guadarrámica supramediterránea sobre sustratos compactos.

En todas ellas el bosque representa que representa la etapa climax es un encinar pobre en arbustos y hierbas vivaces, en el que la propia encina o carrasca en forma de arbusto y en la que constituye su primera etapa de sustitución o estadio de garriga adyacente al retamar (*Cytisus scoparii-Retametum*). En la faciación típica que corresponde a la guadarrámica mesomediterránea sobre granito, sólo se hallan como fanerófitos y lianas del bosque: *Asparagus acutifolius*, *Daphne gnidium*, *Juniperus oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Phillyrea angustifolia*, *Quercus ilex ssp ballota*, *Rubia peregrina* y *Ruscus aculeatus*.

En toda la serie la etapa de matorral abierto corresponde a una misma asociación de jaral (*Rosmarino-Cistetum ladaniferi*), como sucede también con los tomillares nitrófilos (*Artemisio glutinosae-Santolinetum rosmarinifoliae*), los vallicares (*Trifolio-Agrostietum castellanaea*, *Centaureo ornatae-Stipetum lagascae*) y los herbazales subnitrófilos de suelos removidos y campos de cultivo abandonados (*Rhynchosinapi hispidae-Brassicetum barrelieri*, *Trifolio cherlerii-Taeniatheretum caput-medusae*).

La vocación del territorio es ante todo ganadera; y la dehesa con los pastos de majadal (*Poa bulbosae-Trifolietum subterranei*) muy aptos para el ganado ovino, sería la estructura y explotación más acorde con las condiciones climáticas y edáficas que presiden estos territorios. En los suelos más profundos y limosos, con el empleo de fertilizantes, pueden llegar a rendir algunos cultivares de cereal, incluso de viñedo o la higuera.

Las etapas de regresión y bioindicadores de la serie se presentan a continuación:

Árbol/Arbusto dominante	<i>Quercus ilex ssp ballota</i>
Nombre fitosociológico	<i>Junipero oxycedri-Quercetum rotundifoliae sigmetum.</i>
I. Bosque	<i>Quercus ilex ssp ballota.</i> <i>Juniperus oxycedrus.</i> <i>Lonicera etrusca.</i> <i>Paeonia broteroi,</i>
II. Matorral denso	<i>Cytisus scoparius.</i> <i>Retama sphaerocarpa.</i> <i>Genista cinerascens.</i> <i>Adenocarpus aureus.</i>
III. Matorral degradado	<i>Cistus ladanifer.</i> <i>Lavandula pedunculata.</i> <i>Rosmarinus officinalis.</i> <i>Helichrisum serotinum.</i>
IV. Pastizales	<i>Stipa gigantea.</i> <i>Agrostis castellana.</i> <i>Poa bulbosa.</i>

Tabla 22. Series de vegetación en el ámbito del estudio



8.6.1.2. Vegetación actual

La superficie total del terreno donde se proyecta el Plan Especial en el ámbito de suelo urbano [REDACTED] de Galapagar (Madrid) es de 32.632,52 m². El entorno de la parcela está urbanizado, colindando con varias parcelas residenciales y la carretera M-505 El Escorial.

Dentro de los trabajos que se llevan a cabo para la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico en el proceso de evaluación ambiental estratégica simplificada del «Plan Especial en el ámbito de suelo urbano de [REDACTED] de Galapagar (Madrid)», se ha realizado un inventario del arbolado con el fin de identificar e inventariar los individuos arbóreos presentes en el ámbito de la ordenación, así como sus características dasométricas y fitosanitarias, determinar su afectación por el planeamiento propuesto y establecer la correspondiente propuesta de actuación conforme a los requisitos legales establecidos en la normativa de aplicación.

El inventario se realizó de forma exhaustiva en las parcelas 5620224VK1952S0001TB y 5620225VK1952S0001FB (en naranja en la figura adjunta) y de forma estimativa en la parcela 5620227VK1952S0001OB (en amarillo en la figura adjunta), dado que a esta última no se pudo tener acceso, al corresponder a una parcela residencial vallada.



Figura 18. Zonas a las que se tuvo acceso, o no, en los trabajos del inventario



La zona a la que se tuvo acceso representa más del 78 % del ámbito de estudio, y está formada por un prado con plantas arbustivas principalmente zarza común (*Rubus ulmifolius*) y con especies arbóreas como encinares (*Quercus ilex*), olmos (*Ulmus minor*), almendros (*Prunus dulcis*), muy baja presencia de Majuelo (*Crataegus monogyna*) y otras especies de carácter invasor el ailanto (*Ailanthus altissima*) como el recogidas como tales en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, todos con masas forestales irregulares, con predominio de encinas. En general, se ha observado un buen estado fitosanitario de la masa arbórea presente con árboles sanos y vigorosos, aunque con escaso o ningún cuidado cultural.



Figura 19. Vista general de la parcela de estudio en el momento de los trabajos de campo.

A continuación, se recoge el resumen del total de individuos inventariados con diámetro mayor a 20 cm o más de 10 años de antigüedad encontradas en el terreno:



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELOS URBANOS DE GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Especie	N.º Individuos
<i>Ailanthus altissima</i> (Ailanto)	3
<i>Prunus dulcis</i> (Almendro)	15
<i>Ulmus minor</i> (Olmo)	3
<i>Quercus ilex</i> (Encina)	74
Total	95

Tabla 23. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio correspondiente a las parcelas 5620224VK1952S0001TB y 5620225VK1952S0001FB (con acceso).

La zona residencial a la que no se tuvo acceso está formada principalmente por pinos y encinas, como se puede ver en las fotografías siguientes:



Figura 20. Vista general de la parcela residencial con ref. catastral 5620227VK1952S0001OB (sin acceso).

El inventario se realizó mediante observación desde el exterior de la parcela con el apoyo en campo de ortofotografía, realizando la siguiente estimación de individuos arbóreos:

Especie	N.º Individuos
<i>Quercus ilex</i> (Encina)	5
<i>Pinus halepensis</i> (Pino carrasco)	134
<i>Cupressus sp.</i> (Ciprés)	2
Total	141

Tabla 24. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio al que NO se tuvo acceso.



El total de individuos en la parcela de estudio es, por tanto:

Especie	N.º Individuos
<i>Quercus ilex</i> (Encina)	79
<i>Pinus halepensis</i> (Pino carrasco)	134
<i>Ailanthus altissima</i> (Ailanto)	3
<i>Prunus dulcis</i> (Almendro)	15
<i>Ulmus minor</i> (Olmo)	3
<i>Cupressus</i> sp. (Ciprés)	2
Total	236

Tabla 25. Relación de especies arbóreas presentes en el ámbito de estudio.

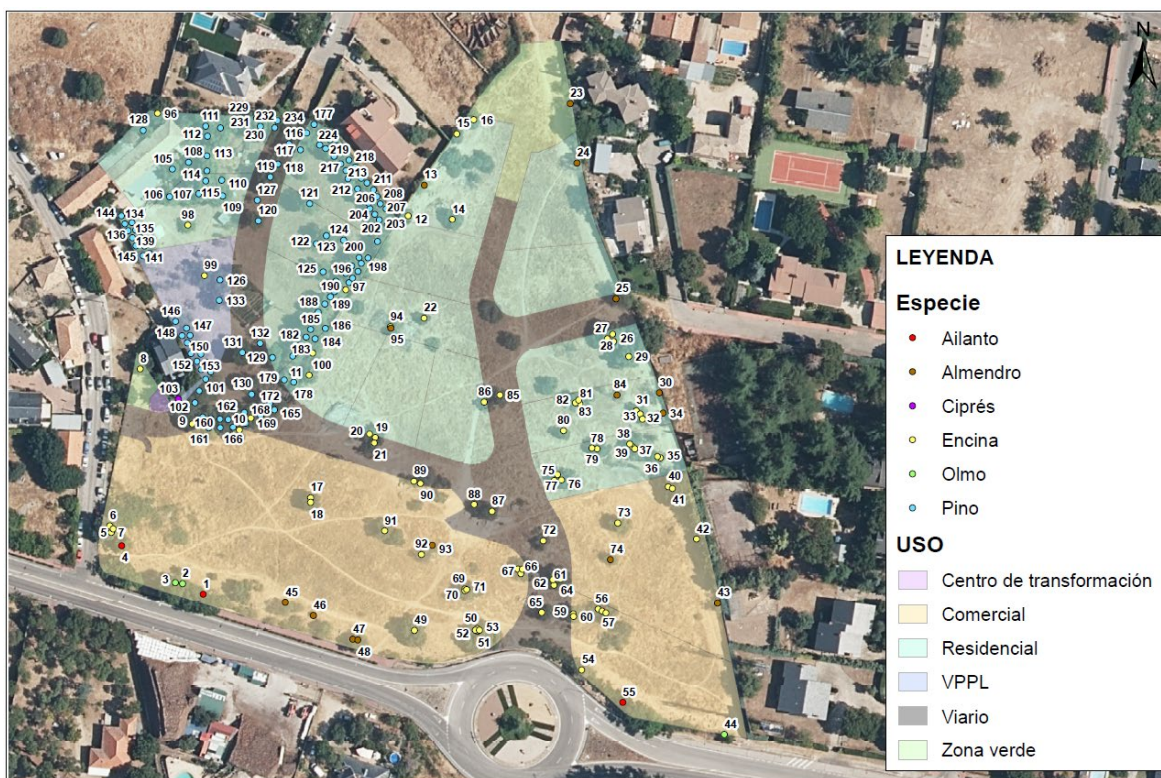


Figura 21. Código y especies de las fichas del inventario del arbolado

8.6.2. Fauna

El área de actuación se encuentra dentro de la cuadrícula de 10x10Km 30TVK19, del Inventario Español de Especies Terrestres. Con la información disponible en la misma, se ha realizado el inventario de fauna característico del territorio. Las presentes totalizan 195 especies diferentes de las cuales 26 son invertebrados, 24 se corresponden con mamíferos, 113 con aves, 9 anfibios, 18 reptiles y 5 peces.



Figura 22. Cuadrículas de fauna 10km. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres

De este conjunto, se recogen en las siguientes tablas aquellas especies inventariadas, que se encuentran incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992, de 26 de marzo) con las categorías de “En peligro de extinción”, “Vulnerable” o “Sensible” a la alteración de su hábitat.

Así mismo, para estas especies, también se incluye la protección del Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de especies silvestres en régimen de protección especial (Real Decreto 139/2011). Por su importancia a nivel europeo se destacan también las especies incluidas en el Anexo II como prioritarias y en el Anexo V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (anexos II y IV de la Directiva 92/43/CEE).



	Anexo II Ley 42/2007 (Anexo II Directiva 92/43/CEE)	Anexo IV Ley 42/2007 (Anexo I Directiva 2009/147/CEE)	Anexo V Ley 42/2007 (Anexo IV Directiva 92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas	Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial	Catálogo Regional de especies amenazadas de Madrid
ANFIBIOS						
<i>Tritón ibérico (Lissotriton boscai)</i>	-	-	-	-	X	De interés especial
<i>Ranita de San Antón (Hyla arborea)</i>	-	-	X	-	X	Vulnerable
AVES						
<i>Curruca mirlona (Sylvia hortensis)</i>	-	-	-	-	X	De interés especial
<i>Alcaraván común (Burhinus oedicnemus)</i>	-	X	-	-	X	De interés especial
<i>Aguilucho pálido (Circus cyaneus)</i>	-	X	-	-	X	De interés especial
<i>Alcotán (Falco subbuteo)</i>	-	-	-	-	X	De interés especial
<i>Avetorillo común (Ixobrychus minutus)</i>	-	X	-	-	X	Sensible a la alteración de su hábitat
<i>Alcaudón real (Lanius excubitor)</i>	-	-	-	-	-	De interés especial
<i>Águila culebrera (Circaetus gallicus)</i>	-	X	-	-	X	De interés especial
<i>Lechuza común (Tyto alba)</i>	-	-	-	-	X	De interés especial
<i>Búho real (Bubo bubo)</i>	-	X	-	-	X	Vulnerable
<i>Cigüeña blanca (Ciconia ciconia)</i>	-	X	-	-	X	Vulnerable
<i>Chova piquirroja (Pyrrhocorax pyrrhocorax)</i>	-	X	-	-	X	De interés especial
<i>Águila calzada (Hieraetus pennatus)</i>	-	X	-	-	X	De interés especial
<i>Andarríos chico (Actitis hypoleucos)</i>	-	-	-	-	X	De interés especial
<i>Chotacabras pardo (Caprimulgus ruficollis)</i>	-	-	-	-	X	De interés especial



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

	Anexo II Ley 42/2007 (Anexo II Directiva 92/43/CEE)	Anexo IV Ley 42/2007 (Anexo I Directiva 2009/147/CEE)	Anexo V Ley 42/2007 (Anexo IV Directiva 92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas	Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial	Catálogo Regional de especies amenazadas de Madrid
Colirrojo real (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	-	-	-	Vulnerable	X	De interés especial
Martín pescador (<i>Alcedo atthis</i>)	-	X	-	-	X	De interés especial
Águila imperial ibérica (<i>Aquila adalberti</i>)	-	X	-	En peligro de extinción	X	En peligro de extinción
MAMÍFEROS						
Murciélago grande de herradura (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	X	-	X	Vulnerable	X	Vulnerable
Topillo de Cabrera (<i>Microtus cabreræ</i>)	X	-	X	-	X	Vulnerable
REPTILES						
Galápago leproso (<i>Mauremys leprosa</i>)	X	-	X	-	X	Vulnerable
Galápago europeo (<i>Emys orbicularis</i>)	X	-	X	-	X	En peligro de extinción

Tabla 26. Especies faunísticas presentes dentro de la zona de estudio con alguna categoría de amenaza en el Catálogo Regional

Según se desprende de esta tabla, la cuadrícula de estudio presenta gran variedad de especies, influenciada en gran parte por la presencia del embalse de Valmayor, ubicado al suroeste de la cuadrícula. No obstante, merece la pena destacar que el entorno urbano de las parcelas adyacentes a la de estudio, de uso residencial, viario o terciario, representan una fuerte antropización, por lo que es poco probable la presencia de muchas de estas especies en la parcela de estudio y aquellas presentes, como el grupo de aves que sobrevuelan el área y su entorno, se encuentran habituadas a la presencia del entorno urbano. La vegetación de la parcela, formada por zonas adhesadas de formaciones arbóreas abiertas, sí puede suponer áreas de cobijo o refugio para especies de pequeño tamaño y algunas aves.

El grupo de mamíferos tiene un peso considerable en la cuadrícula de estudio, destaca el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus*



ferrumequinum) y el topillo de cabrera (*Microtus cabrae*) considerados como "Vulnerables" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid.

La avifauna representa el grupo más numeroso de la cuadrícula de estudio. La especie con más importancia es la presencia de águila imperial (*Aquila adalberti*), catalogada "En peligro de extinción". También destaca la presencia del búho real (*Bubo bubo*) y de la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), ambas catalogadas como "Vulnerables" en el Catálogo Regional.

Entre los anfibios presentes, destaca la ranita de San Antón (*Hyla arborea*) catalogada como especie "Vulnerable" dentro del Catálogo madrileño de Especies Amenazadas, y el tritón ibérico (*Lissotriton boscai*) de "Interés especial"

El grupo de los reptiles destaca especialmente el galápago europeo (*Emys orbicularis*) por su categoría de "En peligro de extinción" en el Catálogo Regional, o el Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) con categoría de "Vulnerable".

El grupo de fauna ictícola es el más reducido, en el que destacan especies como el barbo común (*Barbus bocagei*), la colmilleja (*Cobitis paludica*) o la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*). Ninguna de ellas está dentro del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid.

Como se ha indicado, el entorno urbano de las parcelas objeto del Plan Especial no hace prever la presencia de las especies relacionadas, que se hallan en su mayor parte asociadas al entorno del embalse de Valmayor y a la red hídrica principal que constituye el río Aulencia y su tributario, el Arroyo del Ladrón.

Las aves y pequeños mamíferos, son los grupos que hacen uso de las formaciones arbóreas abiertas, que suponen áreas de cobijo, refugio y descanso, si bien, en cualquier caso, acostumbradas a la presión y actividad urbana del entorno.



Figura 23. Hábitat eminentemente urbano del área incluido en el Plan Especial.

8.7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ÁREAS DE INTERÉS MEDIOAMBIENTAL

8.7.1. Áreas protegidas por instrumentos internacionales

Dentro de esta categoría se incluyen

- Reservas de la Biosfera que constituyen zonas pertenecientes a ecosistemas terrestres o costeros propuestos por los diferentes Estados Miembros y reconocidas a nivel internacional por el programa "Hombre y Biosfera" (MaB).
- Humedales RAMSAR. El Convenio de Ramsar, o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, establece la creación a nivel internacional de una red de humedales conocida como Lista Ramsar. Los lugares españoles incluidos en la Lista Ramsar representan una amplia tipología de humedales: zonas húmedas, planas en áreas de sedimentación, humedales asociados a valles fluviales, humedales artificiales, marismas, estuarios, formaciones deltaicas, marjales, lagunas litorales, etc.; son muestra de la gran ecodiversidad de ambientes acuáticos naturales y seminaturales de nuestro país.



Se ha consultado la información disponible en la página del MITERD en relación con estos espacios, confirmándose que el **Plan no afecta a zonas incluidas dentro de ninguna de estas categorías.**

El espacio RAMSAR más cercano son los “Humedales del Macizo de Peñalara” situado a más de 29 km dirección norte del emplazamiento.

La Reserva de la Biosfera más cercana al ámbito del Plan es la denominada “Cuenca Alta Manzanares”, situada a 4 km dirección noreste de la parcela de estudio. En la siguiente imagen se muestra la Reserva de la Biosfera más cercana a la zona.

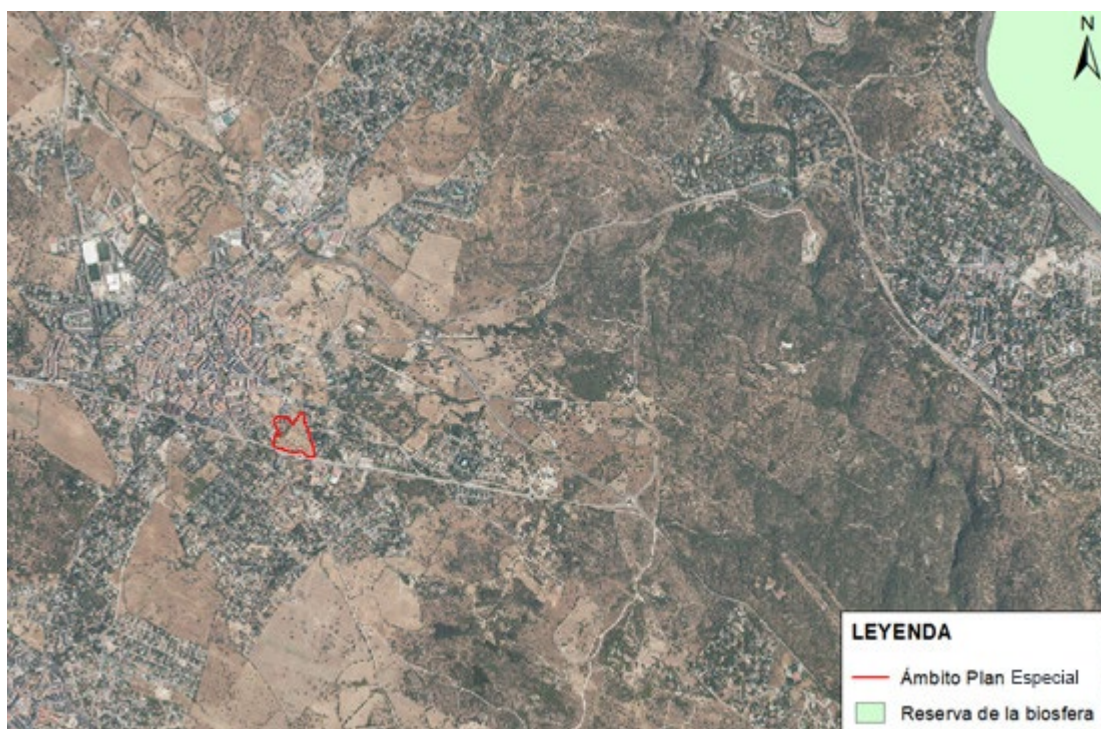


Figura 1. Reserva de Biosfera más cercana a la zona de estudio. Fuente: Información Geográfica del MITERD.

8.7.2. Espacios naturales protegidos

El área donde se desarrolla el Plan **no está incluida ni linda con ningún espacio natural protegido**. El espacio natural protegido más cercano es el «Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno», que se encuentra aproximadamente a 1 km al noreste de las actuaciones, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Figura 24. Ubicación de las actuaciones frente a los espacios naturales protegidos.
Fuente: información cartográfica de la CAM

8.7.3. Red Natura 2000

En el entorno de la zona de actuación **no se afecta a ningún espacio de la RN2000**. El espacio más cercano es la denominada Zona Especial de Conservación «ZEC ES3110005 – Cuenca del río Guadarrama». Esta zona, coincidente en gran parte con el ámbito del «Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno» previamente citado, se localiza a 1 km al noreste de las actuaciones.

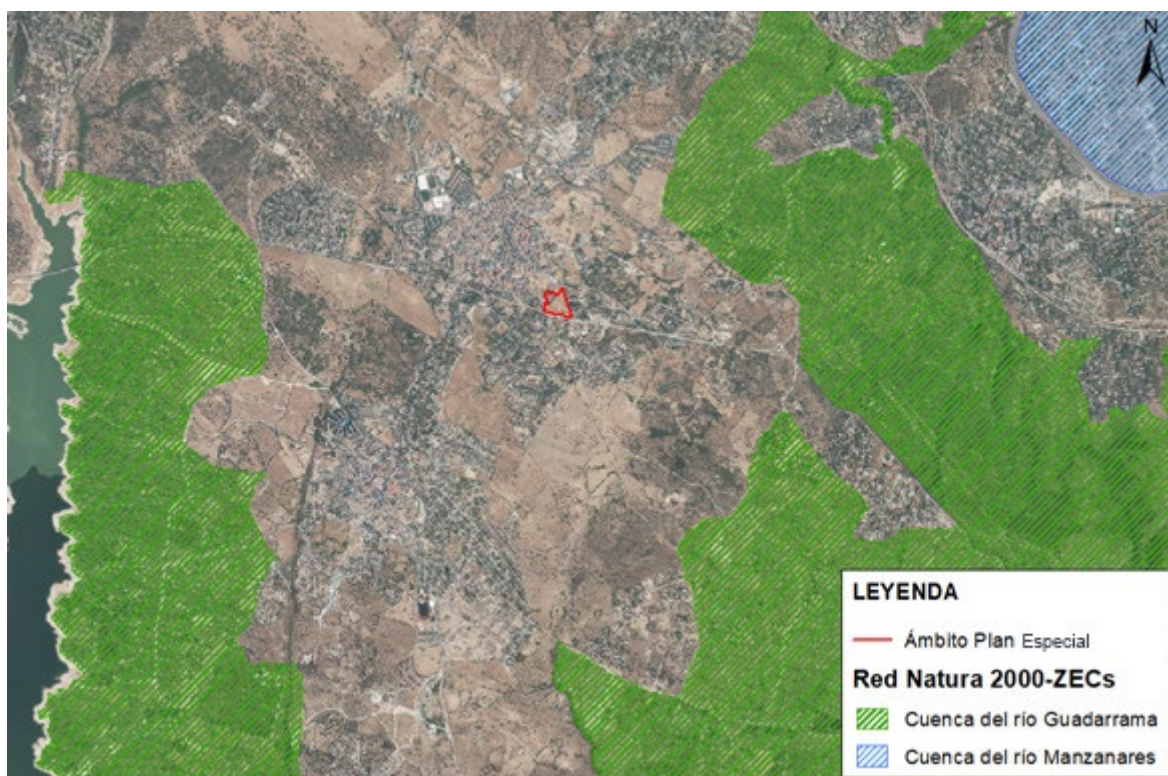


Figura 25. Red Natura 2000. Fuente: información cartográfica de la CAM

8.7.4. Hábitats naturales de interés comunitario

En las parcelas del Plan Especial **no se han identificado Hábitats de Interés Comunitario** incluidos en los Hábitats de la Comunidad de Madrid según la Directiva 92/43/CEE.

El hábitat predominante en Galapagar se corresponde con dehesas de encina en el piedemonte exterior, las cuales se adscriben al hábitat de Interés Comunitario (HIC) «Dehesas perennifolias de *Quercus spp*» con Código UE 6310; asimismo, en el entorno hay presencia también de los hábitats de Código UE 6420 «Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion» y 91B0 «Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*», todos ellos se localizan a más de 600 m del lugar de las actuaciones. En el plano nº 5 del Anexo I y la siguiente figura se puede observar la relación geográfica de estos con respecto al ámbito del Plan Especial.



Figura 26. Hábitat de interés comunitario. Fuente: información cartográfica de la CAM, Directiva 92/43/CEE

8.7.5. Montes preservados y montes de utilidad pública

Las actuaciones previstas en el Plan **se desarrollan fuera de áreas declaradas** como Montes Preservados, incluidos en el anexo cartográfico de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, como masas arbóreas, arbustivas, y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal. El monte más próximo se localiza a 950 m al oeste de las actuaciones, conformado por masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal.



Figura 27. Montes preservados. Fuente: información cartográfica de la CAM

Por otra parte, **tampoco hay en las inmediaciones ningún Monte de Utilidad Pública** (M.U.P.), que se encuentre incluido en el registro público de carácter administrativo en el que se incluye información detallada de estos Montes, estando el más cercano a más de 2,2 km al noroeste tal y como se refleja en la siguiente imagen:

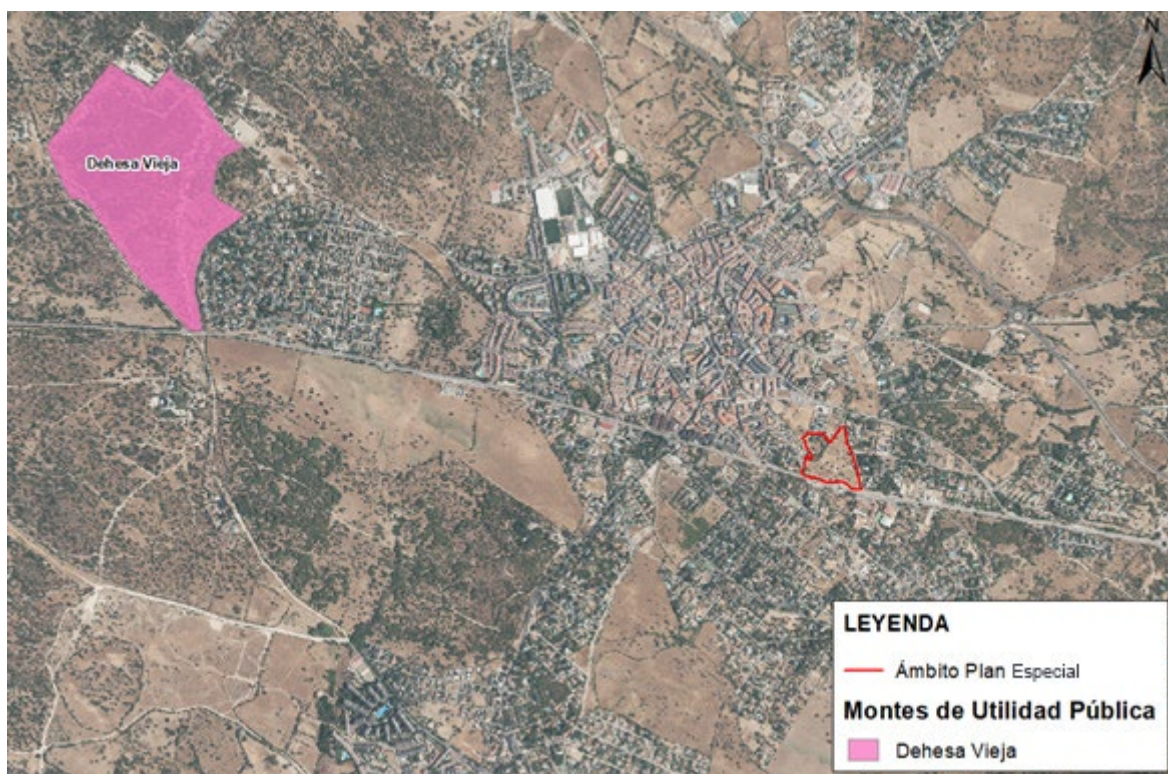


Figura 28. Montes de Utilidad Pública. Fuente: información cartográfica de la CAM

8.7.6. Terreno forestal

Los terrenos forestales están regulados por la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, que en su artículo define las características de los terrenos para ser calificados de tal manera.

Se ha verificado que la parcela de estudio se encuentra fuera de estos terrenos:

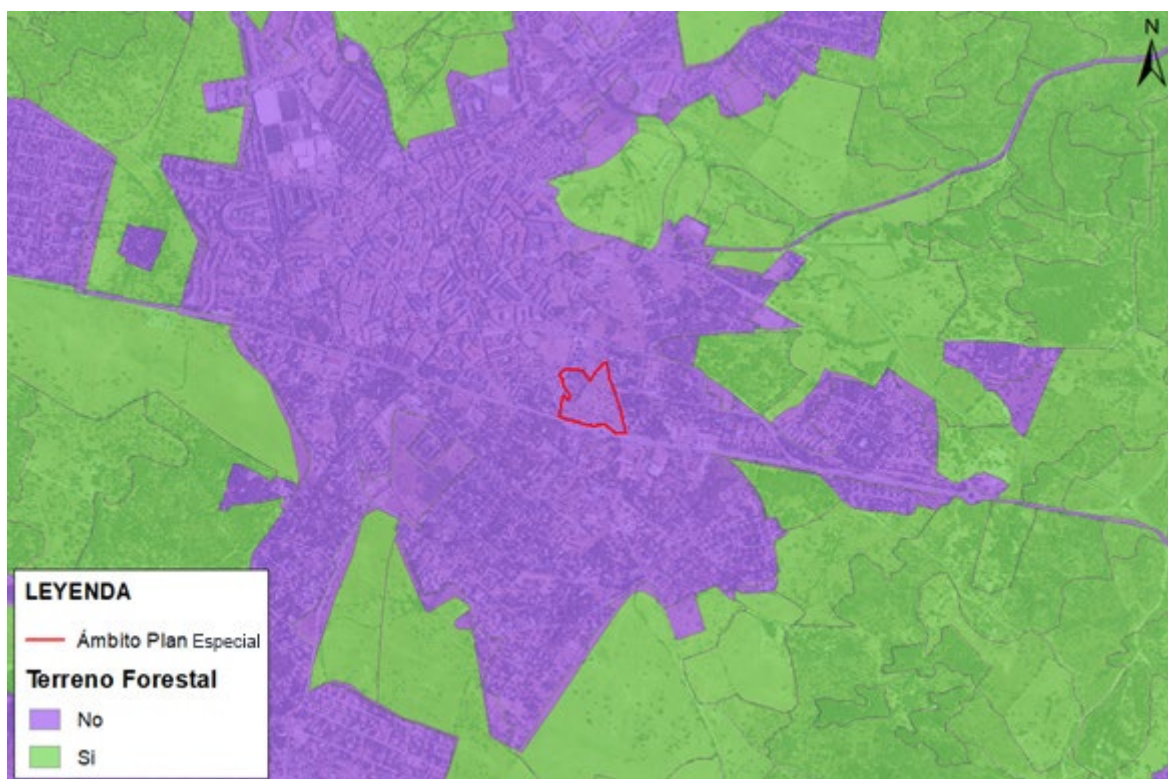


Figura 29. Terreno forestal en el ámbito del Plan. Fuente: información cartográfica de la CAM

8.7.7. Corredores ecológicos

De Acuerdo con la Planificación de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid, el área de estudio no se sitúa sobre ninguno ellos, quedando ubicada entre dos tramos del Corredor de La Pedriza, el tramo de El Chaparral, a 800 m al sureste de la parcela, y el tramo de La Navata, a 1,2 km al noroeste de la parcela.

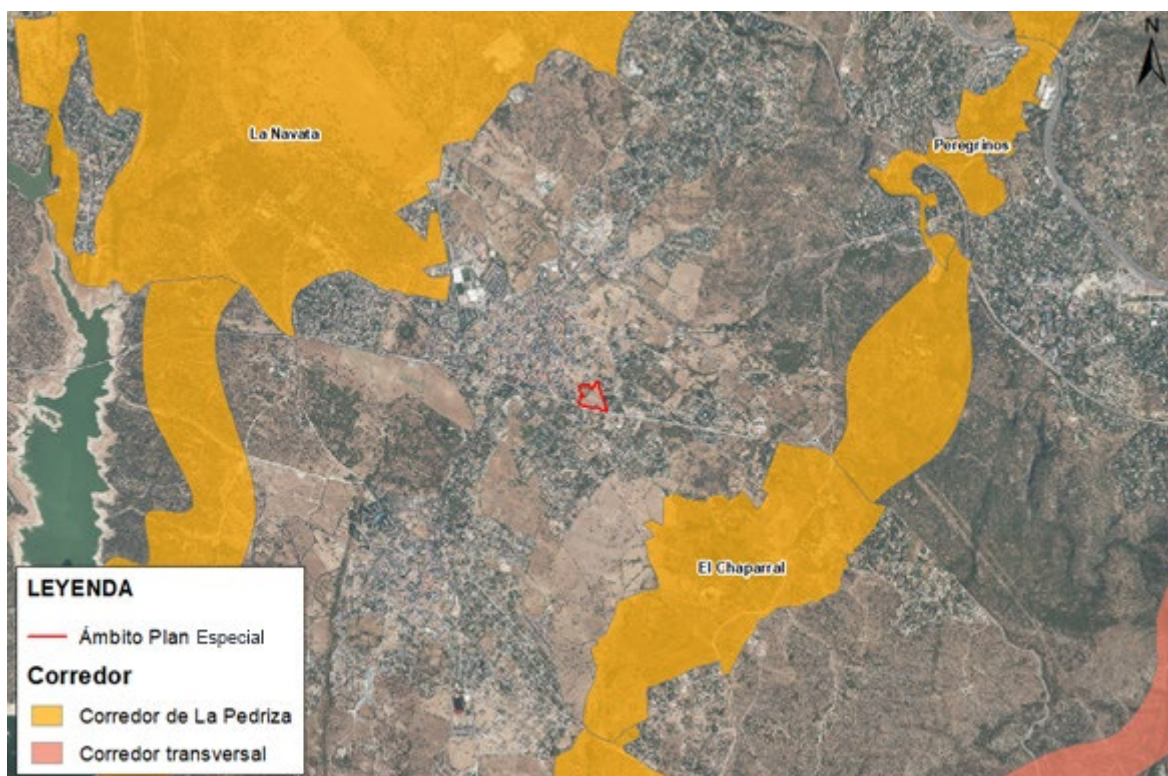


Figura 2. Corredores ecológicos. Fuente: Información cartográfica de la CAM

8.7.8. Áreas de Importancia para las Aves (IBAs)

Las Áreas Importantes para las Aves (IBA, Important Bird Area) en España forman una red de espacios naturales identificados mediante criterios científicos por SEO/Birdlife. No son espacios protegidos, pero sí indican las áreas con mayor riqueza natural utilizando a las aves como indicadoras; se trata, por tanto, de zonas en las que se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por la BirdLife.

El inventario de IBA español incluye 469 IBA que ocupan una superficie de casi 24 millones de hectáreas, de las que algo más de 18 millones son terrestres y 5 millones y medio son marinas, lo que supone, en su parte terrestre el 36% de la superficie del país.

A pesar de que no se trata de un espacio protegido, poseen una figura de catalogación que, aunque no está regulada por normativa alguna, es tenida en cuenta por la Comisión Europea como base para la definición de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs).

El ámbito de estudio se sitúa sobre la IBA nº 70, también denominada "El Escorial – San Martín de Valdeiglesias", como puede apreciarse en la siguiente figura y plano nº6 del Anexo I:



Figura 30. Áreas de Importancia para las Aves (IBAs). Fuente: MITERD.

Este IBA cuenta con una superficie de 208.718,77 ha y se extiende por diferentes municipios de Madrid, Castilla- La Mancha y Castilla y León. Entre sus especies destaca la presencia de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), también inventariada en la cuadrícula de fauna de estudio y catalogada “En peligro de extinción”.

8.8. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El planeamiento vigente de la zona de actuación viene conformado por las Normas Subsidiarias del Planeamiento de Galapagar, aprobadas definitivamente el 2 de octubre de 1976 y publicadas en el Boletín Oficial del Estado.

Según las citadas Normas, los suelos para emplazamientos de las actuaciones recogidas en el Plan Especial se corresponden con una clasificación de: “Suelo Urbano Ensanche”.



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

MUNICIPIO	PLANEAMIENTO VIGENTE	FECHA DE APROBACIÓN
Galapagar	Normas Subsidiarias del Planeamiento de Galapagar	2/10/1976
	CLASIFICACIÓN DEL SUELO: Suelo Urbano Ensanche USO PREDOMINANTE: Residencial Unifamiliar USOS COMPATIBLES: Equipamientos, Deportivo	
	Planeamiento Refundido	30/06/2019
	CLASIFICACIÓN DEL SUELO: Suelo Urbano Ensanche USO PREDOMINANTE: Residencial Unifamiliar USOS COMPATIBLES: Equipamientos, Deportivo	

Tabla 27. Clasificación y uso de suelo según el planeamiento vigente.

En las siguientes figuras se observan la clasificación y uso predominante de suelo, respectivamente:

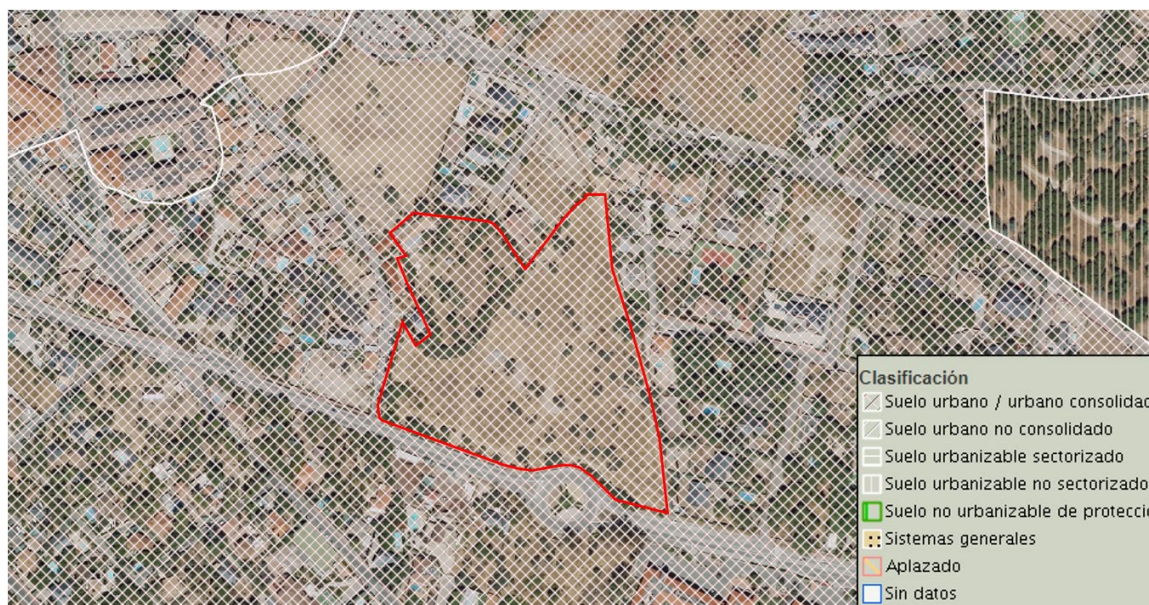


Figura 31. Clasificación del planeamiento urbanístico vigente en Galapagar (Normas subsidiarias, año 1976). Fuente: Sistema de Información Territorial de la CAM

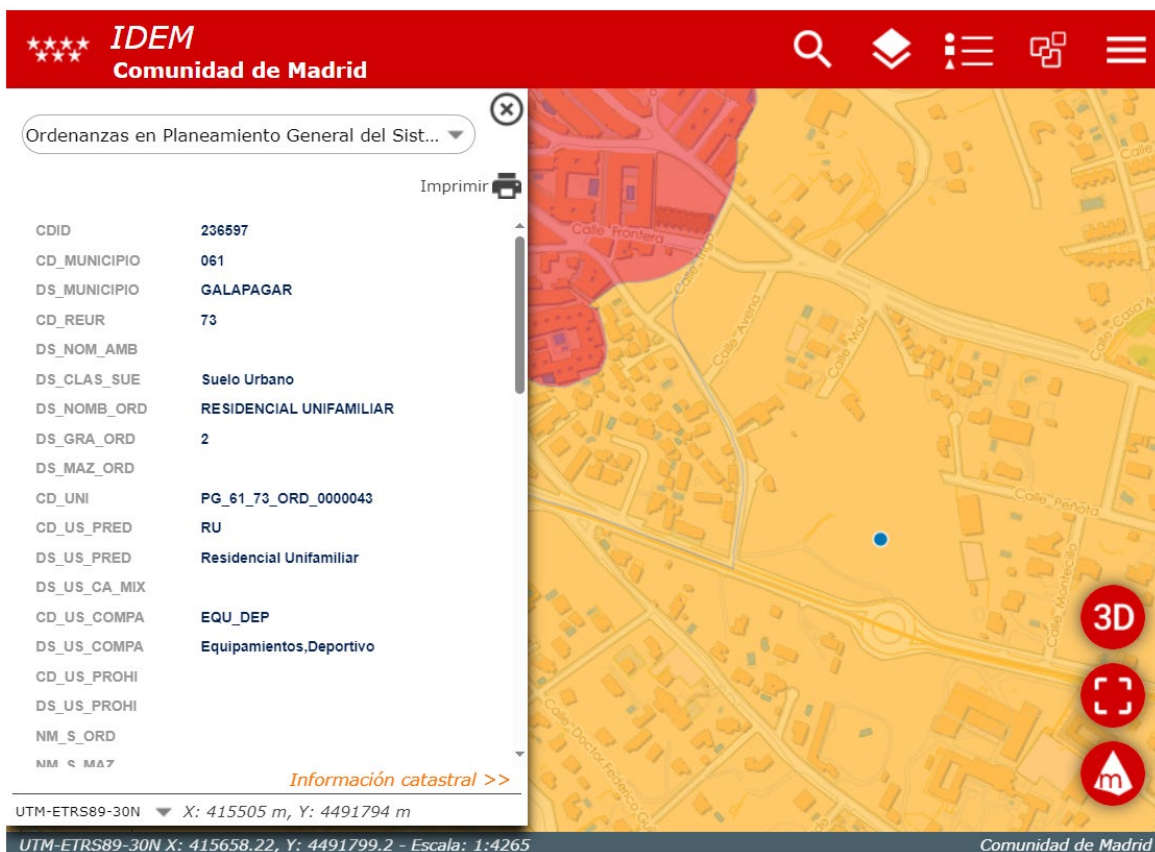


Figura 32. Ordenanzas en Planeamiento general Sistema de Información Territorial de la CAM

No obstante, cabe destacar que al tratarse las Normas Subsidiarias de un planeamiento vigente anterior a la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, son de aplicación las disposiciones transitorias establecidas en la misma para los planeamientos no adaptados.

Por tanto, su situación de facto por aplicación de lo establecido en la Ley 9/2001 es la de un **suelo urbano no consolidado**, al carecer de accesos, viario suficiente e infraestructuras urbanas.

8.9. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL ÁREA

8.9.1. Contexto territorial

El municipio de Galapagar se encuentra situado en el Noroeste de la Comunidad de Madrid entre las estribaciones de la Sierra de Guadarrama y a caballo entre dos parques regionales de gran importancia: Parque Regional de la Sierra de Guadarrama y Parque Regional de la Cuenca del Manzanares.

Se encuentra a una altitud media de 881 m y cuenta con una extensión de 65,23 km² y a una distancia de unos 33 km de la capital de la provincia de



Madrid conectado a través de la autovía A-6, ferrocarril-cercanías y autobuses interurbanos. Limita con los municipios de Collado Villalba, Colmenarejo, Torreldones, Las Rozas de Madrid, El Escorial, San Lorenzo de El Escorial, Villanueva del Pardillo, Hoyo de Manzanares, Moralarzal y Guadarrama.

El desarrollo económico e industrial de los años 60 llevó al proceso de expansión sin precedentes, y que absorbió gran parte de los flujos migratorios del éxodo rural. La rapidez del proceso tuvo como contrapartida un urbanismo de escasa calidad con predominio de edificios residenciales en bloque sin mixtificación de usos, ciudades dormitorio con escasos servicios y fuerte dependencia funcional de la Ciudad de Madrid y otros nodos urbanos que se fueron desarrollando paulatinamente.

Se creó así un primer área metropolitana o corona metropolitana que corresponde al Área Urbana Metropolitana. Las características principales de esta corona son la proximidad a la Ciudad de Madrid, grandes densidades de población, una alta conectividad y accesibilidad en los transportes públicos, tanto de cercanías como de metro y un gran dinamismo económico.

En esta corona se localizan los municipios más poblados, con un tamaño superior a los 75.000 habitantes.

La segunda corona metropolitana, coincide con un desarrollo suburbano posterior. Los municipios que contiene esta área suburbana metropolitana (Corona 2) tienen unas características más pequeñas y de menor densidad y la distancia a la capital se amplía a un radio entre 15 y 30 kms del centro de Madrid.

Así mismo otra de las características diferenciadoras de la segunda corona, es la modalidad residencial pasando de una modalidad imperantemente colectiva, en la primera corona, a una modalidad de baja densidad de tipo predominantemente unifamiliar aislado o pareado y adosado.

El municipio de Galapagar se encuentra dentro de la segunda corona metropolitana madrileña.

8.9.2. Población

Algunos de los datos demográficos más relevantes para el año 2023, en el municipio de Galapagar, y en toda la Comunidad de Madrid, obtenidos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid son los siguientes:



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



Seleccionar otro municipio

Conceptos y fuentes

Versión Pdf

Versión CSV

Bibliotecas públicas. Población atendida 34.834

Plazas hoteleras: 209

Estaciones de cercanías: 2

Centro no universitarios: 17

Plano Calle

Acceso al callejero

Banco de datos municipal ALMUDENA

Población	2019	2020	2021	2022	2023	Zona (*)	C.Madrid (*)
Población censada	-	-	34.653	34.850	35.298	523.396	6.871.903
Hombres	-	-	16.999	16.937	17.122	252.399	3.288.197
Mujeres	-	-	17.754	17.913	18.176	270.997	3.583.706
Crecimiento relativo de la población	1,09	2,24	0,45	0,60	1,26	1,85	1,91
Grado de juventud	17,00	16,69	16,18	15,53	15,22	16,20	14,08
Grado de envejecimiento	12,72	13,06	13,59	14,22	14,60	15,85	18,43
Proporción de dependencia	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,47	0,48
Proporción de reemplazamiento	0,77	0,77	0,75	0,75	0,75	0,77	0,79
Razón de progresividad	80,40	79,40	74,97	79,10	73,24	74,18	81,41
Tasa de feminidad	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07	1,09

(*) La referencia temporal de la información de la zona y el conjunto de la Comunidad de Madrid, coincide con la última disponible para el Municipio.







Agencia para el Desarrollo Digital de la Comunidad de Madrid

Población	Galapagar	Comunidad de Madrid	Año
Población empadronada	35.298	6.871.903	2023
Hombres	17.122	3.288.197	2023
Mujeres	18.176	3.583.706	2023
Crecimiento relativo de la población	1,26	1,91	2023
Grado de juventud	15,22	14,08	2023
Grado de envejecimiento	14,60	18,43	2023
Proporción de dependencia	0,42	0,48	2023
Proporción de reemplazamiento	0,75	0,79	2023
Razón de progresividad	73,24	81,41	2023
Tasa de feminidad	1,06	1,09	2023

Tabla 28. Datos demográficos relevantes. Fuente: Instituto Estadística Comunidad de Madrid.

A continuación, se muestran los datos de evolución demográfica de los últimos 10 años obtenida de la información demográfica puesta a disposición por el INE. Como se puede apreciar, los datos difieren ligeramente con los obtenidos del Instituto Estadística Comunidad de Madrid.

Termino Municipal	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Galapagar	32.523	32.380	32.294	32.404	32.903	33.379	33.742	34.497	34.712	34.834	35.273

Tabla 29. Evolución de la población. Fuente: ALMUDENA

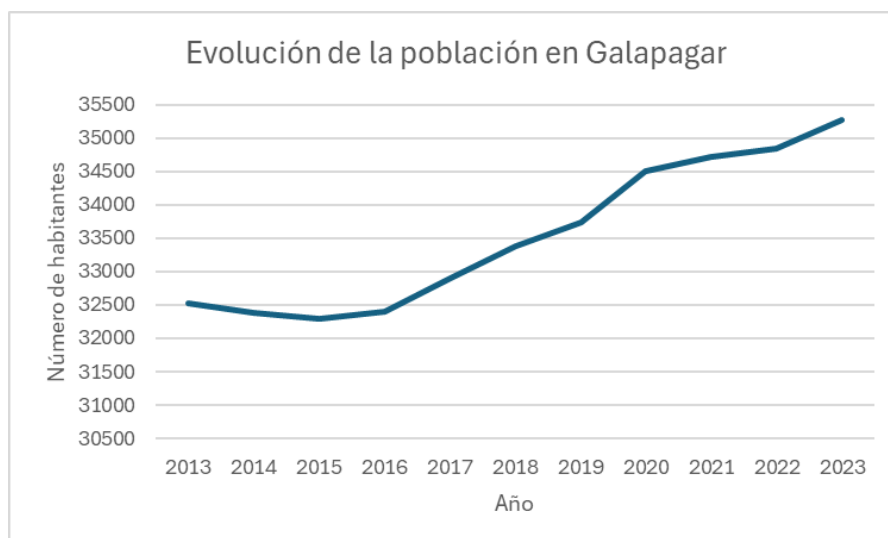


Figura 33. Evolución de la población del municipio de Galapagar. Fuente: INE

La pirámide de población es la mejor forma de poner de manifiesto, de manera muy visual, las principales características de la población ya que permite la rápida percepción de varios fenómenos demográficos tales como el envejecimiento de la población, el equilibrio o desequilibrio entre sexos, e incluso el efecto demográfico de catástrofes y guerras, además de facilitar la comprensión y el conocimiento sobre la gente que habita el territorio, ya que la edad y el sexo son las características de la población con mayor significado demográfico y socioeconómico.

A continuación, se presenta la pirámide del municipio de estudio a fecha de 2022, comparándola con la pirámide nacional (línea granate):

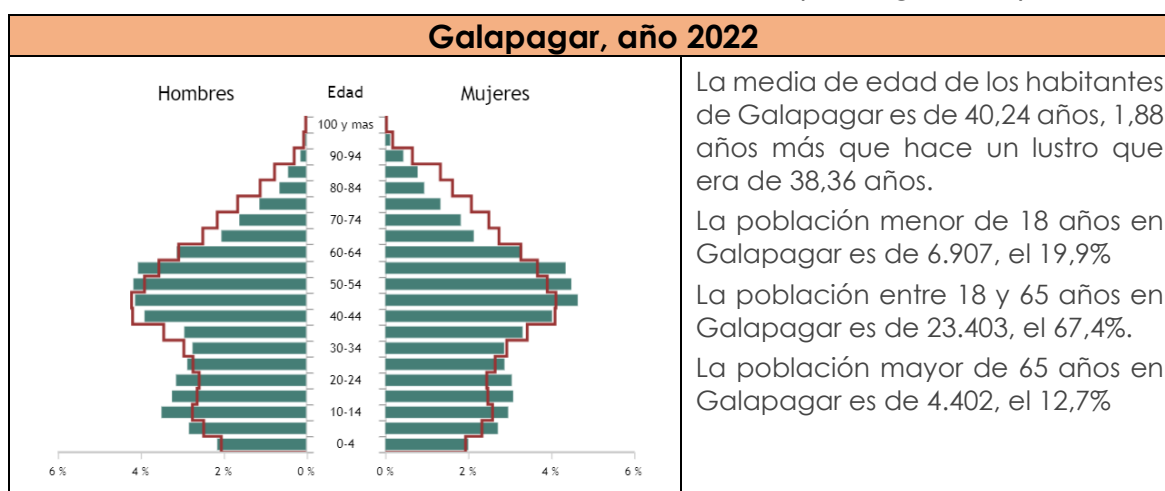


Figura 34. Pirámide poblacional del municipio de Pinto Fuente: INE

8.9.3. Actividad económica

En cuanto a la actividad económica y de acuerdo con los datos de afiliación a la Seguridad Social (año 2020) el sector de "otros servicios" es el que mayor peso tiene en el municipio de Galapagar, seguido de cerca por el sector de la construcción. Seguidamente se encuentran servicios de distribución y hostelería, servicios a empresas y financieros, y finalmente minería, industria, energía y agricultura y ganadería.

Afiliados a la Seguridad Social	Galapagar	C. de Madrid	Año
Agricultura y ganadería	27	5.114	2022
Minería, industria y energía	140	221.281	2022
Construcción	989	202.353	2022
Servicios de distribución y hostelería	1.490	938.746	2022
Servicios a empresas y financieros	1.321	1.139.840	2022
Otros servicios	2.130	992.048	2022

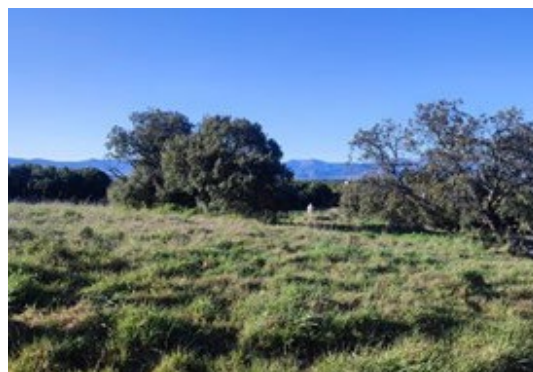
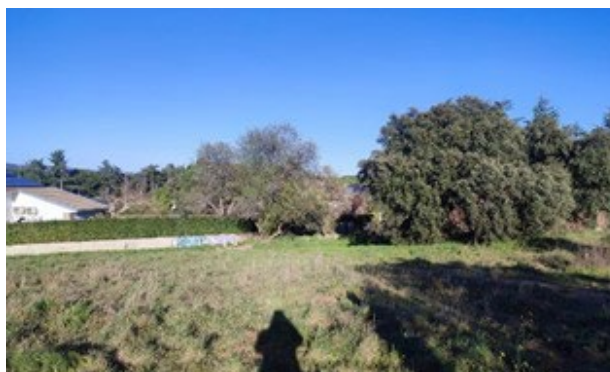
Tabla 30. Sectores de actividad. Fuente: ALMUDENA

8.10. ASPECTOS PAISAJÍSTICOS

El estudio del paisaje permite analizar el territorio a través de un enfoque integral, ya que el paisaje considera simultáneamente muchos de los aspectos y variables del medio físico.

Galapagar, situada a 881 m de altitud, está ubicada en las estribaciones de la sierra de Guadarrama. El municipio se caracteriza por el predominio del bosque mediterráneo y de ribera, así como por la existencia de amplias zonas de pastos. Encinas, enebros, fresnos, jaras, quejigos y pinos se cuentan entre las principales especies vegetales.

Concretamente en la visita a campo se comprobó el estado actual de la parcela y su paisaje, que presentaba de manera general **buen estado** salvo alguna zona con restos de residuos.



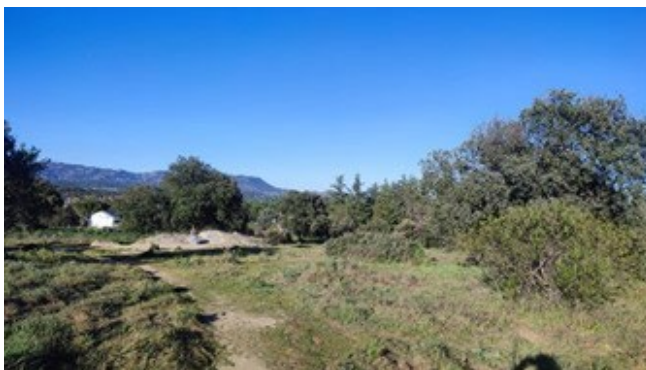


Figura 35.. Paisaje y estado de la parcela de estudio en el momento de la visita.

Además, se han consultado las fuentes oficiales. Según el Atlas de Paisaje de la Comunidad de Madrid, la zona de actuación del Plan Especial se ubica en la unidad de paisaje Galapagar - Colmenarejo, que cuenta con las siguientes características:

Unidad del paisaje	
Código	G10
Nombre	Galapagar-Colmenarejo
Calidad alt.	Baja
Calidad agua	Media-baja
Calidad fisiográfica	Media-baja
Calidad vegetación	Media- alta
CALIDAD TOTAL	Media
FRAGILIDAD TOTAL	Media-baja

Tabla 31. Unidad de paisaje de la zona de estudio

En la siguiente figura, se muestran las unidades de paisaje del ámbito de actuación:

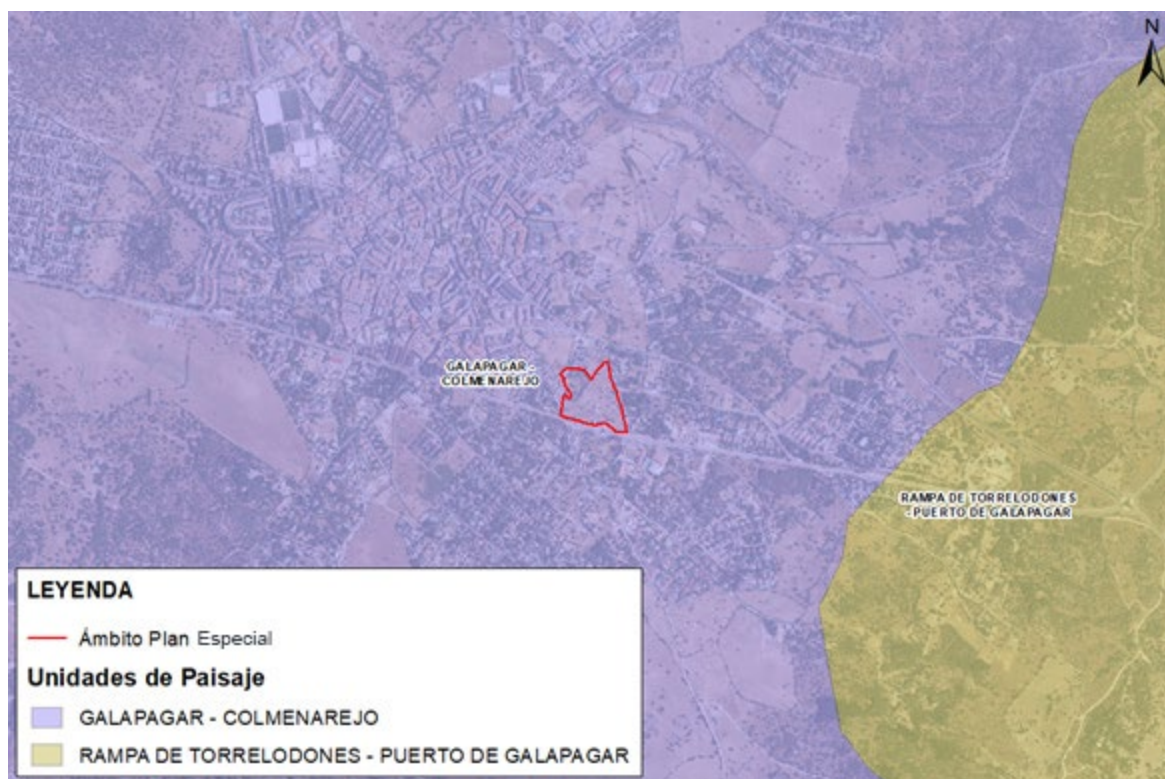


Figura 36. Unidades de paisaje. Fuente: Unidades del paisaje de la Comunidad de Madrid

La fisiografía de estas unidades está constituida por piedemontes tipo rampa y rampas escalonadas.

Esta unidad se caracteriza por las dehesas de encina en el piedemonte exterior de Galapagar, de materiales graníticos, con la presencia de pastos mesofíticos reticulares con setos y bosquetes; pastos xerofíticos; pastos xerofíticos en mezcla con otras formaciones; encinares abiertos; dehesa de encinas; encinares arbóreos y arbustivos. En estas dehesas se desarrollan pastizales de gran calidad con áreas de matorral.

8.11. PATRIMONIO CULTURAL

8.11.1. Bienes de interés cultural

Según la Ley de Patrimonio Histórico y Cultural de la Comunidad de Madrid (Ley 3/2013, de 18 de junio), y siguiendo el precedente de la legislación estatal, en esta materia, mantiene una categoría de Bienes que pueden ser muebles, inmuebles o intangibles y excepcionalmente las obras de autores vivos, que por sus cualidades específicas gocen de una singular relevancia que deba ser protegida, son los Bienes de Interés Cultural, los cuales a efectos de su declaración se clasifican en:

- Monumentos.
- Conjuntos Históricos.



- Jardín Histórico.
- Sitio Histórico.
- Zona Arqueológica.
- Zona Paleontológica.
- Lugares de Interés Etnológico.
- Parques Arqueológicos.
- Espacios de Protección Arqueológica

Se ha comprobado que el bien de interés cultural catalogado más cercano a la zona de estudio es la Iglesia Parroquial de Nuestra Señora de la Asunción, por lo que se confirma que **las actuaciones no afectan a ninguno de los bienes.**

8.11.2. Vías pecuarias

De acuerdo con la consulta realizada al Inventario y Mapa de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid), existe una vía pecuaria que discurre al oeste de las actuaciones a más de 370 m de la parcela, denominada "Colada de Colmenarejo", que conforma la actual carretera M-510 de Guadarrama (Galapagar). Las actuaciones citadas no afectan a la vía pecuaria en ningún tramo y por lo tanto **no se esperan afecciones** sobre ella.

Las características de este elemento ganadero en el término municipal de Galapagar, son las siguientes:

COD.VP	2805101
NOMBRE VÍA PECUARIA	Colada de Colmenarejo
LONGITUD (m)	6.875
ANCHURA (m)	Variable
Clasificación norma aprobación	Orden 3/2011, de 19 de enero de la Consejería de M.A, V y O.T
Publicación modificaciones clasificación	-

Tabla 32. Características de la vía pecuaria

La normativa a tener en cuenta en relación a este tipo de vías en la Comunidad de Madrid es:

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE núm. 71, de 24 de marzo de 1995).
- Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 147, de 23 de junio de 1998).



- Decreto Legislativo 1/2002, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Tasas y Precios Públicos de la Comunidad de Madrid (BOCM núm. 256, de 28 de octubre de 2002).

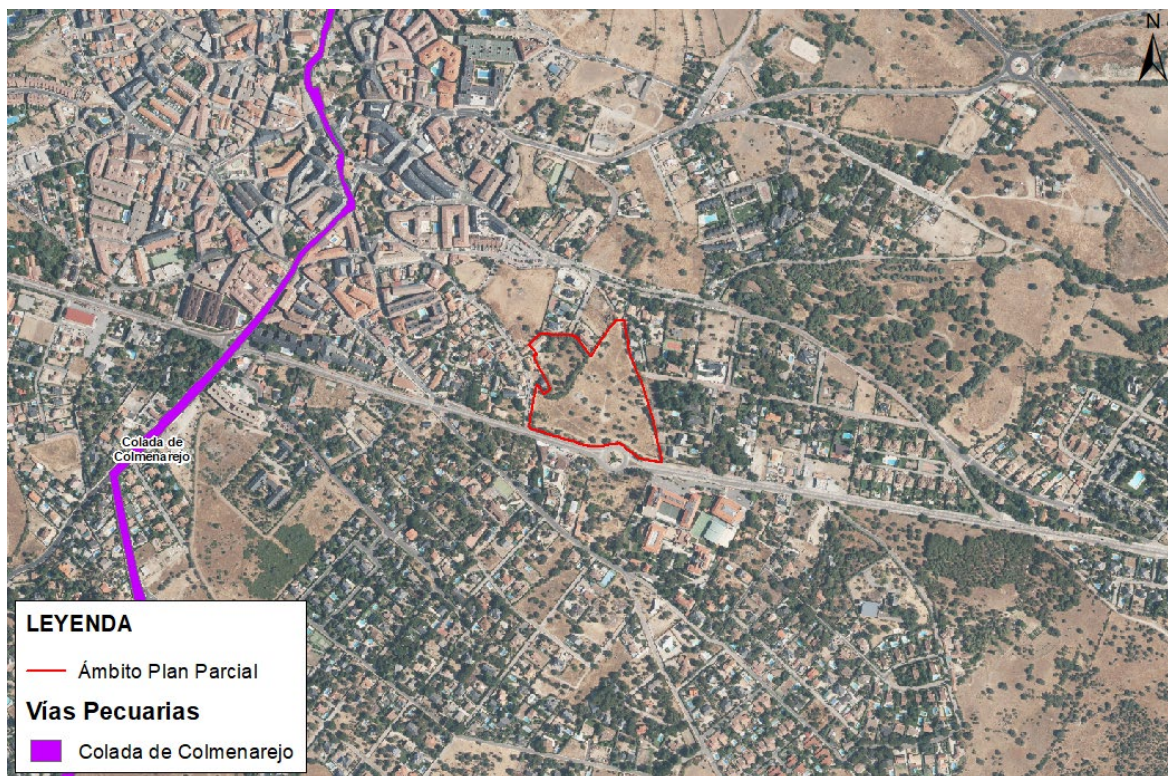


Figura 37. Vías pecuarias en el entorno de la zona de estudio. Fuente: Información cartográfica de la CAM

8.12. INFRAESTRUCTURAS

La zona de actuación cuenta con una buena accesibilidad. La carretera más cercana es la denominada carretera principal M-505 "Carretera de Madrid a El Escorial".

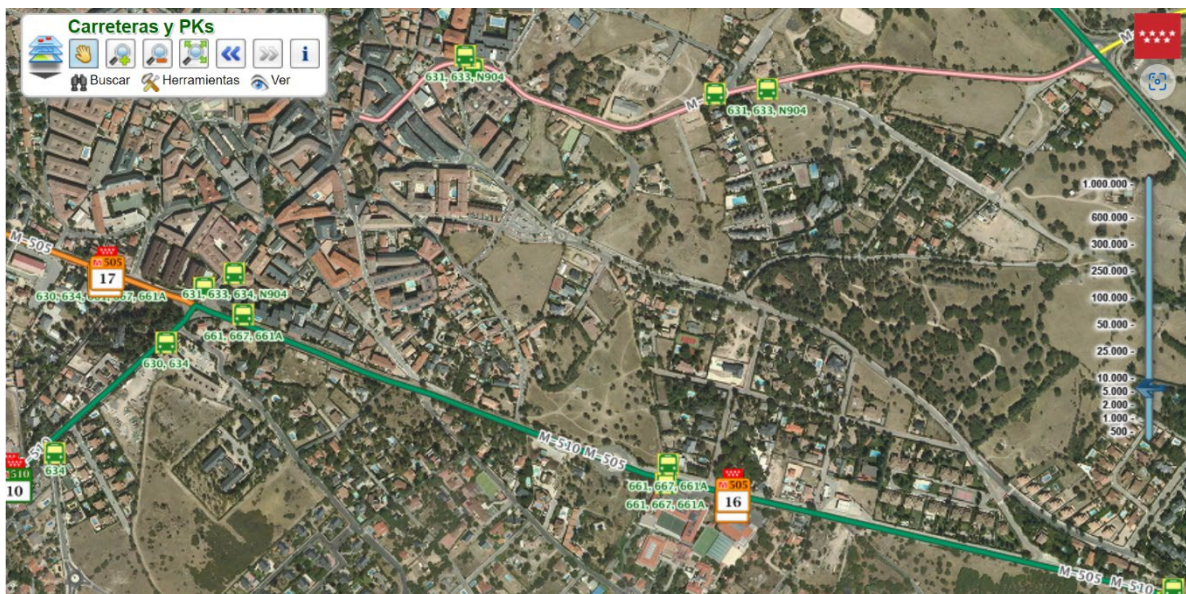


Figura 38. Carreteras existentes en el entorno de la parcela de estudio

Como ya se ha comentado, la articulación de la parcela se realizaría mediante un viario que recorrerá los diferentes usos de la parcela, contando con cuatro accesos. El acceso principal se realiza por la M-505 situada al sur del ámbito. Al acceso al este de la parcela se realiza por la calle de la Peñota, al oeste por la calle Fuente del Gitano y al norte por la calle del Maíz. La superficie total de esta red viaria será de 4.914,81 m².

Como estudio complementario al Plan Especial, se ha elaborado un Estudio de Tráfico y Movilidad que incluye un diagnóstico de la situación inducida, respecto de la actual para asegurar la viabilidad de las soluciones propuestas y definir, si es necesario, las medidas de mitigación que permitan una situación óptima de tráfico y la movilidad. Las conclusiones de ese estudio determinan que el Plan produce un bajo impacto en el tráfico actual del entorno en el que se desarrolla tanto por la baja densidad propuesta, como por el desarrollo comercial previsto.

Las conexiones exteriores con otros viarios están bien diseñadas, aunque habrá que solicitar a la Subdirección de Explotación de Carreteras de la Comunidad de Madrid el permiso para abrir el acceso de la nueva calle proyectada y que finaliza en la carretera de la Red Autonómica M-505.

8.13. RIESGOS AMBIENTALES

8.13.1. Amenaza por movimientos sísmicos

Los terremotos son uno de los fenómenos naturales con mayor potencial para producir afecciones a nivel tanto ambiental como humano y material. Debido a su aleatoriedad y a su difícil predicción exacta es necesario



conocer el riesgo sísmico para poder establecer medidas de prevención y así mitigar sus efectos.

Los principales puntos de origen de los terremotos se sitúan en los márgenes de las placas tectónicas. Andalucía, especialmente su parte Centro-Oriental, junto con las regiones de Murcia y Alicante son las zonas que presentan el mayor riesgo sísmico del territorio español.

La peligrosidad sísmica se define como la probabilidad de que, en un determinado periodo de tiempo (periodo de exposición) y en un determinado emplazamiento, sea superado un parámetro que mide el movimiento del suelo (intensidad, aceleración...), mientras que la vulnerabilidad sísmica corresponde con el daño que se espera que se produzca sobre una infraestructura sometidas a la acción dinámica de un movimiento sísmico de una determinada intensidad.

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) permite la consulta de distintos mapas de peligrosidad sísmica con los cuáles se ha realizado la caracterización de la acción sísmica en la zona de estudio. El primer mapa consultado ha sido el mapa de peligrosidad sísmica de España 2002 en valores de intensidad, escala EMS-98 generado por el IGN. La Escala Macrosísmica Europea (EMS) es la base para la evaluación de la intensidad sísmica en los países europeos e indica el grado que un terremoto afecta a un lugar específico. Esta escala contempla doce grados, los cuáles se resumen en la siguiente tabla:

Grado de intensidad	Efectos
I. No Sentido	No sentido ni en las condiciones más favorables. Sin efectos en objetos, naturaleza ni daños en edificios.
II. Apenas sentido	Sentido en casos aislados (1 %) de individuos en reposo en pisos superiores. Sin efectos en objetos, naturaleza ni daños en edificios.
III. Débil	Sentido por algunas personas dentro de edificios. Los objetos colgados oscilan levemente. Sin daños en edificios.
IV. Ampliamente observado	Sentido por muchas personas dentro de los edificios y por muy pocos en el exterior. La vibración es moderada y no asusta. Los objetos colgados oscilan y algunos muebles ligeros tiemblan visiblemente. Sin daños en edificios.
V. Fuerte	Sentido por la mayoría de las personas dentro de los edificios y por algunos en el exterior. Algunos objetos pueden desplazarse. Daños despreciables en edificaciones de piedra suelta y adobe
VI. Levemente dañino	Sentido por la mayoría dentro de los edificios y por muchos en el exterior. Los objetos pequeños caen. Daño ligero en edificaciones sin o con bajo grado de diseño sismorresistente.
VII. Dañino	La mayoría de las personas dentro de edificios se asustan y escapan al exterior. Los muebles se desplazan y los objetos caen de las estanterías en cantidad. Daños moderados y graves en edificaciones con bajo grado de diseño sismorresistente (algunos muy graves en edificios de piedra suelta y adobe). Daños despreciables o ligeros en edificaciones con un grado medio de diseño sismorresistente.
VIII. Gravemente dañino	Para muchas personas es difícil mantenerse en pie, incluso fuera de los edificios. Los muebles se desplazan y pueden volcarse. Muchos edificios con bajo grado de diseño sismorresistente sufren daños de moderados a muy



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Grado de intensidad	Efectos
	graves (algunos se derrumban). Algunos edificios con grado medio de diseño sismorresistente
IX. Destruitor	Pánico general, muchos monumentos y columnas se caen. Muchos edificios con bajo grado de diseño sismorresistente sufren daños graves, muy graves o se derrumban. Muchos edificios con grado medio de diseño sismorresistente sufren daños moderados o importantes (algunos graves). Algunos edificios con alto grado de diseño sismorresistente sufren daños moderados.
X. Muy destructor	La mayoría de los edificios con bajo grado de diseño sismorresistente sufren daños graves, muy graves o se derrumban, muchos edificios con grado medio de diseño sismorresistente sufren daños graves (algunos muy graves), los edificios con alto grado de diseño sismorresistente sufren daños moderados, importantes y, algunos muy graves
XI. Devastador	La mayoría de los edificios con bajo grado de diseño sismorresistente se derrumban, muchos edificios con grado medio de diseño sismorresistente sufren daños muy graves (algunos se derrumban), los edificios con alto grado de diseño sismorresistente sufren daños de importantes a muy graves
XII. Completamente devastador	Se destruyen todos los edificios con bajo grado de diseño sismorresistente y la mayoría de los edificios con medio y alto grado de diseño sismorresistente. Los efectos de terremoto alcanzan los máximos efectos concebibles.

Tabla 33. Escala Macrosísmica Europea (EMS-98)

La figura siguiente muestra el mapa de peligrosidad sísmica de España 2002 en valores de intensidad, escala EMS-98:



Figura 39. Mapa de Peligrosidad Sísmica en valores de intensidad, escala EMS (IGN)

Según este mapa, en la localización donde se ubica el Plan se espera una intensidad de grado menor de VI.



El IGN también permite la consulta del mapa de peligrosidad sísmica de España 2015, esta vez en valores de aceleración. Este mapa muestra los valores de la aceleración pico del terreno (*PGA*, *Peak Ground Acceleration*) esperada para un periodo de retorno de 475 años. Esta aceleración viene dada en función de *g*, la aceleración de la gravedad. Consultando este mapa, se puede comprobar que la zona objeto de estudio se sitúa junto a las isolíneas con valor de aceleración sísmica básica de 0,02 *g*, como se puede apreciar en la siguiente imagen, siendo éste un valor bajo y considerando por tanto este **riesgo de baja probabilidad**.

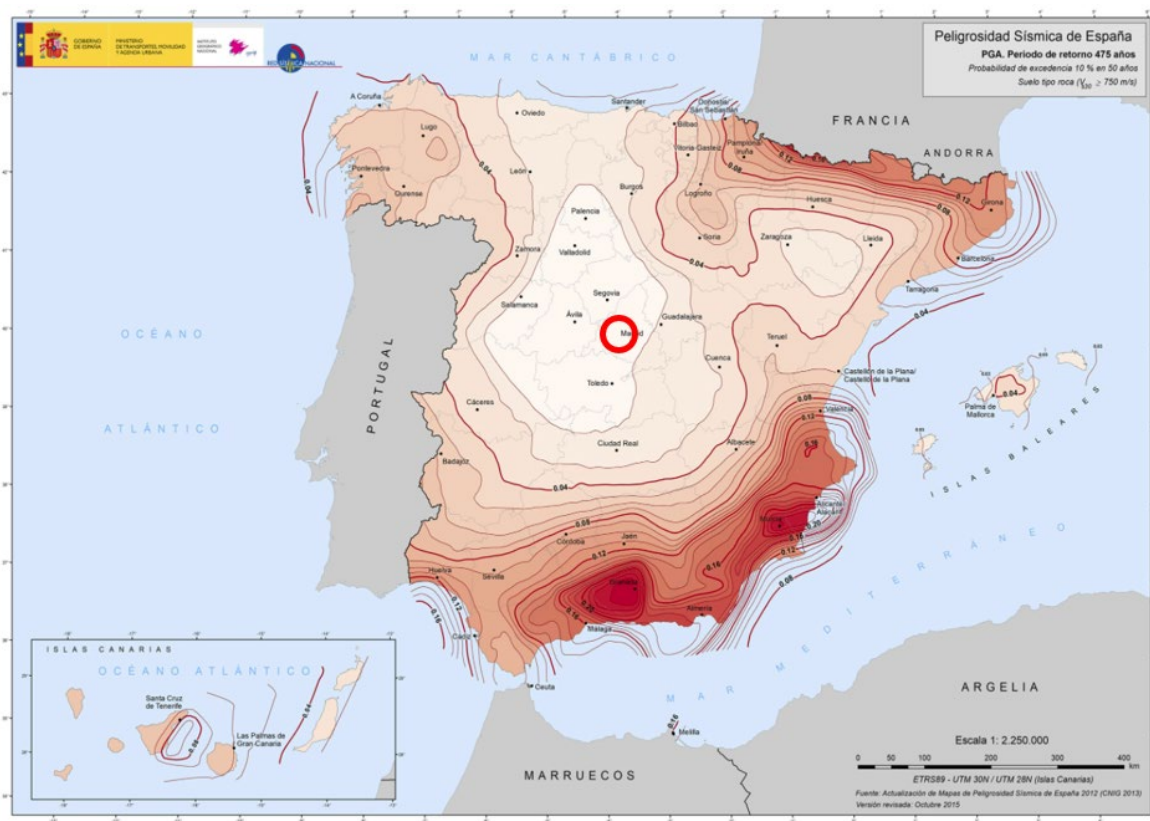


Figura 40. Mapa de Peligrosidad Sísmica de España 2015 según la aceleración pico (IGN)

8.13.2. Amenaza por inundaciones

Las inundaciones son fenómenos hidrológicos recurrentes potencialmente destructivos, que hacen parte de la dinámica de evolución de una corriente. Se producen por lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando la altura de las orillas naturales o artificiales, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas.



El riesgo de inundación viene determinado por los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación, dando cumplimiento al segundo hito del proceso de implantación de la Directiva 2007/60/CE de evaluación y gestión de los riesgos de inundación, transpuesta al ordenamiento jurídico por el Real Decreto 903/2010, que establece la elaboración de estos dos mapas en las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).

Según esta Directiva, los mapas de riesgo de inundación *“mostrarán las consecuencias adversas potenciales asociadas a la inundación en diferentes escenarios (T=10, T=100 y T=500), expresadas mediante los parámetros siguientes:*

- a. *Número indicativo de habitantes que pueden verse afectados.*
- b. *Tipo de actividad económica de la zona que puede verse afectada.*
- c. *Instalaciones a que se refiere el anexo I de la Directiva 96/61/CE del Consejo relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación que puedan ocasionar contaminación accidental en caso de inundación y zonas protegidas que puedan verse afectadas indicadas en el anexo IV, punto 1, incisos i), iii) y v) de la Directiva 2000/60/CE.”*

Concretamente, en la zona de estudio se han consultado los datos del MITERD respecto a las zonas potencialmente inundables para los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.

Examinada la cartografía, la parcela de estudio **se encuentra fuera de zonas de inundación**, siendo la más cercana la que se corresponde con la masa de agua “Río Guadarrama desde Galapagar hasta A. Batán”, ubicada a más de 2,7 km al este de las actuaciones.

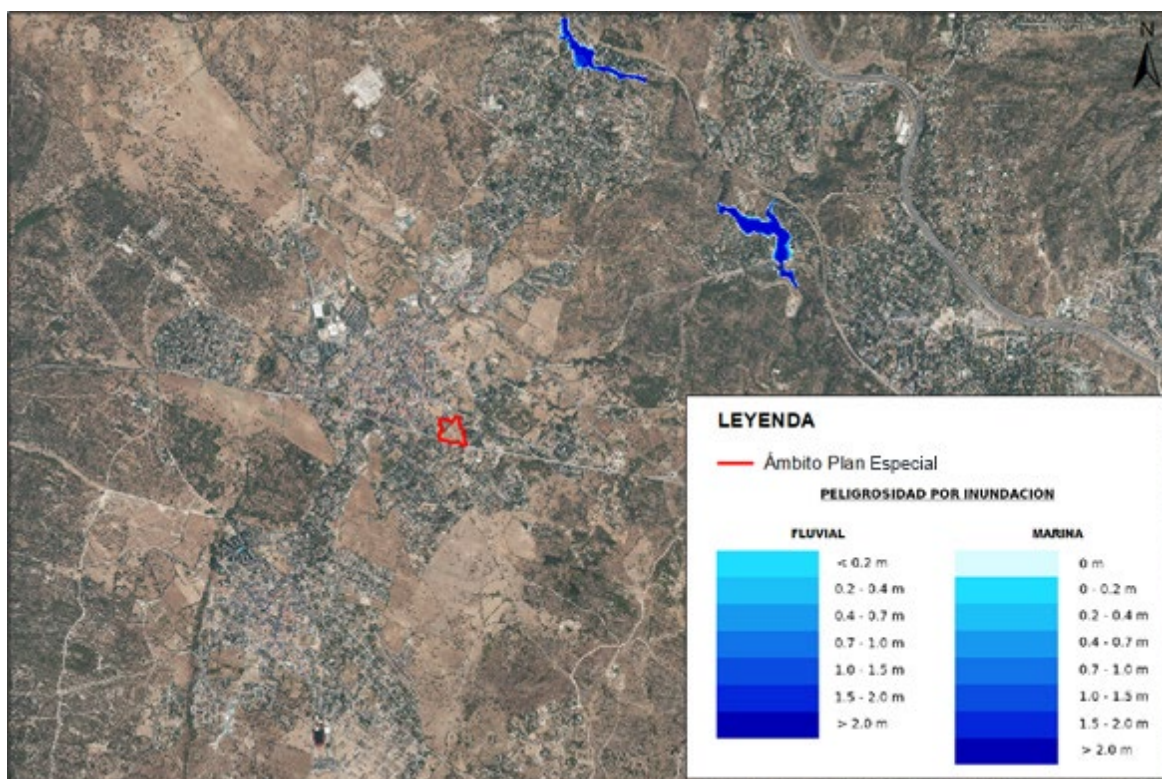


Figura 41. Mapas de peligrosidad de inundación para T10, T100 y T500. Fuente: MITERD

8.13.3. Riesgo de incendios forestales

Uno de los problemas ambientales más graves que sufre el territorio español es el de los incendios forestales. Éstos afectan tanto a superficies arboladas (bosques y plantaciones) como a las no arboladas (matorral, pastizales y espartizales). Sus causas pueden ser humanas (quema de rastrojos, mantenimiento de pastos, negligencias, intención delictiva...) o naturales, como la caída de rayos.

El fuego produce graves impactos en el medio natural. Entre los más importantes merecen citarse la destrucción de la cubierta vegetal, la muerte de un gran número de animales, el aumento del riesgo de erosión, y alteraciones en el balance hídrico de las cuencas en las que se produce. Además, constituye un grave riesgo que todos los años causa la muerte de personas e importantes daños económicos.

Las regiones de clima mediterráneo son especialmente proclives a los incendios forestales. En ellas gran parte de la vegetación se seca durante el verano, como consecuencia de las elevadas temperaturas y de la sequía estival, convirtiéndose en un combustible fácil de incendiar.

De acuerdo con el mapa de Riesgo por Incendios Forestales de Protección Civil de la CAM, la parcela se encuentra en una zona de riesgo moderado-



alto. Hay que tener en cuenta que el entorno de la parcela de estudio está ampliamente urbanizado y que el riesgo de que el origen del fuego proceda del interior de los terrenos que ocupará el Plan Especial Carretera El Escorial será similar al de su entorno e inferior al actual pues ahora mismo no recibe el mismo cuidado que una vez urbanizado.

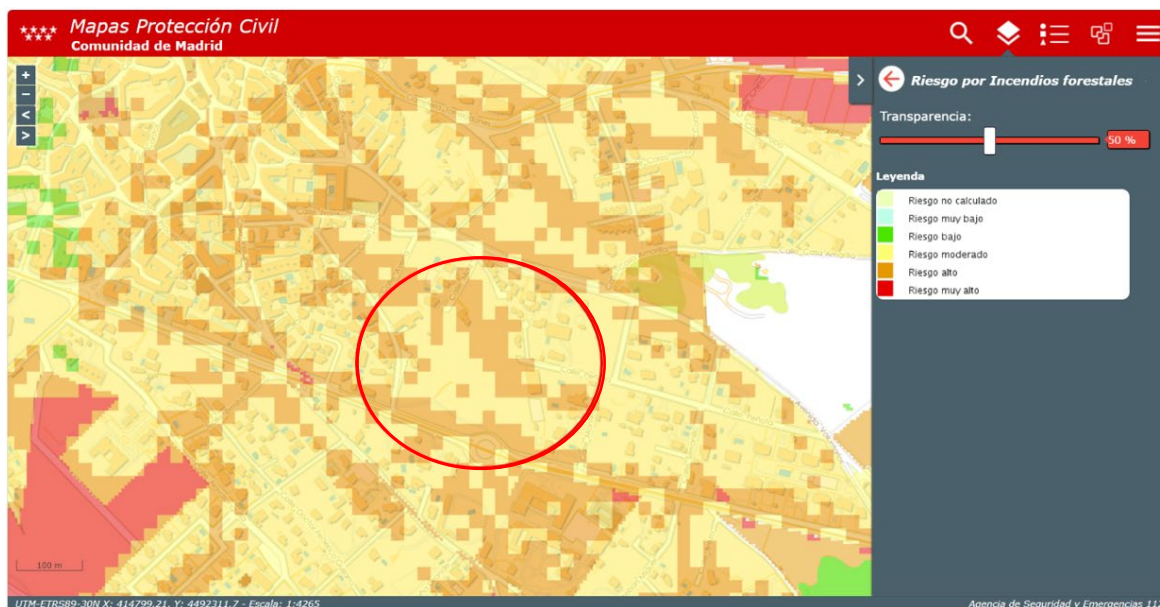


Figura 42. Riesgo por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid. Fuente: Mapas de protección Civil de la CAM

9. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

A continuación, se analizan los efectos sobre el medio ambiente del Plan Especial y metodología utilizada para el análisis, teniendo en cuenta aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos aspectos.

Se identificarán las determinaciones del Plan susceptibles de provocar efectos significativos sobre el medio ambiente, sobre las que incidirá especialmente el análisis. La evaluación de los efectos diferenciará sus características cualitativas conforme a lo indicado en la Ley 21/2013 de evaluación ambiental, desde la generación de posibles efectos secundarios y sinergias, al carácter positivo o negativo de los mismos y procurará una cuantificación diferencial de los mismos de forma razonada, ayudándose de la parametrización y métodos matemáticos.



9.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS POTENCIALES

Considerando la naturaleza de la obra y los factores ambientales susceptibles de alteración, se ha establecido una primera aproximación de interacciones, a través de la matriz adjunta de relaciones causa-efecto, cuyos efectos se comentan en apartados siguientes.

La matriz establece las relaciones de causalidad entre las acciones y sus efectos sobre el medio. Las filas indican las diferentes fases y acciones de las que constará el proyecto que se derive del Plan Especial. Cada columna es un factor del medio diferente. Las interacciones entre las acciones del Proyecto derivado y los valores a preservar representan los posibles riesgos de afección.

Las fases del plan se han dividido en fase de diseño, fase de construcción, fase de funcionamiento y fase de desmantelamiento. Cabe destacar que durante la fase de diseño no existen impactos potenciales en los diferentes factores ambientales susceptibles de alteración, sin embargo, es una fase muy importante para la prevención y reducción de los impactos potenciales en fases posteriores. Por tanto, los impactos potenciales serán aquellos que se pueden llegar a producir a consecuencia de la construcción, operación o desmantelamiento del Plan Especial, sin tener en cuenta las medidas correctoras, protectoras o compensatorias aplicadas.

PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO [REDACTED] GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Impacto positivo + Impacto negativo - Impacto potencial P		FACTORES AMBIENTALES																										
		ATMÓSFERA				GEOLOGÍA				HIDROLOGÍA		VEGETACIÓN	AVIFAUNA		FAUNA TERRESTRE		ENP	POBLACIÓN					P. CULT.	PAISAJE				
		Cambio climático	Contaminación acústica	Contaminación luminica	Calidad del aire	Alteración formas del relieve	Potenciación riesgos erosión	Ocupación permanente	Calidad de los suelos	Compactación de suelos	Red de drenaje	Calidad aguas superficiales	Calidad aguas subterráneas	Vegetación	Pérdida de hábitat	Aumento de la mortalidad	Molestias a la fauna	Pérdida de hábitat	Aumento de la mortalidad	Molestias a la fauna	IBA	Incremento del tráfico	Creación de empleo	Generación de residuos	Generación de bienestar	Actividades económicas	Patrimonio arqueológico	Calidad paisajística
FASES DEL PROYECTO DERIVADO DEL PLAN PARCIAL	ACCIONES DEL PROYECTO																											
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Desbroce y despeje	-	-		-	-	-			-	-	-	-			-	-		-	-	-	+	-	-	+		-	-
	Movimiento de tierras	-	-		-	-	-				-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	+	-	-	+		-	-
	Construcción de edificaciones y otras infraestructuras	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-		-	-		-	-	-	+	-	-	+		-	-
	Instalación del campamento de obra	-	-	-	-			-		-		-	-	-		-	-		-	-	-	+	-	-	+		-	-
	Tránsito de vehiculos y maquinaria	-	-	-	-					-		-	-	-		-		-	-	-	-	+		-	+		-	-
	Presencia del personal de obra		-													-			-	-	-	+	-	-	+		-	-
	Riesgo de accidentes							P			P	P		P	P		P	P								P		
FASE DE FUNCIONAMIENTO	Presencia y funcionamiento de las instalaciones	-	-	-	-		-			-						-		-	-		-	+	-	+	+		-	-
	Presencia de zonas verdes	+			+					-			+									+		+	+		+	+
	Generación de residuos	-			-			-						-		-	-		-					-				
	Consumo energético de las instalaciones	-			-					-												+		+				
	Modificaciones del ruido y tráfico	-	-	-	-				-						-			-	-	-	-	+		-	+		+	-
	Riesgo de accidentes				P			P			P	P																
FASE DE DESMANTELAMIENTO	Desmantelamiento de la parcela	-	-	-	-	+	+		+	+	-			+		+	+		+	+		+		-	+		+	+
	Desmantelamiento de la obra civil	-	-	-	-	+	+		+		-			+		+	+		+	+		+		-	+		+	+
	Tránsito de vehiculos y maquinaria	-	-	-	-		+		-		-					-			-	-	-	+		-			-	-
	Restitución y restauración						+		+				+	+		+	+		+	+		+			+		+	+
	Riesgo de accidentes							P			P	P		P	P		P	P								P		

Tabla 34. Matriz de impactos potenciales



9.2. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

En la presente evaluación, se procederá a cuantificar los impactos del plan considerando las condiciones iniciales del medio ambiente descritas y analizadas en el inventario ambiental, en contraste con las características técnicas del Plan en análisis.

El objetivo perseguido es la identificación, caracterización y valoración del impacto ambiental originado por la actuación, para el cual se ha seguido la siguiente metodología:

- En primer lugar, se identifican las acciones del Plan capaces de producir alteraciones sobre algún elemento del medio.
- Una vez identificadas estas acciones, se relacionan los elementos ambientales receptores de los impactos derivados de la construcción y funcionamiento del Plan.
- Posteriormente, se describen los diferentes impactos y se establece una primera clasificación de los mismos, de forma que se consideran:
 - Significativos, aquellos impactos que se manifiestan como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que producen o pueden producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.
 - No significativos, en los casos en que el efecto es tan leve que no resultan considerables frente a otros impactos de mayor relevancia.
- Al mismo tiempo que se describen los diferentes impactos se caracterizan y valoran aquellos que se han clasificado como significativos.

La primera etapa de identificación de los impactos comporta el establecimiento de relaciones causa-efecto entre la actuación propuesta y el medio en el que va a desarrollarse, a partir del conocimiento de ambos, proporcionado en capítulos precedentes. Como primer paso, es necesario conocer cuáles son las acciones del Plan, tanto en la fase de construcción como en las de operación y desmantelamiento, para después establecer las mencionadas relaciones causa-efecto entre dichas acciones y cada una de las variables o factores ambientales afectables por las mismas.

Como instrumento para plasmar las interacciones, se ha optado por el



método de matriz de doble entrada. Por filas se relacionan las principales acciones del Plan capaces de producir impacto en las tres fases en las que se ha dividido el Plan. Por columnas se enumeran las variables y factores ambientales del medio receptor, estudiados en el inventario ambiental y susceptible de ser afectados por las primeras. Los cruces resultantes de estas acciones con los indicadores definen la tipología de los impactos que posteriormente se caracterizan y valoran.

Como base para la valoración de todos los impactos identificados se ha recurrido a la utilización de criterios cualitativos (Conesa, 2010) que concreta y estudia el valor de un impacto en función de la importancia del mismo, la cual viene definida en función de los siguientes once atributos.

- La **naturaleza** (Na) del impacto hace referencia a su consideración **positiva** o **negativa** (adversa) respecto al estado previo. Indica si, en lo relativo a la vulnerabilidad de la variable ambiental, la actuación es beneficiosa o perjudicial.
- La **intensidad** o **magnitud** (In) del impacto representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. Se valorará entre 1 y 12 en el que 12 expresa una destrucción total del factor ambiental en el área en que se produce el efecto y se valorará en 1 si tiene una afección mínima.
- La **extensión** (Ex) alude a al área teórica de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto considerado (% de área, respecto al entorno, en el que se manifiesta el efecto.); si la acción produce un efecto localizable de forma pormenorizada dentro de este ámbito espacial, el impacto tiene un carácter puntual (valor 1). Si, por el contrario, el efecto no admite una localización precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia general en todo él, se considera generalizado (valor 8). Las situaciones intermedias se valoran como parcial (2) y extenso (4).
- El **momento** (Mo) hace referencia al momento en el que se produce el impacto; se definen tres situaciones con diferente puntuación: Largo plazo (valor 1, cuando el efecto se manifiesta al menos tres años después de producirse la acción), Medio plazo (Valor 2, para periodos de aparición entre uno y tres años) e inmediato o a corto plazo (valor 4, para periodos inferiores a un año).
- La **duración** o **persistencia** (Pe): está ligada con el tiempo que



presuntamente permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, bien sea por medios naturales o por introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto es menor de 1 año será fugaz (valor 1), se considerará temporal (valor 2) si supone una alteración de un tiempo determinado entre 1 y 10 años, se considerará permanente (valor 4) si supone una alteración de duración indefinida.

- La **reversibilidad** (Rv) se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, volver a las condiciones iniciales previas al proyecto por medios naturales, una vez que el proyecto deja de actuar sobre el medio. Se considerará a corto plazo (valor 1), medio plazo (valor 2), e irreversible (valor 4) si el impacto no puede ser asimilado por los procesos naturales.
- La **sinergia** (Si): Se considera sinérgico cuando dos o más efectos simples generan un impacto superior al que producirían estos manifestándose individualmente y no de forma simultánea. Cuando la acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma (valor 1), con sinergismo moderado (valor 2) si es altamente sinérgico (valor 4).
- La **acumulación** (Ac) informa de la acumulación de un impacto. Puede ser simple o no acumulativo (valor 1), cuando se manifiesta sobre un único componente ambiental y acumulativo (valor 4) cuando al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad.
- El **efecto** (Ef) se refiere a la incidencia con la que se produce un impacto, es decir, a la relación causa-efecto, en la forma de manifestación del efecto sobre un factor del medio, como consecuencia de una acción. Se considerará indirecto (valor 1) si es un efecto secundario, o sea, se deriva de un efecto primario. Se considerará directo (valor 4) si es un efecto primario que es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental.
- La **periodicidad** (Pr) de un impacto se refiere a la regularidad de la aparición del efecto, bien sea de manera recurrente o cíclica, de forma impredecible en el tiempo o de forma constante. Se considerará de aparición discontinua (valor 1) si se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad la ocurrencia del impacto, de aparición periódica (valor 2) si se manifiesta



de forma cíclica o recurrente y de aparición continua (valor 4) si se manifiesta constante en el tiempo.

- La **recuperabilidad** (Rc) Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto por medio de la intervención humana mediante la aplicación de medidas correctoras. Si es recuperable totalmente (valor 1), si es recuperable a medio plazo (valor 2). Se considera mitigable o parcialmente recuperable cuando los efectos pueden paliarse o corregirse de forma sostenible, mediante el establecimiento de medidas correctoras. Si es irrecuperable, tanto por la acción de la naturaleza, como por la humana (valor 8).

Los criterios utilizados y su escala de ponderación han sido propuestos según se muestra a continuación:

Naturaleza (NA)		Intensidad (IN)	
Impacto beneficioso	+	Mínima	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX) (Área de influencia)		Momento (MO) (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Generalizado	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)		Reversibilidad (RV) (Reconstrucción del medio)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI) (regularidad de la manifestación)		Efecto (EF) (Relación causa-efecto)	
Sin sinergia	1	Indirecto	1
Sinergia moderada	2	Directo	4
Muy sinérgico	4		
Acumulación (AC) (Incremento progresivo)		Periodicidad (PR) (regularidad de la manifestación)	
No acumulativo	1	Irregular y discontinuo	1
Acumulativo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (RE) (reconstrucción medios humanos)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de manera inmediata	1	$I = \pm (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+RE)$ $13 \leq I \leq 68$	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Tabla 35. Atributos incluidos en la determinación de la Importancia del Impacto. Fuente: Fernández Conesa Vítora, 2010



La expresión de la evaluación de los impactos ha de concretarse en alguna escala de niveles de impacto para facilitar la utilización de la información adquirida en la toma de decisiones. El resultado de esta expresión sobre cada elemento del medio se encuentra resumido en el apartado de "Resumen de valoración de impactos":

La escala de valoración utilizada coincide con la prescrita en la legislación vigente (Ley 21/2013, de Evaluación de Impacto Ambiental)

- ✓ IMPACTO COMPATIBLE: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa la implantación de medidas protectoras o correctoras.
- ✓ IMPACTO MODERADO: Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- ✓ IMPACTO SEVERO: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, a pesar de esas medidas, la recuperación precisaría de un período de tiempo dilatado.
- ✓ IMPACTO CRÍTICO: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable, dado que con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras y correctoras.

En lo referente a la magnitud del impacto, ésta se ha ordenado siguiendo la siguiente escala de niveles:

$13 \leq I < 27$	Impacto compatible
$27 \leq I < 41$	Impacto moderado
$41 \leq I < 55$	Impacto severo
$55 \leq I \leq 68$	Impacto crítico

Tabla 36. Clasificación de los impactos

9.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS

9.3.1. Cambio climático y emisiones de gases de efecto invernadero

9.3.1.1. Fase construcción

Los impactos esperados son:



- Emisiones de GEI debidas tanto al suministro de materiales empleados (principalmente), por su fabricación y transporte, como a las propias labores de instalación y construcción.

La naturaleza de las obras que aquí se programan, tendrán una escasa relevancia sobre la emisión de gases de efecto invernadero y por tanto sobre el cambio climático, bien por las características de las mismas, por su relativa dimensión, bien por su plazo de ejecución, por lo que se consideran insignificantes en relación al cambio climático y en cualquier caso **compatibles**.

9.3.1.2. Fase funcionamiento

Los impactos esperados son:

- Aumento de emisiones, consumos de agua y energía debido a los nuevos usos residenciales, comerciales, dotacionales y viario de la propuesta de ordenación.

El desarrollo urbanístico, con nuevas zonas comerciales y residenciales, llevará asociado un incremento de consumo de agua y energía, y un aumento de emisiones de gases atmosféricos también derivado de los nuevos viales internos con un incremento de vehículos privados.

Siempre que se adopten una serie de medidas de eficiencia energética y de recursos, tanto en fase de diseño, como de funcionamiento, este impacto se considera de poca magnitud en este apartado ya que tienen una escasa relevancia sobre el cambio climático, por lo que se considera **compatible**

9.3.1.3. Fase de desmantelamiento

Los impactos esperados son:

- Aumento de emisiones debido al desmontaje, la generación de gases de combustión provenientes de la maquinaria, así como la huella de carbono de las instalaciones fabricadas.

Estas emisiones supondrán unas emisiones similares a las generadas en fase de obras, en todo caso inferiores, por lo que se cataloga el impacto como **compatible**.



9.3.2. Atmósfera

9.3.2.1. Fase construcción

Los impactos esperados son:

- Emisión de polvo y partículas
- Aumento de los niveles sonoros

Respectos a las emisiones de polvo y partículas derivarán de los gases y partículas de combustión procedentes de la maquinaria empleada. Este tipo de máquinas y vehículos suele contar con motores diésel, que incorporarán a la atmósfera sustancias contaminantes como son el dióxido de azufre (SO₂), el monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV), óxidos de nitrógeno (NO_x) y partículas.

Todas las acciones donde intervengan elementos de combustión tienen como efecto el incremento de la contaminación atmosférica, tanto por la producción de partículas como gases nocivos para la atmósfera, aunque esta producción será asumible en relación con la capacidad de absorción y dispersión de contaminantes de la atmósfera en esta zona, ya que se trata de un espacio abierto.

Por lo general, las emisiones gaseosas de la maquinaria utilizada serán de escasa entidad siempre que estas funcionen correctamente. La Inspección Técnica de Vehículos (ITV), que deberá tener acreditada cada vehículo o maquinaria, asegurará que las emisiones sean mínimas y estén por debajo de los valores límites establecidos.

Respecto a las emisiones acústicas, los ruidos generados procederán de la maquinaria utilizada en los movimientos de tierra, transporte de materiales y montaje de equipos aumentando los niveles sonoros en el entorno de la actuación. En todo momento, deberán tenerse en cuenta las indicaciones de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, desarrollada por el Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, referente al ruido, así como los posteriores decretos.

Por todo lo mencionado anteriormente, se valora el impacto como **compatible**.

9.3.2.2. Fase funcionamiento

Los impactos esperados son:



- Aumento de emisiones acústicas y atmosféricas debido al uso viario, residencial y comercial del funcionamiento de la propuesta de ordenación.

La puesta en funcionamiento del desarrollo urbanístico supondrá la aparición de nuevas fuentes sonoras en los viales de acceso al área y de movimiento de los vehículos por su interior. Por consiguiente, se ha realizado un Estudio de Ruido que acompaña al Plan Especial con el objetivo de establecer la Zonificación Acústica del territorio afectado por el Plan Especial y dar respuesta a los requerimientos específicos establecidos por la normativa vigente. Este Estudio determina que los niveles de ruido previstos son inferiores a los valores marcados por la normativa, con lo que no será necesaria la adopción de medidas correctoras específicas.

Por otro lado, se debe valorar la posible pérdida de calidad del aire debida a las emisiones a la atmósfera producidas por el normal funcionamiento y consumo de energía del desarrollo urbanístico previsto en el ámbito de la Ordenación Pormenorizada, que producirá un aumento de vehículos privados y gases de combustión derivados de zonas comerciales y residenciales. Este impacto, mediante una serie de medidas adoptadas en fase de diseño y funcionamiento se verá atenuado, por lo que se valora el impacto como **moderado**.

9.3.2.3. Fase de desmantelamiento

Los impactos esperados son:

- Aumento de emisiones debido al desmontaje, la generación de gases de combustión provenientes de la maquinaria, así como la huella de carbono de las instalaciones fabricadas.

Estas emisiones supondrán unas emisiones similares a las generadas en fase de obras, en todo caso inferiores, por lo que se cataloga el impacto como **compatible**.

9.3.3. Geología y Suelo

9.3.3.1. Fase de construcción

Los principales impactos potenciales que se producen sobre el suelo son los siguientes:



- Cambios en la geomorfología e introducción de formas artificiales de relieve, debido a los movimientos de tierras para la construcción de las edificaciones.
- Potenciación del riesgo de erosión, debido a la eliminación de la capa de vegetación
- Compactación y alteración de la calidad de los suelos, como consecuencia del tránsito de la maquinaria y uso de materiales y equipos y ocupación de zonas de instalaciones auxiliares de obra.
- La alteración de la calidad del suelo (contaminación) puede venir ocasionada por un accidente o por una mala gestión de los materiales utilizados y generados durante las obras.

Cabe destacar que, sobre estos aspectos, las medidas posteriormente propuestas en el apartado de medidas preventivas y correctoras (reutilización de las tierras sobrantes, jalonamiento de superficies, existentes, adopción de medidas preventivas frente a derrames o situaciones accidentales, etc.), supondrán una disminución en la valoración de estos impactos, por lo que se cataloga como **moderado**.

9.3.3.2. Fase de funcionamiento

Los principales impactos que se producen sobre el suelo se deben fundamentalmente a:

- Ocupación permanente
- Posible contaminación de suelos por los residuos sólidos originados por el Desarrollo urbanístico

Respecto a la ocupación del suelo, constituye la primera de las necesidades del Plan para obtener el espacio físico sobre el que se asentará la nueva ordenación, con una superficie total de 32.632,5 m².

El establecimiento de las urbanizaciones, comercios y viales conlleva una serie de actuaciones que requieren la eliminación del suelo en las zonas donde éstas van a tener lugar; excavación necesaria para las edificaciones, infraestructuras viarias y no viarias, zonas deprimidas o elevadas con respecto al terreno natural. Con el nivel de detalle actual, se puede decir que resultarán afectadas las superficies de suelo que no estén destinadas a zonas verdes.

Respecto a la contaminación del suelo, vendría derivada de una gestión inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados principalmente en



las urbanizaciones proyectadas. Su acumulación en determinadas superficies las dejaría inutilizables para los fines para los que estén destinadas, pudiendo además provocar situaciones de insalubridad que pueden afectar al bienestar de los habitantes e incluso contaminar el suelo (caso de sustancias contaminantes como detergentes, pilas, etc.).

Se trata de impactos de alta intensidad, que se considera permanente, aunque mitigable, y potenciales en el caso de la contaminación de suelos, valorando el impacto global sobre el suelo en esta fase como **compatible**.

9.3.3.3. Fase de desmantelamiento

Los principales impactos que se producen son los mismos asociados a la fase de obras, salvo por desafección de la ocupación del suelo, devolviendo la parcela de estudio a las condiciones iniciales. Se considera un impacto positivo por la eliminación de los posibles elementos de la parcela que tras el desmantelamiento deban ser remodelados y restituidos, devolviendo el terreno a las formas más parecidas previas a la construcción del mismo.

Por ello se considera un impacto **positivo**.

9.3.4. Hidrología superficial y subterránea

9.3.4.1. Fase de construcción

Los impactos potenciales son:

- Intercepción de la red de drenaje superficial
- Posible riesgo de contaminación de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, con la consecuente pérdida de la calidad de las mismas.

La parcela contará con un sistema de drenaje que aprovechará las líneas de flujo principales. Las modificaciones y reordenación puntual de la red de drenaje natural se diseñarán en futuras fases dimensionando las actuaciones (obras de paso, etc.) en conformidad con los criterios que defina la Confederación Hidrográfica del Tago.

Se espera una afección en la red de drenaje debido al suministro de agua necesario para la puesta en marcha de los usos propuestos, a definir en fases posteriores.



Respecto al posible riesgo de contaminación, la alteración de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas puede ser provocada principalmente por vertidos accidentales. Tal y como se ha comentado en el inventario ambiental, el arroyo perteneciente a la red hidrográfica principal que discurre más cercano al ámbito del Plan Especial es el "Arroyo de San Gregorio" ubicado a unos 700 m al norte de las actuaciones, y no se sitúa sobre ninguna masa subterránea, por lo que siguiendo las medidas oportunas se considera poco probable este impacto.

Se valoran como **compatibles** los impactos generados en esta fase.

9.3.4.2. Fase de funcionamiento

Los impactos esperados en esta fase son:

- Incremento del consumo de agua debido a los usos propuestos
- Posible alteración de la calidad de las aguas debido a la generación de residuos, vertidos accidentales

En cuanto al incremento de la demanda de agua, el consumo de recursos hídricos es, en efecto, una variable de gran importancia para la integración ambiental del desarrollo urbanístico en su entorno, en el que las precipitaciones no son especialmente abundantes, aunque no existan problemas importantes de disponibilidad de agua.

En este sentido, se ha realizado un estudio para cumplir el Decreto 170/1998, que regula la gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, que hace una estimación de caudales de aguas. Las conclusiones de dicho estudio determinan que existen una infraestructura de distribución en el entorno de la parcela, ampliamente urbanizado, que permiten la conexión para el abastecimiento de agua potable con el Plan Especial. La estimación de caudal medio de abastecimiento para el Plan es de 1,40 litros por segundo, y la de caudal medio total de aguas residuales es de 0,95 litros por segundo. Esto supone una intensidad de afección media con un efecto inmediato, directo, irreversible y permanente.

Respecto al riesgo de contaminación, podrían producirse por vertido de las aguas de saneamiento de las zonas residenciales. El grado de contaminación que pueden tener estas aguas negras sin tratar puede resultar bastante elevado, por lo que la intensidad de la afección se considera alta. El efecto se acumularía a la carga contaminante en los cauces del entorno, reduciendo su capacidad de autodepuración, y podrían aparecer sinergias entre contaminantes.



Planteando una red de recogida de aguas de saneamiento y dado que no se trata de un elevado número de viviendas, el impacto global se valora como **moderado** siempre y cuando se adopten las medidas oportunas en fase de diseño y funcionamiento.

9.3.4.3. Fase de desmantelamiento

El tipo de impactos sobre la hidrología que pudieran producirse durante esta fase serán semejantes a los de la fase de construcción, aunque de menor magnitud y probabilidad de ocurrencia, al encontrarse ya toda la red de viales interiores en la propia planta construidos.

Por este motivo y con una adecuada gestión de los residuos generados por las obras de desmantelamiento y el control de los movimientos de maquinaria y vehículos, el impacto, en caso de producirse, se valora como **compatible**.

9.3.5. Vegetación

9.3.5.1. Fase de construcción

El principal impacto vendrá dado por:

- Eliminación de la vegetación

La alteración más destacable es la relativa a la eliminación de la vegetación a través del desbroce de la parcela durante las labores de preparación del terreno y la eliminación de ejemplares arbóreos para las zonas de uso viario. También se han tenido en cuenta para su tala y compensación los individuos pertenecientes a especies invasoras como los ailantos. Los árboles situados en las parcelas destinadas a uso residencial y terciario se resolverán en sus proyectos de edificación.

En el inventario del arbolado realizado, se inventariaron un total de 236 ejemplares, con la siguiente propuesta de actuación:

Propuesta de actuación	N.º. Individuos
Se resolverán en sus proyectos de edificación	180
Trasplantar	10
Talar	46
Total inventariado	236

Tabla 37. Propuesta de actuaciones para los árboles inventariados

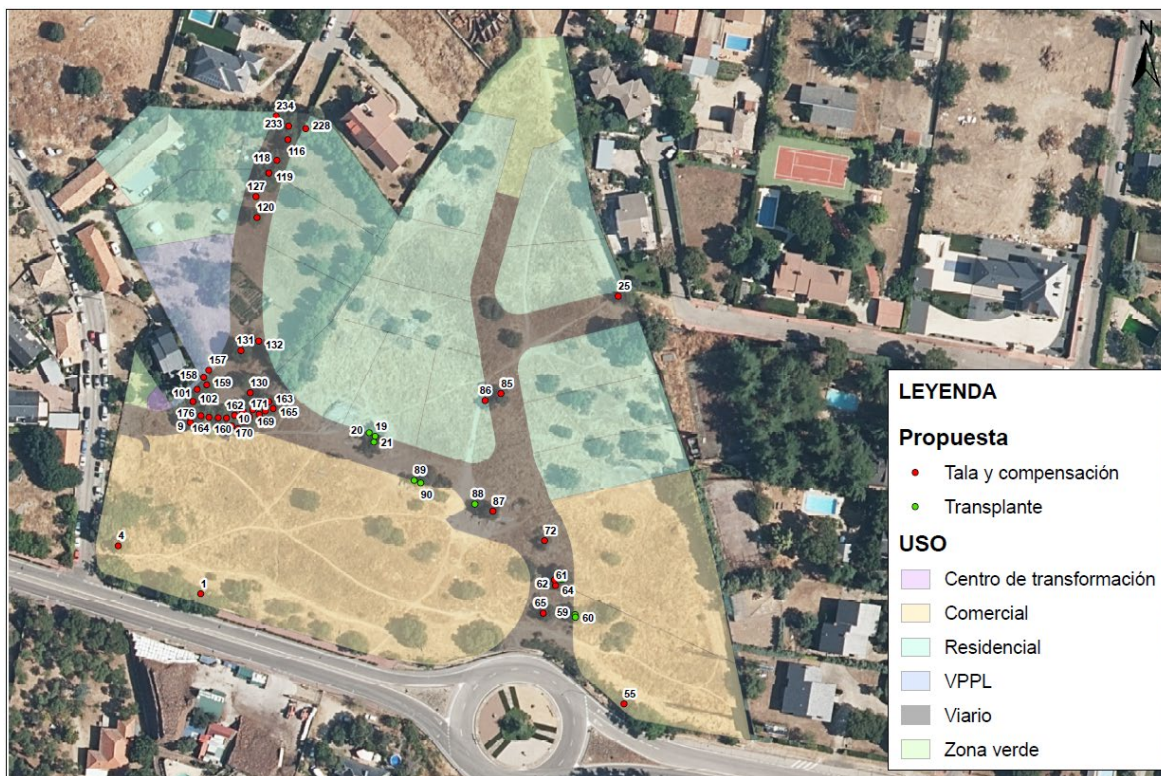


Figura 43. Propuesta de actuación para los códigos de ficha del inventario del arbolado

Los 46 ejemplares seleccionados para talar incluyen las siguientes especies:

Especie	N.º. Individuos
Pino	32
Encina	10
Almendro	1
Ailanto	3
Total	21

Tabla 38. Árboles seleccionados para talar

Estos ejemplares, tal y como establece la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, deberán ser compensados. Así pues, teniendo en cuenta las medidas preventivas, protectoras y compensatorias que se tomarán, se cataloga este impacto como **moderado**.

9.3.5.2. Fase de funcionamiento

No se esperan afecciones en esta fase, más que las labores de mantenimiento necesarias para el conjunto de zonas verdes.



9.3.5.1. Fase de desmantelamiento

No se esperan nuevos impactos en fase de desmantelamiento más que la posible restitución y restauración de la vegetación en las zonas liberadas tras el desmantelamiento, por lo que en cualquier caso se prevé un impacto **positivo**.

Por último, es necesario mencionar que, en esta fase también se puede producir una degradación de la vegetación debido al transporte de materiales ya que en este movimiento de maquinaria hay una emisión de contaminantes y partículas en suspensión que afectan a la vegetación cercana, pero este impacto se considera muy poco significativo debido a su temporalidad y de escasa relevancia.

9.3.6. Fauna

9.3.6.1. Fase de construcción

Los impactos en esta fase serán principalmente:

- Pérdida de hábitat
- Molestias

Respecto a la pérdida de hábitat, la eliminación de la vegetación necesaria para el desarrollo urbano supondrá la eliminación de un total de 46 ejemplares arbóreos. Estas zonas podrían servir de refugio o alimento para algunas especies de fauna.

Respecto a las molestias, se producirán por la presencia de maquinaria y personal de las obras, el incremento de niveles de ruido o la alteración de las condiciones de hábitat.

Igualmente, pueden tener lugar variaciones según el momento del ciclo biológico de las especies afectadas por la interferencia. Existen ciertos periodos del ciclo anual en los que los organismos son más susceptibles a las molestias (época de reproducción y cría). Estos impactos están marcados por su temporalidad y reversibilidad, y el entorno claramente urbanizado en el que se encuentra la parcela de estudio.

Para minimizar los efectos sobre la fauna se tomarán las medidas preventivas y correctoras necesarias.

De esta forma se cataloga el impacto como **moderado**.



9.3.6.2. Fase de funcionamiento

El principal impacto en esta fase vendrá dado por:

- Molestias

Si bien la propuesta de ordenación albergará zonas verdes, se producirán molestias asociadas al uso viario, terciario, dotacional y residencial, especialmente el uso viario que será una fuente emisora de ruido. Aun así, dado el entorno en el que se ubica la parcela, en una zona urbanizada, este impacto se considera **compatible**.

9.3.6.3. Fase de desmantelamiento

El tipo de impactos que pudieran producirse durante esta fase serán los asociados a las molestias a la fauna semejantes a los de la fase de construcción, aunque de menor magnitud dado el tiempo de ejecución menor, por lo que se considera el impacto **compatible**.

9.3.7. Espacios naturales protegidos

EL único espacio natural presente en la zona de estudio es la denominada IBA (Área de Importancia para las aves) nº 70 "El Escorial – San Martín de Valdeiglesias".

Con carácter general, el desarrollo urbanístico propuesto no se prevé que produzca impactos que comprometan la integridad ni la coherencia de este lugar, y en todo caso, su seguimiento se realizará a través de las medidas propuestas para la avifauna, motivo por el cual fue designado el espacio natural. Por tanto, siempre y cuando se adopten las medidas oportunas, este impacto resulta **compatible**.

9.3.8. Medio socioeconómico

9.3.8.1. Fase de construcción

Los principales impactos en esta fase serán:

- Incremento del tráfico, polvo y ruido
- Generación de residuos
- Creación de empleo

Por una parte, se producirá un efecto negativo y temporal asociado a las molestias a la población a causa de las emisiones sonoras, levantamiento



de polvo, funcionamiento de la maquinaria etc. propios de los procesos constructivos.

Por otra parte, en esta fase se espera un efecto positivo debido a la generación de empleo asociada a la construcción de las nuevas infraestructuras favoreciendo en la medida de lo posible la contratación de mano de obra local.

En cualquier caso, el impacto global se valora como compatible.

9.3.8.2. Fase de funcionamiento

El desarrollo urbanístico de la parcela tendrá un efecto positivo sobre la generación del bienestar en el municipio de Galapagar.

El principal efecto positivo es la generación de uso residencial en el municipio de Galapagar que lleva experimentando un incremento poblacional desde el año 2015 pasando desde los 32.294 habitantes a los 35.298 empadronados en el 2023, y cumpliendo así con el uso predominante residencial establecido en el planeamiento vigente. Igualmente, las zonas dotacionales y terciarias generarán empleos directos, e indirectos y conseguirán disminuir la carencia que el municipio de Galapagar lleva sufriendo en equipamiento urbano debido a la antigüedad de planeamiento

Por todo ello se valora el impacto como **positivo**.

9.3.8.3. Fase de desmantelamiento

El tipo de impactos que pudieran producirse durante esta fase serán los asociados a las molestias a la población semejantes a los de la fase de construcción, aunque de menor magnitud dado el tiempo de ejecución menor, por lo que se considera el impacto **compatible**.

9.3.9. Patrimonio cultural

Tal y como se ha comentado previamente en el presente documento, no existen elementos patrimoniales en el ámbito de estudio establecido en el Plan Especial, siendo el elemento más cercano la vía pecuaria denominada "Colada de Colmenarejo", ubicada a 370 m al noroeste de la parcela y la cual conforma la actual carretera M-510, por lo que no es de esperar la afección sobre el patrimonio cultural.



No obstante, previo al inicio de las obras, se realizará una prospección arqueológica para verificar la ausencia de restos arqueológicos.

9.3.10. Paisaje

9.3.10.1. Fase de construcción

En esta fase los impactos esperados son:

- Alteración de la calidad paisajística

Esta alteración estará asociada al proceso de obra, por la presencia del personal, maquinaria e instalación de todos los elementos que de forma temporal o permanente van a formar parte de los nuevos usos.

No obstante, dado el carácter temporal de las actuaciones, este impacto se valora como **moderado**.

9.3.10.2. Fase de funcionamiento

En esta fase los impactos esperados son:

- Alteración de la calidad paisajística
- Intrusión visual de las nuevas edificaciones

Las actuaciones se sitúan en la unidad del paisaje denominada "Galapagar – Colmenarejo", que presenta una calidad media y una fragilidad media-baja.

Las edificaciones y estructuras que van a instalarse en el área introducen nuevas formas y volúmenes. El mayor efecto lo producen las estructuras de mayor altura. Además, la pavimentación de superficies importantes supone también un impacto cromático significativo. La duración de esta afección es permanente, aunque como ya se ha comentado, las actuaciones se encuentran en un entorno ampliamente urbanizado, en el que el desarrollo propuesto quedará integrado siempre que se apliquen las medidas oportunas.

Por todo ello, se valora el impacto como **compatible**.

9.3.10.3. Fase de desmantelamiento

Aunque en esta fase se producirá la alteración del paisaje como consecuencia de la retirada de las instalaciones, este aspecto tendrá una duración temporal inferior a la fase de construcción lográndose una mejora



en el aspecto visual de la zona una vez se lleve a cabo la finalización del desmontaje, y la recuperación de los terrenos.

Por estos motivos el impacto sobre el paisaje tanto en lo relativo a la calidad visual como a la intrusión visual en el paisaje, se considera **positivo** durante esta fase.

9.3.11. Resumen de la valoración de impactos

En el siguiente cuadro se recoge el resumen de la valoración de impactos realizada sobre cada elemento del medio, vinculados a la alternativa seleccionada.

	ELEMENTO DEL MEDIO	VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO												CATALOGACIÓN DEL IMPACTO
		NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RE	IMP	
F. DE CONSTRUCCIÓN	CAMBIO CLIMÁTICO	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	22	COMPATIBLE
	ATMÓSFERA	-	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	25	COMPATIBLE
	GEOLOGÍA Y SUELO	-	4	1	4	4	1	1	4	4	2	8	42	MODERADO
	HIDROLOGÍA	-	1	1	4	4	1	1	1	1	1	4	22	COMPATIBLE
	VEGETACIÓN	-	4	1	4	4	2	2	1	4	2	8	41	MODERADO
	FAUNA	-	2	1	4	4	4	1	1	4	1	1	28	MODERADO
	ENP - IBA	-	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	25	COMPATIBLE
	POBLACIÓN	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	20	COMPATIBLE
	PAISAJE	-	2	1	4	4	1	2	1	1	1	4	26	MODERADO
F. DE FUNCIONAMIENTO	CAMBIO CLIMÁTICO	-	1	1	4	4	1	1	1	4	2	1	23	COMPATIBLE
	ATMÓSFERA	-	2	1	4	1	2	1	1	4	1	4	26	MODERADO
	GEOLOGÍA Y SUELO	-	1	1	4	4	2	1	1	4	2	1	24	COMPATIBLE
	HIDROLOGÍA	-	2	1	4	4	1	1	1	4	4	4	31	MODERADO
	FAUNA	-	1	1	4	4	4	1	1	4	1	1	25	COMPATIBLE
	ENP - IBA	-	1	1	4	4	3	1	1	4	2	1	25	COMPATIBLE
	POBLACIÓN	+												POSITIVO
	PAISAJE	-	1	1	4	4	1	1	1	1	1	4	22	COMPATIBLE
F. DESMANTELAMIENTO	CAMBIO CLIMÁTICO	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	22	COMPATIBLE
	ATMÓSFERA	-	2	2	4	1	1	1	1	4	2	1	25	COMPATIBLE
	GEOLOGÍA Y SUELO	+												POSITIVO
	HIDROLOGÍA	-	1	1	4	1	1	1	1	4	4	4	25	COMPATIBLE
	VEGETACIÓN	+												POSITIVO
	FAUNA	-	1	1	4	4	4	1	1	4	1	1	25	COMPATIBLE
	ENP - IBA	+												POSITIVO
	POBLACIÓN	-	1	1	4	1	1	1	1	4	2	1	20	COMPATIBLE
	PAISAJE	+												POSITIVO

Tabla 39. Resumen de la valoración de impactos



10. OTROS ESTUDIOS REALIZADOS

La documentación del Plan Especial incluye los siguientes estudios sectoriales:

10.1. INVENTARIO DEL ARBOLADO EXISTENTE

El inventario del arbolado en la parcela de estudio incorpora unas unidades de muestreo o fichas de arbolado que contienen ejemplares aislados o grupos de pies arbóreos indicando sus características y proponiendo recomendaciones en caso de verse afectado para mantener, trasplantar o proponer su tala en función de las características de cada pie y su localización.

10.2. ESTUDIO DE TRÁFICO Y MOVILIDAD

El Estudio de Tráfico y Movilidad se elabora como parte de los documentos de carácter sectorial para el desarrollo urbano de la parcela. Consiste en un estudio de tráfico, conexión y autonomía del sistema de transporte público, así como un diagnóstico de la situación inducida, respecto de la actual para asegurar la viabilidad de las soluciones propuestas y definir, si es necesario, las medidas de mitigación que permitan una situación óptima de tráfico y la movilidad.

10.3. ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

El objeto de este documento es el estudio de la Zonificación Acústica del territorio afectado por el Plan Especial y el análisis del grado de contaminación acústica de la situación esperada o futura de la zona de estudio, a través de modelos de predicción sonora, considerando tanto la influencia acústica de las nuevas actividades como sus efectos indirectos.

10.4. ESTUDIO DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/1998

Este estudio se realiza para cumplir el Decreto 170/1998, que regula la gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.

El estudio incorpora una estimación de caudales de aguas fecales generadas en el ámbito y a conectar con la red existente de emisarios gestionados por el Canal de Isabel II (CYII). Asimismo, se incluye una estimación de las aguas pluviales y se realiza un predimensionamiento de la red de saneamiento prevista para la alternativa seleccionada



Además, en este estudio se recogen los puntos mínimos exigibles en el planeamiento general sobre los aspectos hídricos a través de un estudio hidrológico de los cauces existentes.

10.5. ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

Estudio redactado conforme a lo establecido en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. Se realiza un análisis histórico de fotos, así como un análisis del medio físico y espacios protegidos, en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos".

11. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

En una primera aproximación, se identifican a continuación los Planes sectoriales y territoriales relacionados con el Plan Especial. El listado pretende incluir la planificación más directamente relacionada con la actuación que constituye el objeto del Plan Especial, de manera que, entre los planes estatales, autonómicos y municipales, se han considerado los siguientes:

Planes sectoriales y territoriales	Principios
Plan de Conservación del Arbolado Urbano de Galapagar. Ordenanza municipal de protección, conservación y fomento Del arbolado público y privado de Galapagar	La Ordenanza se dicta al amparo de lo dispuesto en la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, en las letras d), e), f) y m) del artículo 25.2 de la Ley 7/1985, Reguladora de las Bases del Régimen Local, sobre competencias de los Ayuntamientos en materia urbanística, de parques y jardines, de protección del medio ambiente y de turismo El objeto es la regulación del arbolado urbano público y privado del municipio de Galapagar. El Plan Especial se encuentra sobre una parcela urbana con diferentes especies de ejemplares arbóreos. Con el objetivo de cumplir con el Plan de Conservación, se ha realizado un inventario específico del arbolado, y será necesario cumplir con una serie de medidas protectoras y de compensación. Aplicando dichas medidas, las actuaciones contempladas en el Plan Especial se consideran compatibles.



Planes sectoriales y territoriales	Principios
Plan Forestal de la Comunidad de Madrid 2000-2019	El Plan Forestal de la Comunidad de Madrid 2000-2019 tiene por objeto definir y ejecutar una política forestal según los objetivos marcados por la ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza, con una vigencia de 20 años. El Plan establece las directrices, programas, actuaciones, inversiones y fases de ejecución de la política forestal y de conservación de la naturaleza, y establece los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento. El Plan Especial, se desarrolla sobre zonas urbanas, sin afectar a terrenos forestales ni Montes preservados. Además, tampoco implica repercusiones sobre bosques o formaciones vegetales protegidas. Por este motivo, se consideran compatibles con los objetivos del Plan Forestal.
Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030	El Real Decreto 1274/2011 establece la prórroga de la vigencia del Plan estratégico de Patrimonio Natural y Biodiversidad 2011-2017 en tanto que no se apruebe un nuevo Plan estratégico que lo sustituya. En este sentido, en mayo de 2020 la Comisión Europea presentó la Estrategia de biodiversidad de la UE a 2030, que anticipa objetivos y acciones desde 2020 y avanza las líneas maestras de la UE en el proceso de negociación del futuro marco global sobre biodiversidad del Convenio sobre Diversidad Biológica en España. El Plan Estratégico constituye el instrumento fundamental para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad biológica y representa la aplicación del Plan Estratégico del Convenio sobre Diversidad Biológica en España. El Plan Especial se considera compatible con este Plan Estratégico por las propias actuaciones previstas, ni representa ninguna amenaza sobre especies de flora y fauna silvestres protegidas, contemplando medidas encaminadas a minimizar afecciones y preservar la biodiversidad en su ámbito territorial de aplicación.



Planes sectoriales y territoriales	Principios
Plan Hidrológico del tercer ciclo de planificación (2021 – 2027) de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo	El Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo (2021-2027), se elabora en cumplimiento del proceso cíclico de planificación introducido por la Directiva Marco del Agua (DMA), que establece el marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Dicha planificación trata de compatibilizar las distintas necesidades de la sociedad con una gestión racional que permita el desarrollo sostenible, y garantice el buen estado ecológico de los sistemas hídricos naturales. El ámbito del Plan Especial no se sitúa sobre ninguna masa de agua, ni superficial ni subterránea. El Plan no afecta a zonas protegidas del Plan Hidrológico, considerándose compatible con sus objetivos medioambientales. El Plan Especial implementará medidas para evitar el deterioro de los recursos hídricos. En su desarrollo, se tendrán en cuenta las disposiciones del Plan Hidrológico en los aspectos que le sean aplicables.
Estrategia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de mejora de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid 2021-2030 (en fase de aprobación)	Estrategia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de mejora de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid 2021-2030 (en fase de aprobación) La elaboración de este nuevo documento es, en consecuencia, un ejercicio complejo, amplio y transversal, que debe proyectar una senda coherente con las actuaciones previstas a 2030 y con los objetivos de descarbonización de la economía a 2050. El Plan Especial se ajustará a los objetivos de la Estrategia a través de medidas que permitan reducir el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes a la atmósfera. Se esperan efectos poco relevantes durante la fase de obras, que cesarán al finalizar éstas. Durante la fase de explotación, se espera un incremento de emisiones asociado a los nuevos usos, especialmente residenciales y comerciales, pero compatibles con la Estrategia.



Planes sectoriales y territoriales	Principios
Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)	La Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017–2024) establece el marco general en el que desarrollar la gestión de los residuos que se producen en la región. Este instrumento de planificación se fundamenta en una serie de principios, como son: ▪ Reducción de la cantidad de residuos que se producen o, al menos, la peligrosidad de las sustancias contaminantes presentes en los mismos. ▪ Reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización prioritarias frente a la eliminación. ▪ Correcta gestión de los residuos. ▪ Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados. La implementación del Plan Especial, cumplirá con los principios de esta Estrategia adoptando las medidas necesarias para la reducción de residuos y la adecuada gestión de los mismos, especialmente en la fase de obras.



Planes sectoriales y territoriales	Principios
Ordenación territorial	La Comunidad de Madrid, ha sido la segunda tras Cataluña en crear un marco legal para la planificación de su territorio (Ley 10/1984, de Ordenación del Territorio). Dentro del proceso seguido en la ordenación territorial de la región destaca el Plan Regional de Estrategia Territorial (PRET,1995). Posteriormente la tramitación del PRET continuó, pero introduciéndose en el documento cambios sustanciales. Desde la perspectiva territorial el cambio más relevante fue la sustitución del modelo radioconcéntrico por otro organizado en malla reticular, y la división del territorio regional (Sierra, Norte y Oeste, Centro, Sur y Este, Meseta). Los instrumentos impulsores del cambio de modelo consistieron en cuatro estrategias con gran impacto territorial. Sin embargo, en términos prácticos, cabe destacar que todas estas propuestas nunca pasaron de lo que se denominó "Documento de Bases" o simplemente "Bases" que no completaron a su desarrollo, es decir, no se sustanciaron en la aprobación legal del PRET en calidad de Plan territorial de la Comunidad de Madrid. La planificación propuesta, en la medida que pretende en crear un marco legal para la planificación de su territorio, presentaría una confluencia con todas las programaciones que tienen un idéntico objetivo, aunque referidas a un ámbito espacial más amplio, el regional.



Planes sectoriales y territoriales	Principios
Planeamiento urbanístico vigente en Galapagar	El Planeamiento vigente en el municipio de Galapagar se corresponde con las Normas Subsidiarias del Planeamiento, aprobadas definitivamente el 2 de octubre de 1976 y publicadas en el Boletín Oficial del Estado. Al tratarse de un planeamiento anterior a la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, son de aplicación las disposiciones transitorias establecidas en la misma para los planeamientos no adaptados. El Plan Especial se adaptará a la normativa vigente en relación con las regulaciones establecidas para las categorías de suelo afectado, y éste servirá precisamente para que los terrenos adquieran la condición de urbanos consolidados y sean edificables. Por lo tanto, las actuaciones del Plan no contravienen las orientaciones establecidas en la clasificación de los potenciales suelos a ocupar.

Tabla 40. Planes sectoriales y territoriales relacionados con el Plan Especial

12. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR Y CORREGIR CUALQUIER EFECTO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE

A continuación, se hace referencia al tipo de medidas generales que habrán de ser consideradas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir o compensar cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del Plan Especial. En particular, y durante la realización de las actuaciones programadas, se priorizarán las medidas que supongan un menor consumo energético o ahorro de energía, así como aquellas medidas que permitan reducir el consumo combustible, la generación de residuos, vertidos, emisiones y la contaminación, con especial atención a las emisiones a la atmósfera de gases con efecto invernadero.

Como se ha comentado anteriormente, el plan se ha dividido en cuatro fases: fase de diseño, fase de construcción, fase de funcionamiento y fase de desmantelamiento.



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO [REDACTED] GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

En las siguientes tablas se relaciona la propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias que deben adoptarse durante la fase de diseño, construcción, funcionamiento y desmantelamiento, indicando su descripción, el impacto que atenúa y los factores ambientales que protege o compensa con su aplicación.

12.1. MEDIDAS PREVISTAS EN FASE DE DISEÑO

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
MEDIDA 1. Mejoras en la reducción de emisiones		
MEJORAS EN LA ATMÓSFERA - Planificación de los usos de suelo para la reducción de contaminación tanto atmosférica como acústica (se alejarán, en la medida de lo posible, los usos residenciales de las fuentes de contaminación). - Creación de áreas verdes que pueden actuar como zonas tampón. - Diseños arquitectónicos compatibles: edificios en alternancia de alturas, aislamiento interior de las viviendas, etc... - Necesidad de una definición de medidas específicas para protección acústica de las actuaciones urbanísticas en áreas de sensibilidad potencial acústica menor que la exigida por la Ley 37/2003 del Ruido y su desarrollo reglamentario.	- Contaminación atmosférica - Contaminación acústica - Impacto paisajístico	AIRE SALUD PAISAJE POBLACIÓN
REDUCIR LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA Las medidas dirigidas a evitar la contaminación lumínica están íntimamente ligadas a aquellas otras medidas diseñadas para promover la eficiencia energética. En esta materia se recomienda observar las recomendaciones establecidas por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía en el “Modelo de Ordenanza Municipal de alumbrado exterior para la protección del medio ambiente mediante la mejora de la eficiencia energética” y en la “Guía para la Redacción del Resplandor Luminoso Nocturno” del Comité Español de Iluminación.	Contaminación lumínica	AIRE PAISAJE POBLACIÓN FAUNA
MEDIDA 2. Prevenir el “efecto isla de calor” en zonas urbanas		
Se entiende por “isla de calor”, el efecto producido por la combinación de la emisión de energía consumida en un área de características urbanas, y de la existencia de superficies asfaltadas y urbanizadas, que da lugar a temperaturas ambientales localmente superiores a la de los alrededores (por lo general, de 1-4 °C). Para contribuir a disminuir este efecto se pueden emplear diferentes medidas:	Afecciones a la población	SALUD POBLACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
▪ En las zonas que presenten dimensión suficiente se realizarán plantaciones lineales de arbolado de sombra, que contribuyan a la creación de zonas de sombra lineales para la reducción de la acumulación y reflexión del calor en zonas pavimentadas y del efecto "isla de calor". ▪ Situar los espacios verdes y las zonas comunes dónde se permita su uso durante el mayor período de tiempo posible. ▪ Garantizar el soleamiento adecuado de estas zonas, para lo cual sería conveniente fijar una cota máxima de sombras permanentes		
MEDIDA 3. Protección de las aguas		
En fase de diseño será importante evitar la afección de los cauces, reduciendo los posibles vertidos y contaminaciones tanto en fase de ejecución como de funcionamiento y asegurar la capacidad de desagüe de la red de drenaje. En el apartado de funcionamiento "Medida de Gestión del agua" se aportan más detalles de cómo debe ser el sistema de saneamiento.	▪ Afecciones a los cauces	AGUA
MEDIDA 4. Compatibilización del desarrollo urbanístico con afecciones a la vegetación		
Realización de un inventario del arbolado para determinar áreas verdes que permitan mantener, integrar y conservar parte del arbolado de la parcela, así como conocer la posible existencia de ejemplares protegidos y la necesidad de medidas protectoras o compensatorias a emplear.	▪ Afecciones a la vegetación	VEGETACIÓN
MEDIDA 5. Reducción del impacto paisajístico del desarrollo urbanístico		
A fin de reducir, en la medida de lo posible, el impacto paisajístico de la actuación, siendo significativo el efecto negativo que tendría la construcción de edificaciones e instalaciones en las partes más altas de la zona de estudio, se estima conveniente tener en consideración: ▪ Viales. En los viales las plantaciones lineales de arbolado de sombra mejoran el aspecto paisajístico del conjunto. ▪ Edificaciones. Los edificios pueden diseñarse con criterios de integración paisajística en el entorno, optándose por la utilización de materiales, formas y colores acordes	▪ Impacto paisajístico	PAISAJE

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
con el paisaje circundante. Se evitarán las grandes alturas en zonas altas más accesibles visualmente pues el impacto visual es mayor, y se crearán zonas verdes en proporción a las zonas urbanizadas. Como se ha comentado anteriormente, el arbolado existente debe integrarse, en la medida de lo posible, en los proyectos de edificación.		
MEDIDA 6. Ahorro energético		
A la hora de diseñar el interior de las grandes manzanas mediante un Estudio de Detalle, será importante tener en cuenta con el fin de mejorar la eficiencia energética de las edificaciones los siguientes criterios: ▪ La orientación sur de la edificación es la que mejor comportamiento energético consigue en invierno y en verano, debido a que los aportes por radiación son máximos en invierno y mínimos en verano. ▪ Limitación de la profundidad de la edificación para eliminar las viviendas con orientación exclusiva a norte y favorecer la ventilación cruzada, garantizando así mayores ahorros en consumos por refrigeración. ▪ Incorporación a las fachadas de protecciones solares (vuelos, salientes o cerramientos móviles) que permiten el control de la radiación solar durante todo el año. En verano se trataría de evitar el sobrecalentamiento mediante protecciones solares en los huecos, sin comprometer la iluminación natural. Mientras que, en invierno los huecos actuarían como captadores solares durante las horas de sol y como protecciones para evitar pérdidas en las horas nocturnas. ▪ Prestar la debida atención al diseño de los cerramientos: fachadas, aislamientos, huecos y puentes térmicos. ▪ Aberturas en fachada pensadas para que proporcionen una mayor iluminación natural: grandes ventanales en las fachadas sur y diseño del resto de las fachadas para lograr grandes rendimientos en el aporte de luz. ▪ Aplicación de sistemas que aprovechen al máximo la entrada de luz natural mediante instalación de lucernarios o claraboyas en los techos. ▪ Uso de suelo radiante para climatizar los espacios. ▪ Entre los sistemas eficientes destacan las calderas de condensación. ▪ Energía solar térmica que cubra también la demanda de calefacción.	▪ Contaminación	EFICIENCIA ENERGÉTICA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
- Bomba de calor geotérmica que invierno roba calor al terreno y en verano devuelve el calor que sobra en el edificio. - Aplicación de la domótica a la climatización permitiendo un control centralizado y zonificado según las necesidades de calefacción y refrigeración.		

Tabla 41. Medidas previstas en fase de diseño

12.2. MEDIDAS PREVISTAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
MEDIDA 1. Delimitación de la zona de obras. Jalonamiento		
Se realizará un jalonamiento estricto de la superficie de ocupación con el fin de evitar una transformación/ocupación innecesaria de terrenos circundantes. Para ello hay que definir y limitar los perímetros de las obras de manera que la ocupación de terrenos sea la estrictamente necesaria para el correcto desarrollo de las actividades de obra. Se incluyen dentro de este perímetro tanto los terrenos que sea necesario ocupar para la construcción de las infraestructuras proyectadas como aquellos necesarios para su normal ejecución, las instalaciones de obra, caminos, acopios, etc. La instalación del jalonamiento tendrá carácter temporal y se prolongará durante el período en el que se lleve a cabo la realización de las obras, será repuesto cuando se vea dañado. Una vez concluida la construcción y restauración se dismantelará.	- Alteraciones de las propiedades del suelo (Compactación del suelo). - Afección a vegetación (no incluida en perímetro de obras). - Afecciones al paisaje	SUELO VEGETACIÓN FAUNA PAISAJE POBLACIÓN
MEDIDA 2. Control de las emisiones		
RIEGOS: Se realizarán riegos periódicos con camiones cuba, de forma que todas las zonas tengan el grado de humedad necesario y suficiente para evitar el levantamiento y suspensión de polvo en la atmósfera. Deberán regarse también los apilamientos de tierra temporales, en función de su composición y el tiempo de permanencia. Los focos potenciales de emisión se asocian a los movimientos y acopios de tierras para el desarrollo de las infraestructuras del planeamiento y al tránsito de la maquinaria por los caminos de obra.	Suspensión de polvo en la atmósfera derivado de las actividades de obra relacionadas con el tránsito y operación de la maquinaria y vehículos de obra y las excavaciones y movimientos de tierra que pueda tener	AIRE POBLACIÓN SALUD VEGETACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
	incidencia sobre la salud de los operarios, de la población y de la fauna. Depósitos de polvo en la vegetación que puedan obturar los estomas y causar la degradación o muerte de ejemplares vegetales.	FAUNA
CUMPLIMIENTO NORMATIVA EMISIONES: La maquinaria y vehículos que intervengan en la obra deberán cumplir las especificaciones establecidas en las Normas Técnicas y normativa vigente sobre emisiones gaseosas. Para ello, se aportará la Certificación de que la maquinaria de obra ha obtenido informe positivo en la Inspección Técnica de la Consejería de Industria, cumpliendo con los requisitos exigibles. Así mismo, la maquinaria que se utilice durante la construcción deberá cumplir lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y en el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril que lo modifica.	- Contaminación del aire por emisiones gaseosas procedentes de la combustión en los motores. - Contaminación acústica. Ruido. Molestias a operarios de la obra y las instalaciones, principalmente.	AIRE POBLACIÓN SALUD FAUNA
CONTROL DE LA EMISIÓN LUMÍNICA EN LAS INSTALACIONES: Dado que el Plan incluye la instalación y uso de exterior de alumbrado, deberá cumplir el reglamento de eficiencia energética y la normativa vigente en la materia, que en la actualidad se corresponde tanto a la Ley 7/07, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental como el Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 evitando proyecciones innecesarias que puedan suponer molestias a la fauna.	Contaminación lumínica	FAUNA
CONTROL DE LAS EMISIONES SONORAS: Todos los vehículos estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, realizando controles periódicos que garanticen el perfecto funcionamiento de los mismos, respetando siempre la legislación vigente. Los vehículos dispondrán de los	Contaminación acústica	POBLACIÓN FAUNA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
controles técnicos de vehículos (I.T.V.) y marcado CE para maquinaria y equipos de trabajo. - Se limitará la velocidad máxima de circulación de los vehículos utilizados en las obras. Para la maquinaria pesada se establece una velocidad máxima de 40 km/h. - Se señalizarán adecuadamente las zonas de salida de camiones de obra y/o maquinaria pesada. Se minimizará el tráfico de los camiones que transporten las tierras por las zonas más pobladas del entorno afectado.		
CONTOL DEL MOVIMIENTO Y TRÁFICO DE LA MAQUINARIA: - Las cajas de los vehículos para el transporte de tierras deberán estar cubiertas con mallas que impidan la caída y dispersión de tierras sobre las vías y la emisión de polvo en sus desplazamientos por el área de actuación. - Se limitará el tránsito de equipos y maquinaria a las pistas y caminos de acceso que se adecuen para el desarrollo de las obras y a la zona de ocupación temporal y servidumbre precisa para la construcción de las balsas y sus accesos.	- Suspensión de polvo en la atmósfera derivada de las actividades de obra. - Presencia de barro en vías	AIRE POBLACIÓN FAUNA
MEDIDA 3. Correcta gestión y manejo de materiales y residuos		
MÁXIMO APROVECHAMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE TIERRAS EN LA PROPIA OBRA: - Delimitación de la ocupación espacial, permanente y temporal, a la estrictamente necesaria para la ejecución de las obras. - Aprovechamiento de futuros viales previstos en el Planeamiento vigente para eliminar la necesidad de nuevos accesos. - Adecuada retirada, acopio y mantenimiento de la tierra vegetal. - Restitución del relieve original del terreno, mediante relleno de las zanjas generadas, trasladando los escasos excedentes a vertederos autorizados - Acondicionamiento del terreno.	- Alteración de las geoformas del relieve. - Compactación y degradación del suelo - Generación de residuos	GEOMORFOLOGÍA SUELO
CORRECTA GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS - Acondicionamiento del terreno - Se realizará un control de los residuos generados en las obras, con establecimiento de procedimientos de gestión adecuada de los mismos. A este respecto se ha de	- Generación de residuos. - Dispersión de residuos por la zona de obras - Contaminación del suelo	SUELO AGUA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
señalar que, tanto los residuos generados como las tierras limpias excedentes deberán ser gestionados adecuadamente según su naturaleza. Será de aplicación la Orden 2726/2009 de 16 de julio por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. - Se garantizará la protección del suelo frente a los vertidos y derrames de aceites y grasas procedentes de la limpieza y mantenimiento de maquinaria, así como de otros productos conceptuados como residuos peligrosos. En todo caso, se dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en la Ley estatal 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. - En la zona de obras se establecerán contenedores para el almacenamiento de los distintos tipos de residuos asimilables a urbanos, cuya retirada se integrará a la gestión habitual de las instalaciones mineras. - Una vez finalizadas las obras, se procederá a la retirada de todos los residuos que se hubieran generado. En ningún caso se crearán escombreras ni se abandonarán materiales de construcción u otros restos en los alrededores de las obras. - Se descompactarán los suelos que pudieran haber resultado afectados por compactaciones durante la fase de obras para su esponjamiento.	Compactación de suelos	
CONTROL DE LA UBICACIÓN Y DEPÓSITO DE MATERIALES Y RESIDUOS Para evitar su depósito en zonas en las que interfieran con la libre circulación y el funcionamiento del sistema natural de drenaje. - Se evitará la excavación y manejo de materiales sueltos durante eventos de fuerte precipitación. - Se vigilará que no se viertan materiales procedentes de hormigonados (hormigón y sustancias procedentes del lavado de cubas) ni se acopie o abandone ningún otro material a las líneas de drenaje superficial. - Se redactará el Plan de Gestión de Residuos y establecerá los medios necesarios para el cumplimiento de dicho Plan y de la legislación vigente aplicando los diferentes procedimientos posibles para evitar la generación de impactos que puedan tener su origen en una inadecuada gestión de residuos y vertidos. Los residuos serán manejados por un gestor medioambiental autorizado.	Contaminación de las aguas y del suelo (turbidez, etc.).	AGUA SUELO

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
MEDIDA 4. Control de la ubicación de áreas de acopio de materiales		
Se utilizarán zonas auxiliares para el acopio de materiales. En dichas áreas, se garantizará la protección de los recursos hídricos frente a los vertidos y derrames de aceites y grasas procedentes de la maquinaria, así como de otros productos conceptuados como residuos peligrosos. Si accidentalmente se produjera algún vertido de materiales grasos, se procederá a recoger éstos de forma inmediata, utilizando para ello los métodos adecuados.	▪ Control de la contaminación del suelo y el agua	SUELO AGUA
MEDIDA 5. Protección de ejemplares arbóreos		
Se establecerán las protecciones individuales que se consideren precisas para la protección del arbolado presente en el ámbito cercano de las obras que no vaya a ser afectado directamente por la intervención pero que puede verse afectado por la circulación y movimiento de la maquinaria de obra.	▪ Afección a vegetación (no incluida en perímetro de obras).	VEGETACIÓN
MEDIDA 6. Control de las actividades de tala, trasplante y desbroce		
▪ Se controlará que la tala, trasplante y desbroce se realicen sobre la superficie y formaciones vegetales estrictamente necesarias para el desarrollo de la obra, en consonancia con lo establecido en el inventario del arbolado, y las medidas contempladas en el citado documento en virtud de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y fomento del arbolado urbano de la Comunidad de Madrid y de la Ordenanza Municipal de Protección, Conservación y Fomento del arbolado público y privado de Galapagar. ▪ Los restos vegetales que se generen en la tala para la ejecución de las infraestructuras serán reutilizados, triturados o retirados con la mayor brevedad posible.	▪ Afección a vegetación (no incompatible con el desarrollo de las obras). ▪ Afecciones al paisaje ▪ Riesgo de incendios	VEGETACIÓN
MEDIDA 7. Compensación de ejemplares arbóreos		
Se compensará un ejemplar adulto de la misma especie por cada año de edad del árbol eliminado. En el inventario del arbolado se ha determinado que un total de 46 ejemplares serán talados. Una vez estimada la edad de cada individuo, se calcula que un total de 1872 ejemplares serán necesarios para compensar, dando	▪ Afección a vegetación (no incompatible con el desarrollo de las obras).	VEGETACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
cumplimiento a la Ley 8/2005. Los detalles se recogen en dicho inventario del arbolado.		
MEDIDA 8. Campaña de prospección y ahuyento de fauna		
Se realizará una campaña de prospección y ahuyento de fauna previa a las obras y se evitará la afección a nidos y madrigueras que sirven para refugio y nidificación de especies.	▪ Afección directa a la fauna	FAUNA
MEDIDA 9. Planificación de actividades de mayor impacto acústico		
Los trabajos que impliquen un mayor impacto acústico, asociados a los desbroces y excavaciones, se efectuarán fuera de las horas de mayor actividad biológica de las aves (primeras horas de la mañana y últimas de la tarde). Se adoptarán en todo caso las medidas técnicas necesarias para minimizar el ruido de las mismas.	▪ Molestias a la fauna	FAUNA
MEDIDA 10. Control y seguimiento del patrimonio cultural		
▪ Si bien no se prevén impactos sobre el patrimonio histórico y cultural, se garantizará el cumplimiento de las prescripciones establecidas por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, en el marco de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid. ▪ Con carácter previo a la ejecución de las obras se realizará una prospección superficial del ámbito por arqueólogos que permita confirmar la no existencia de restos arqueológicos. ▪ Se prestará especial atención a la vía pecuaria denominada "Colada de Colmenarejo" que conforma la actual carretera M-510, en la que si bien no se esperan afecciones, está situada a 370 m de las actuaciones. En todo caso, será de aplicación la Ley 8/98, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.	▪ Afección al Patrimonio arqueológico ▪ Afección a Vías Pecuarias	PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL
MEDIDA 11. Sistemas de señalización e información y limitación horaria		
▪ Se establecerán sistemas de señalización e información, activos o pasivos, adecuados para marcar la presencia de la zona de obras: señales de tráfico, presencia de trabajadores que regulen el movimiento de maquinaria, etc. Esto	▪ Riesgo de accidentes	POBLACIÓN-FACTOR HUMANO

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
permitirá el trasiego de vehículos con garantías de seguridad al mismo tiempo que se realizan las obras El horario general de trabajo será entre las 8 y las 22 horas. Se podrán establecer limitaciones más estrictas en los puntos donde sean especialmente molestas las emisiones sonoras asociadas al transporte de materiales y al funcionamiento de maquinaria, de precisarse.		
MEDIDA 12. Contratación mano de obra local		
En la medida de lo posible se contratará mano de obra y/o empresas locales para el desarrollo de las obras con objeto de dinamizar la economía local.	Dinamización de la economía local. Impacto positivo	POBLACIÓN-EMPLEO
MEDIDA 13. Restauración final de obra y final de actividad		
Las superficies que serán objeto de restauración tras finalizar la obra serán aquellas áreas que se utilicen para el necesario acopio intermedio de materiales de obra. Las actuaciones previstas a grandes rasgos son: - Retirada de equipos, limpieza y desmantelamiento de la instalación. - Restitución topográfica. - Revegetación, trasplantes y compensaciones necesarias - Dicha restauración se recogerá detalladamente en un Plan de Jardinería y Restauración Paisajística, en el que se incluirán las prescripciones del Estudio de Incidencia Ambiental y las determinaciones del Informe Definitivo de Análisis Ambiental. Además, quedará detalladas todas las medidas de ajardinamiento y restauración ambiental de la urbanización.	Impacto paisajístico	PAISAJE

Tabla 42. Medidas previstas en fase de construcción

12.3. MEDIDAS PREVISTAS EN FASE DE FUNCIONAMIENTO

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
MEDIDA 1. Mejoras en la calidad del aire		
El aumento de las actividades humanas en el entorno repercutirá en el aumento de la contaminación atmosférica. Para disminuir el nivel de este impacto se debe: ▪ Potenciar el uso de transporte público en el entorno, ▪ Potenciar la instalación de sistemas eficientes de calefacción ▪ Impulsar la instalación de energías de fuentes renovables (fundamentalmente energía solar térmica para ACS a través de paneles solares). ▪ Utilizar sistemas de iluminación que sigan criterios y se apoyen en tecnologías avanzadas que reduzcan el consumo energético.	▪ Afecciones atmosféricas	AIRE SALUD POBLACIÓN
MEDIDA 2. Gestión de residuos		
Se evitará la contaminación del suelo por residuos sólidos mediante la adopción de un sistema de gestión de residuos sólidos urbanos, cumpliendo con la <i>Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid</i> y con la <i>Ley estatal 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular</i>.	▪ Generación de residuos. ▪ Contaminación del suelo	SUELO
MEDIDA 3. Gestión del agua		
Se evitará la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por las aguas residuales mediante el correcto tratamiento y manejo de las mismas: ▪ Someterlas a un desbaste y decantación de sólidos. ▪ Las salidas serán objeto de seguimiento analítico para verificar si cumplen los requisitos de vertido a cauces o deben ser sometidas a un proceso de coagulación y floculación previo antes de ello.	▪ Contaminación del agua ▪ Aumento del consumo de agua	AGUA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
- Se prohíbe el vertido de los efluentes (aceites, cementos, etc.) al terreno o a las aguas y se establece que deberán ser gestionados de acuerdo con la normativa aplicable. - Se hará una red unitaria para las aguas fecales y pluviales del viario. La construcción de imbornales en las calles permitirá la recogida de dichas aguas pluviales, ayudando a limpiar la red. El principal impacto derivado del funcionamiento de la actuación sobre las aguas será el aumento del consumo de este recurso. Para disminuir este impacto se proponen las siguientes medidas relativas: 1. Zonas verdes: - Diseñar estas zonas verdes de forma eficiente que reduzca sus necesidades de riego - Utilizar una red de riego que disminuya las pérdidas 2. Viviendas: - Se propone la recogida separativa de las aguas pluviales y las fecales en el interior de las parcelas, y conducción de las pluviales a la red de drenaje natural. - Se exigirá que las aguas pluviales en el interior de las parcelas se recojan se drenen en el interior de las parcelas o se reutilicen. - Se asegurará que los nuevos edificios cuenten con contadores individuales de agua para viviendas y locales. Además, deberán disponer de economizadores de chorro y mecanismos reductores de caudal en los grifos de aparatos sanitarios y duchas de consumo individual; junto con mecanismos limitadores de la descarga de las cisternas de los inodoros - Los grifos de los aparatos de uso público dispondrán de temporizadores o mecanismos similares de cierre automático, limitando las descargas.		

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR
MEDIDA 4. Mantenimiento de las zonas verdes		
Se deberán realizar labores de conservación y mantenimientos de las zonas verdes propuestas, atendiendo a los nuevos ejemplares, a los trasplantados y a los protegidos durante las obras. Las labores de mantenimiento incluirán el riego y cuidados culturales de las especies vegetales.	▪ Degradación de la vegetación y zonas verdes	VEGETACIÓN

Tabla 43. Medidas previstas en fase de funcionamiento

12.4. MEDIDAS PREVISTAS EN FASE DE DESMANTELAMIENTO.

Durante la fase de desmantelamiento, serán los propietarios de las distintas parcelas quienes deban adoptar las diferentes medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias para atenuar los impactos que se producen en dicha fase.

Las medidas previstas en fase de desmantelamiento serán similares a las tomadas durante la fase de construcción, aunque será necesario revisar y cumplir con la normativa vigente en dicho momento.



13. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN

Las medidas previstas para el seguimiento ambiental del Plan Especial tendrán como fin último garantizar la preservación ambiental del territorio afectado y la adecuación de su implementación, a través del proyecto que de él se derive, a la regulación del correspondiente planeamiento.

Los aspectos de mayor relevancia que deben conllevar un seguimiento en el Plan se exponen a continuación:

- Actuaciones que afecten al consumo energético
- Actuaciones que afecten a la calidad del aire
- Actuaciones que afecten a los niveles acústicos
- Actuaciones que afecten a la contaminación lumínica
- Actuaciones que afecten a vegetación y zonas verdes
- Actuaciones que afecten a la calidad paisajística
- Actuaciones que afecten a la calidad de vida de la población
- Actuaciones generadoras de residuos.

13.1. OBJETIVOS E INDICADORES AMBIENTALES

Aunque el proyecto de desarrollo del Plan, incluirá de forma específica el Plan de control y seguimiento ambiental de las actuaciones proyectadas y los indicadores correspondientes, se establece a continuación un sistema de indicadores ambientales de seguimiento, medibles siempre que sea posible, los cuales proporcionarán información de cada objetivo ambiental de seguimiento, 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.

La frecuencia de control de los indicadores ambientales debe adecuarse al desarrollo de las obras. Se propone una periodicidad mínima trimestral desde el comienzo de las obras, y cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise un seguimiento inmediato.

La vigilancia ambiental que acompaña al proceso de planificación, materializada fundamentalmente en su normativa urbanística, pretende favorecer la sostenibilidad de la misma aportando una serie de propuestas y objetivos de carácter medioambiental.



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Variable medioambiental	Objetivo ambiental
Calidad del aire y cambio climático	Configuración espacial para asumir los parámetros climáticos
	Fomento de energías renovables
	Presencia de filtros en chimeneas industriales
Contaminación lumínica	Fomento de la calidad de la bóveda celeste
Medio hídrico	Tratamiento de aguas residuales y pluviales
	Fomento del ahorro del consumo
Vegetación	Afección a especies arbóreas
	Trasplantes y ejemplares para compensar
Paisaje	Integración paisajística de las edificaciones, infraestructuras y zonas verdes.
Medio socioeconómico	Influencia del empleo
Gestión energética	Configuración espacial que favorezca la eficacia energética
	Fomento de energías renovables
Gestión de residuos	Eficiencia en la gestión de los residuos sólidos urbanos

Tabla 44. Objetivos ambientales para el seguimiento del Plan

Para el seguimiento del grado de cumplimiento de dichos objetivos se sugiere el empleo de indicadores de sostenibilidad. 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 se pretende medir, de las circunstancias más o menos complejas que permitan su medición de los propios medios con los que cuente el promotor para poder desarrollar los métodos analíticos que alguno de ellos exigiría. En algunos de ellos su verificación consistirá en la comprobación de su inclusión en la documentación urbanística (Presencia/Ausencia):

Variable medioambiental	Objetivo/Medida	Indicador	Unidad de medida	Valor de referencia
Calidad del aire y cambio climático	Estrategias de ahorro energético	Consumo de energía eléctrica	kWh	Igual o inferior a la cifra-objetivo marcada
		Potencia instalada de energías renovables	Índice con base 100 al inicio del desarrollo	Aumento del índice
Contaminación acústica	Confort acústico	Niveles de ruido	Db (A)	Normativa legal (60dB día y 50dB noche)



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Variable medioambiental	Objetivo/Medida	Indicador	Unidad de medida	Valor de referencia
	Criterios de diseño sostenible de las edificaciones	Instalaciones que favorezcan el aislamiento acústico	Nº elementos	Presencia/Ausencia
Contaminación lumínica	Estrategias de ahorro energético y reducción de impacto paisajístico	Luminarias no apropiadas	Nº luminarias	Presencia/Ausencia
Medio hídrico	Minimizar el consumo de agua	Consumo de agua de abastecimiento	m3/año	Igual o inferior a la cifra-objetivo marcada
		Autosuficiencia hídrica	%	Igual o superior a la cifra- objetivo marcada
	Conservación del buen estado ecológico y químico de los cauces	Calidad del efluente a la red de saneamiento municipal	Parámetros de calidad	Normativa legal
Vegetación	Integración de la vegetación preexistente siempre que sea posible	Estado fitosanitario de los ejemplares conservados	Cualitativo	Presencia/Ausencia de ejemplares con un mal estado fitosanitario
		Estado fitosanitario de los ejemplares trasplantados	Nº de ejemplares que no han sobrevivido al trasplante	Presencia/Ausencia
Paisaje	Estrategias para la integración paisajística de las actuaciones	Presencia de infraestructuras que distorsionan la calidad paisajística	Nº antenas, carteles, altura de las edificaciones, etc.	Igual o inferior a la cifra-objetivo marcada
Medio socioeconómico	Fomento del empleo y el uso residencial	Empleo generado	Nº empleados	Igual o inferior a la cifra-objetivo marcada
Gestión de residuos	Minimizar generación de residuos	Producción local de residuos sólidos urbanos	Tn	Igual o inferior a la cifra-objetivo marcada
	Fomentar la reutilización y reciclaje de residuos generados	Reutilización, reciclado y valorización	%	Igual o superior a la cifra- objetivo marcada

Tabla 45. Indicadores para el seguimiento de los objetivos ambientales del Plan



13.2. TIPOS DE INFORMES Y PERIODICIDAD

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

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

Informes ordinarios

En los que se reflejará el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. Su periodicidad será trimestral durante los tres primeros años de implantación de las distintas fases de las actividades económicas.

Informes extraordinarios

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

Informes específicos

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

13.3. VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DEL PLAN

13.3.1. Vigilancia y Seguimiento de las medidas de integración ambiental a incluir en los documentos del Plan Especial.

Objetivo
Verificar la adopción y adecuación de las medidas vinculantes establecidas en la Resolución Ambiental que emita el Órgano Ambiental integrándolas en el Planeamiento propuesto
Acciones



Objetivo	
✓ Certificación del responsable del equipo redactor que se cumplen y se han incluido todas las medidas vinculantes establecidas en la Resolución Ambiental y en los Informes Vinculantes de las Administraciones consultadas en el Plan Especial. ✓ Remisión de certificado y de Plan Especial modificado por la inclusión de estas medidas al Órgano Sustantivo. ✓ Comprobación mediante informe vinculante por parte del Órgano Sustantivo de cumplimiento de toda la normativa sectorial y en el supuesto de detección de anomalías deberá instar al Órgano Promotor a la subsanación de errores. ✓ Comprobación, mediante Informe de Adecuación Ambiental, si procede por parte del Órgano Ambiental de la integración de todas las medidas vinculantes establecidas en la Resolución Ambiental en el Plan Especial.	
Responsables y momento de realización	
✓ Ayuntamiento, mediante los servicios municipales, completo para su aprobación final.	✓ Durante la fase de aprobación inicial y anterior al envío del documento urbanístico
✓ Equipo redactor del Plan Especial.	✓ Durante la fase de incorporación de informes vinculantes al nuevo planeamiento
✓ Órgano Sustantivo	✓ Con anterioridad a la aprobación final del Plan Especial.
Emisión de informes	
Se elaborará un informe que incluya: - Condicionantes ambientales impuestos por el Plan Especial: ▪ Incorporación de las medidas generales ▪ Incorporación de las medidas específicas aplicables a todos los instrumentos de desarrollo (en su caso). ▪ Incorporación de las medidas específicas aplicables a ámbitos concretos (en su caso). ▪ Incorporación del Programa de seguimiento específico para cada actuación. Para cada instrumento de desarrollo se emitirá un Informe singular sobre el cumplimiento de los condicionantes ambientales. Este Informe se emitirá en el marco de la tramitación urbanística o ambiental, o en todo caso antes de otorgar la licencia de obra e instalación. Si el Plan o Proyecto sufriera modificaciones a lo largo de la tramitación, se emitirá un nuevo Informe.	

13.3.2. Vigilancia y Seguimiento de las medidas para la correcta gestión de residuos

Objetivo	
Controlar la inexistencia de depósitos o vertederos incontrolados estableciendo medidas de corrección y eliminación en caso de suceder.	
Acciones	
✓ Inspección Periódica y en su caso eliminación y recuperación de la zona afectada, determinando el responsable del depósito incontrolado.	
Responsables y momento de realización	
✓ Ayuntamiento.	✓ Durante las obras y antes de la emisión de los certificados de finalización de



PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO GALAPAGAR.
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

	obras o del acta de recepción de las mismas.
✓ Responsable de la Dirección Ambiental de obra.	✓ Durante las obras de urbanización.
✓ Administración Regional con competencias en medio ambiente.	✓ Durante las obras de urbanización.
Con objeto de evitar duplicidades, podrán sustituirse los controles directos por los realizados por el Promotor de cada actuación, por los Servicios Técnicos Municipales en su funcionamiento normal o por los distintos organismos con competencias sectoriales, siempre que el Ayuntamiento obtenga información fidedigna de las variables analizadas.	
Emisión de informes	
Se emitirá un informe anual sobre la vigilancia, control y seguimiento ambiental de las obras y la correcta gestión de los residuos generados. El citado informe contará con los siguientes contenidos:	
✓ Análisis de las actuaciones tramitadas y estado de la tramitación. ✓ Actuaciones en ejecución, con indicación de las características generales y los condicionantes ambientales de cada obra. ✓ Resumen del resultado de los controles realizados. Informe de la correcta gestión de los residuos, siendo recibidos los certificados de entrega de los residuos a gestores autorizados. ✓ Principales incidencias registradas. Cuando se detecten desvíos o incumplimientos graves de medidas correctoras, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia. Asimismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la obra genere unos impactos superiores a los previstos.	
Si durante visita de inspección, realizada por parte de cualquier administración con competencias en materia de medio ambiente y/o urbanismo, se podrá emitir informe excepcional, siendo presentado para su validación ante el órgano ambiental.	

13.3.3. Vigilancia y seguimiento de las medidas relativas a control de la vegetación

Objetivo	
Garantizar la conservación en buen estado de la vegetación de interés que no debe ser eliminada.	
Acciones	
✓ Identificación de la vegetación que debe conservarse y/o trasplantarse. ✓ Inspección Periódica y control de las obras de urbanización para la no eliminación de pies arbóreos de interés.	
Responsables y momento de realización	
✓ Ayuntamiento.	✓ Durante las obras y antes de la emisión de los certificados de finalización de obras o del acta de recepción de las mismas.
✓ Responsable de la Dirección Ambiental de obra	✓ Durante las obras de urbanización
✓ Administraciones con competencias en medio ambiente .	✓ Durante el seguimiento de las obras de urbanización.



Emisión de informes

Se emitirá un informe anual sobre la vigilancia, control y seguimiento ambiental de las obras que pudieran afectar vegetación de interés.

Si durante visita de inspección, realizada por parte de cualquier administración con competencias en materia de medio ambiente y/o urbanismo, se podrá emitir informe excepcional, siendo presentado para su validación ante el órgano ambiental.

13.3.4. Vigilancia y seguimiento de las medidas de control de consumo de recursos

Objetivo

Determinar el consumo real de agua, electricidad, gas y demás fuentes de energía así como de la generación de aguas residuales y compararlo con las previsiones realizadas en el Documento Ambiental.

Acciones

- ✓ Se solicitarán a las compañías suministradoras o gestoras, los datos de consumo del sector y compararlo con las previsiones realizadas. Los trabajos se realizarán en gabinete.
- ✓ Se determinará la variación sobre las previsiones, expresada de forma total y porcentual.

Responsables y momento de realización

✓ Ayuntamiento.

✓ BIANUAL

Emisión de informes

Se emitirá un informe bianual con el resultado del análisis.



14. AUTORES DEL DOCUMENTO

Nombre	Función / titulación	DNI
Elena Salgado Arnaldos	Coordinación y control de calidad de los trabajos / Licenciada en Ciencias Ambientales	02623727 W
Javier Riba Martínez	Redacción del documento y trabajos de campo / Ingeniero de Minas	51451828 T
Mónica López Duro	Redacción del documento y trabajos de campo / Ingeniera del Medio Natural	02556598 X

Madrid, noviembre de 2025

Fdo. Elena Salgado Arnaldos

Fdo. Javier Riba Martínez

Fdo. Mónica López Duro



ANEXO I. PLANOS

Plano N° 1: Localización general

Plano N° 2: Zonificación alternativa 1

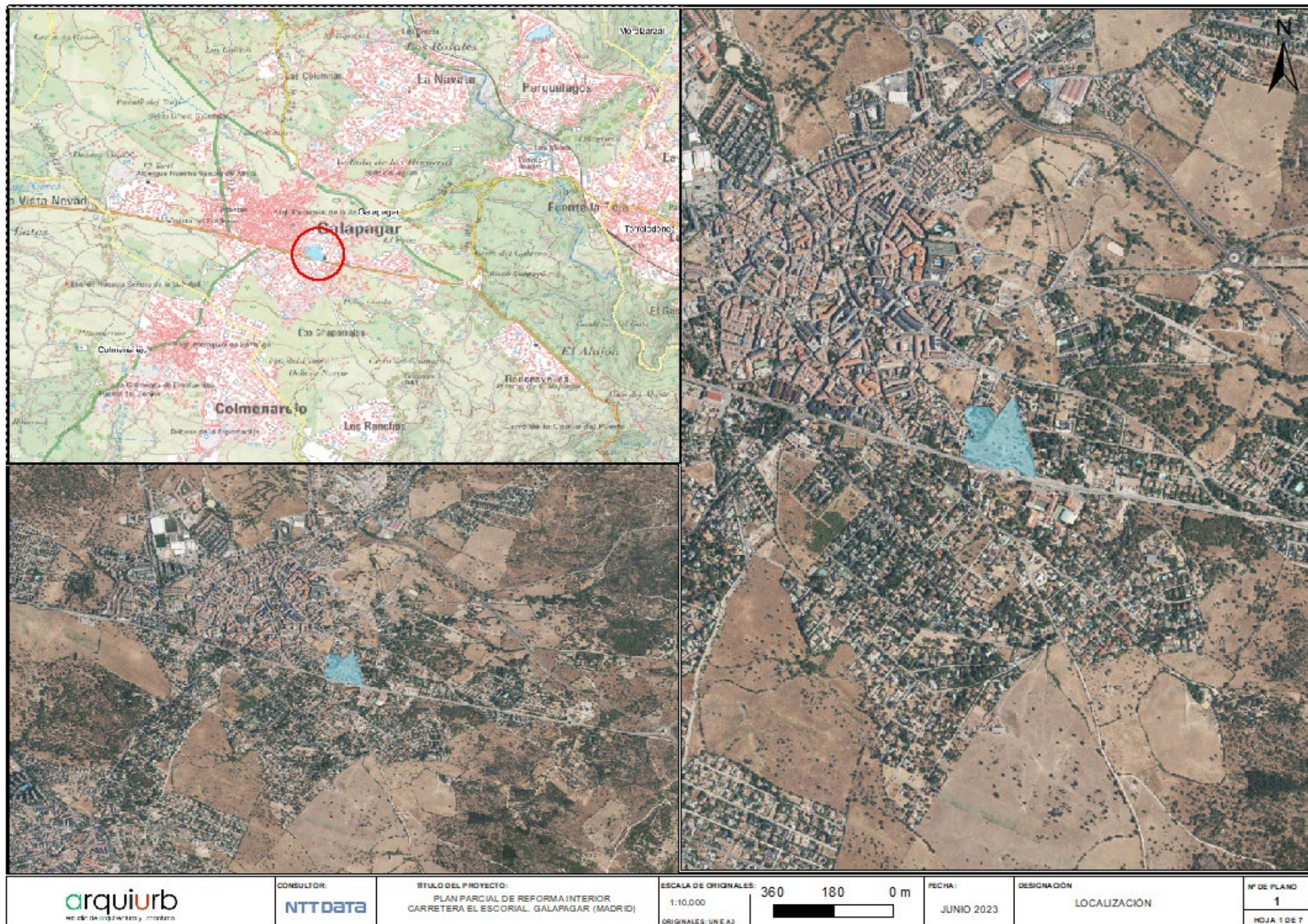
Plano N° 3: Imagen no vinculante alternativa 1

Plano N° 4: Zonificación alternativa 2 – seleccionada

Plano N° 5: Imagen no vinculante alternativa 2

Plano N° 6: Hábitats de Interés Comunitario

Plano N° 7: IBAs





OCTUBRE 22
e 1:1.000

2

arquiurb
servicio de arquitectura y urbanismo

2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022

CALIFICACIÓN DEL
SUELO, USOS Y
ORDENANZAS

FERNANDO RUIZ PÉREZ
f.fernando@arquiurb.com

PLAN ESPECIAL EN EL ÁMBITO DE SUELO URBANO
CARRETERA DE EL ESCORIAL DE GALAPAGAR (MADRID)



