



Ayuntamiento de Alcalá la Real

Expte.: 6330/2023

DILIGENCIA DE SECRETARIA.- Se extiende por mi, la secretaria general del Ayuntamiento de Alcalá la Real la presente diligencia para hacer constar que los siguientes documentos (estudio ambiental) correspondiente al Proyecto de Plan Parcial de Ordenación sector-8 del Llano Mazuelos T.M Alcalá la Real ha sido aprobado inicialmente en la sesión ordinaria celebrada por la Junta de Gobierno Local el día 21 de julio de 2026

Y para que así conste, se firma en Alcalá la Real en al fechade la firma electrónica.





LEYENDA

Mapa de riesgos: geotécnico

Ámbito del Plan Parcial

LEYENDA									
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES		CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES		CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES		C. CONSTRUCTIVAS MUY DESFAVORABLES			
	Problemas de tipo litológico, geomorfológico y geotécnico (p.a.)		Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico		Problemas de tipo litológico y geomorfológico		Problemas de tipo litológico y geomorfológico
	Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.a.)		Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico		Problemas de tipo litológico y geomorfológico		Problemas de tipo litológico y geomorfológico
	Problemas de tipo litológico y geomorfológico		Problemas de tipo litológico y geomorfológico		Problemas de tipo litológico y geomorfológico		Problemas de tipo litológico y geomorfológico		Problemas de tipo litológico y geomorfológico

0 1.000 2.000

Equipo redactor:
Zumaya Ambiente Creativo

Gloria Pareja Cano
Stela María Alcántara Guerrero

Fecha: Abril, 2026

AMBIENTE • CREATIVO





LEYENDA



Ámbito del Plan Parcial

0

200

400 m

Equipo redactor:
Zumaya Ambiente Creativo

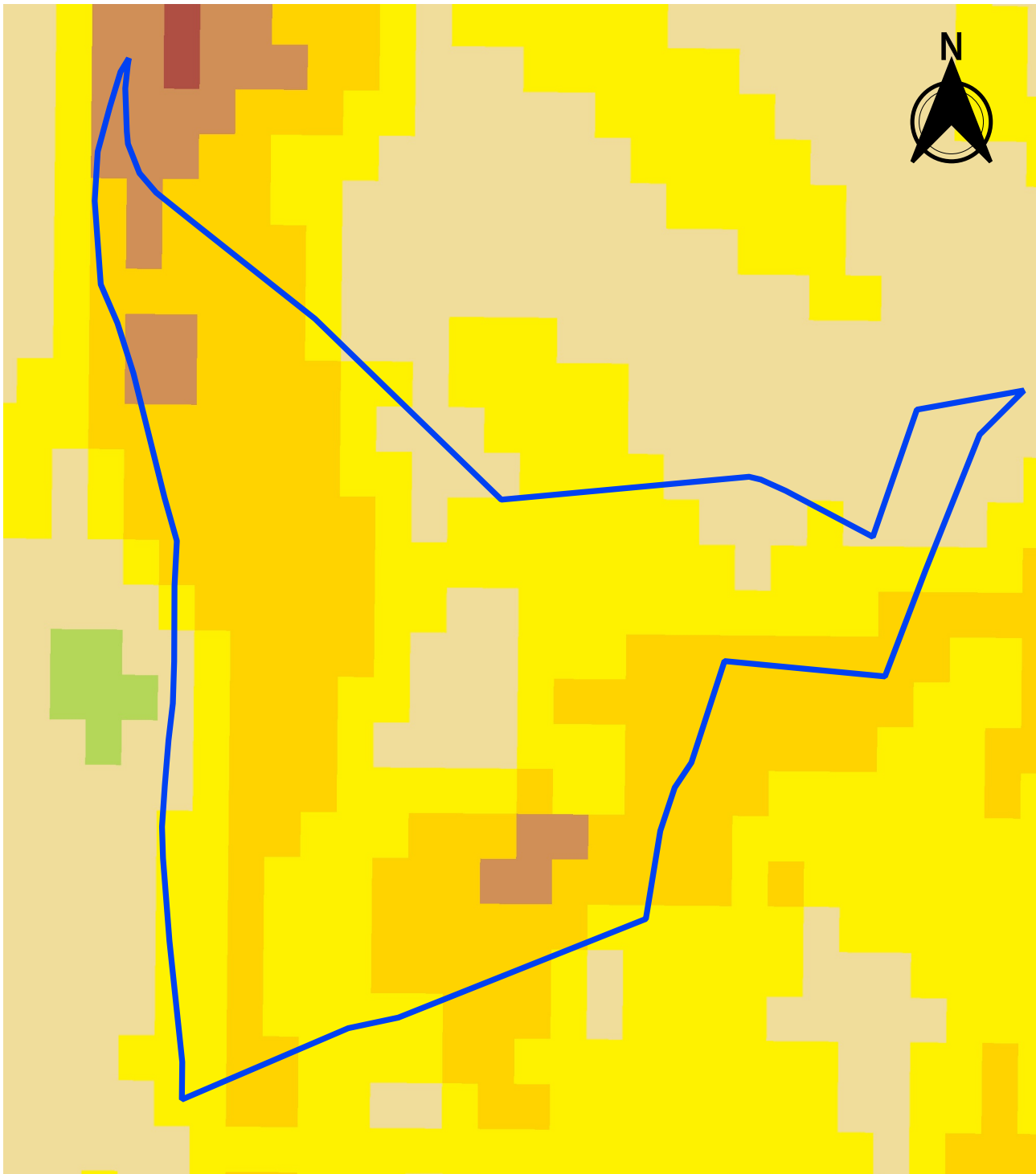
Gloria Pareja Cano
Stela María Alcántara Guerrero

Fecha: Abril, 2026



Cód. Validación: 6AG6S39CLK24RPT3dXHKODWA
Verificación: <https://alcalaarea1.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 3 de 195





LEYENDA

Mapa de riesgos: erosión

 Ámbito del Plan Parcial

Erosión potencial (t-ha*(-1). año(-1))

-  Menor o igual a 5
-  Mayor a 5 y menor o igual a 10
-  Mayor a 10 y menor o igual a 25
-  Mayor a 25 y menor o igual a 50
-  Mayor a 50 y menor o igual a 100
-  Mayor a 200

0 200 400 m

Equipo redactor:
Zumaya Ambiente Creativo

Gloria Pareja Cano
Stela María Alcántara Guerrero

Fecha: Abril, 2026


AMBIENTE • CREATIVO

Cód. Validación: 6AC6ST39CLK24RPT34XHKKODWA
Verificación: <https://ajca.gob.es/area-real/sedelectronica/es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 4 de 195



PLAN PARCIAL S-8. AMPLIACIÓN LLANO DE MAZUELOS. ALCALÁ LA REAL, JAÉN.

Estudio Ambiental Estratégico

Abril de 2026

Promotor: Taghleef Industries

Equipo redactor: **Zumaya Ambiente Creativo**

Gloria Pareja Cano

Stela M^a Alcántara Guerrero

Cód. Validación: 6AG6ST39CJ.K24RPT34XHKQDWA
Verificación: <https://alcalalareal.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 5 de 195



CONTENIDOS

0. Introducción y antecedentes
 - 0.1. Introducción
 - 0.2. Antecedentes
 - 0.3. Justificación del cumplimiento del Documento de Alcance
1. Descripción de la modificación y sus determinaciones
 - 1.1. Justificación y necesidad del plan
 - 1.2. Ámbito y contenido de la ordenación propuesta
 - 1.3. Clasificación y calificación del suelo
 - 1.4. Infraestructuras y servicios previstos
2. Marco normativo y de planificación
 - 2.1. Normativa ambiental de aplicación
 - 2.2. Planeamiento territorial y urbanístico vigente
 - 2.3. Relación con estrategias regionales, planes y programas conexos
 - 2.4. Integración del principio de desarrollo territorial y urbano sostenible
3. Objetivos del Plan Parcial
 - 3.1. Objetivos urbanísticos
 - 3.2. Objetivos ambientales
 - 3.3. Objetivos socioeconómicos
 - 3.4. Indicadores de evaluación
4. Análisis de alternativas
 - 4.1. Criterios para la definición de alternativas
 - 4.2. Descripción de las alternativas consideradas
 - 4.3. Análisis de las alternativas estudiadas
 - 4.4. Justificación de la alternativa seleccionada
5. Estudio y análisis ambiental del territorio afectado
 - 5.1. Caracterización general del entorno. Evolución previsible del medio sin aplicación del Plan Parcial
 - 5.2. Estudio ambiental del territorio afectado
 - 5.3. Unidades ambientalmente homogéneas
 - 5.4. Valoración de la capacidad de uso del ámbito del Plan Parcial
 - 5.5. Identificación de afecciones a dominios públicos
6. Identificación y valoración de impactos
 - 6.1. Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada
 - 6.2. Repercusión de las determinaciones de la modificación sobre el cambio climático. Evaluación de la huella de carbono asociada al Plan Parcial
 - 6.3. Análisis de los riesgos ambientales derivados de la innovación. Seguridad ambiental



7. Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental
 - 7.1. Medidas preventivas
 - 7.2. Medidas correctoras
 - 7.3. Medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático
 - 7.4. Medidas compensatorias
8. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental
 - 8.1. Objetivos del programa
 - 8.2. Indicadores de seguimiento
 - 8.3. Medidas de control y seguimiento
 - 8.4. Cronograma de seguimiento
 - 8.5. Informes y periodicidad
 - 8.6. Administración responsable
 - 8.7. Presupuesto del programa
9. Síntesis
 - 9.1. Descripción sintética del plan
 - 9.2. Principales efectos ambientales
 - 9.3. Medidas adoptadas
 - 9.4. Conclusiones finales
 - 9.5. Plan de control y seguimiento del desarrollo ambiental de la modificación
10. Documentación gráfica y anexos
 - 10.1. Cartografía ambiental y de ordenación
 - 10.2. Anexo. Estudio acústico



0. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

0.1. Introducción

Este Plan Parcial tiene su antecedente en la Modificación nº 5 del Plan General de Ordenación Urbana nº 5 aprobada por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Jaén, en sesión celebrada el 12 de julio de 2005, en la que acordó aprobar definitivamente la Revisión-Adaptación del PGOU de Alcalá la Real, publicándose en el BOJA nº 46 del 29 de marzo del 2006 la Resolución de aprobación definitiva.

Dicha modificación se redactó con el objetivo de posibilitar la localización en el Polígono Llanos de Mazuelos de las factorías de Condepols y Derprosa, ubicados en el núcleo de Alcalá la Real en una parcela de 36.000 m² de superficie, al no poderse implantar nuevas instalaciones en este espacio.

0.2 Antecedentes

Respecto a los antecedentes, con el objeto de posibilitar la localización en el Polígono Llano de Mazuelos de las factorías de Condepols y Derprosa se llevó a cabo la modificación nº 5 del PGOU de Alcalá la Real. Esta se aprobó definitivamente por la Comisión Provincial del Territorio y Urbanismo de Jaén, en sesión del 12 de julio de 2005, publicándose la resolución de aprobación definitiva en el BOJA nº 46 del 29 de marzo del 2006.

En la tramitación ambiental, esta modificación nº 5 del PGOU de Alcalá la Real se inicia con fecha 22/01/2009 con la remisión por parte del Ayuntamiento de la localidad de Estudio de Impacto Ambiental y documento de planeamiento. A partir de este momento, el procedimiento ambiental prosigue con los siguientes hitos:

- 04/03/2009: requerimiento de documentación complementaria.
- 03/04/2009: se remite certificado de exposición al público en el BOP nº 241 de 17/10/2008 y Diario Ideal de Jaén de fecha 24/10/2009 en el que se determina que no se han presentado alegaciones una vez finalizado el plazo de exposición.
- 04/05/2009: se remite certificado de pleno de aprobación inicial de fecha 11/09/2008 y resto de documentación solicitada
- 04/03/2009: consultas previas a diferentes organismos.
- 03/07/2009: emisión de Informe Previo de Valoración Ambiental, remitido el 10/07/2009
- 19/11/2009 y sucesivas: varios requerimientos de documentación complementaria para dar cumplimiento al Informe Previo de Valoración Ambiental. Se completa la documentación con fecha 17/09/2010

Finalmente, el 26/10/2010, la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Jaén emitió un Informe de Valoración Ambiental relativo a la modificación nº 5 del PGOU (Expediente EAP-2/2009), en el que se declara a los solos efectos ambientales “Viable”, siempre y cuando se cumplan las especificaciones indicadas en el documento urbanístico, en el Estudio de Impacto Ambiental y en el condicionado de dicho Informe de Valoración Ambiental.



Las determinaciones incluidas en este último han sido integradas y desarrolladas en el Plan Parcial de Ordenación del Sector.

De conformidad con lo establecido en la normativa vigente, dicha Declaración Ambiental ha perdido su vigencia, aun habiéndose producido la aprobación del instrumento de planeamiento, al no haberse iniciado ni desarrollado actuación alguna destinada a su ejecución dentro del plazo legalmente previsto. La ausencia de ejecución efectiva del plan determina la caducidad de la Declaración Ambiental, al quedar sin efecto las condiciones ambientales evaluadas, resultando procedente la tramitación de una nueva evaluación ambiental en caso de pretenderse su desarrollo conforme a la normativa ambiental vigente.

A este respecto, el nuevo proceso comienza el 05/03/2024 con la entrada en la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Jaén de la solicitud de inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria del documento “Plan Parcial S-8 Llano de Mazuelos”, formulada por el Ayuntamiento de Alcalá la Real a instancias de Taghleef Industries, S.L.U.

Tras el examen de la documentación, se requirieron varias subsanaciones entre abril y septiembre de 2024, debido a documentación incompleta y deficiencias detectadas, quedando finalmente completo el expediente en fecha 07/10/2024. La documentación aportada incluye la justificación y memoria del Avance del Plan Parcial, la correspondiente planimetría y el Documento Inicial Estratégico. Mediante Resolución de 23/10/2024, se admitió a trámite la solicitud, al estar el plan sometido a evaluación ambiental estratégica ordinaria, procediéndose asimismo a la consulta a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas.

Concluido el plazo de consultas, de acuerdo con el artículo 40.5.d) de la Ley 7/2007, de 9 de julio, se emitió el Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico con fecha 31/03/2025, al objeto de delimitar la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el Estudio Ambiental Estratégico.

0.3 Justificación del cumplimiento del Documento de Alcance

El Estudio Ambiental Estratégico deberá identificar, describir y evaluar los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del planeamiento urbanístico propuesto, así como unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, que tengan en cuenta sus objetivos y ámbito territorial, con el fin de prevenir o minimizar los efectos adversos sobre el medio ambiente de la aplicación del mismo.

La evaluación ambiental de planes y programas pretende incorporar criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones estratégicas, resultando un procedimiento indispensable para la protección del medio ambiente.

La directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y la directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, establecen la Evaluación Ambiental Estratégica como un instrumento de prevención plenamente consolidado.

Estas directivas se trasladaron a la legislación estatal en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, reuniendo en un único texto el régimen jurídico de la evaluación de planes, programas y proyectos.



La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental, ley estatal de carácter básico, establece en su artículo 20, que el contenido del Estudio Ambiental Estratégico, tanto de planes y programas como de instrumentos de planeamiento urbanístico, contendrá como mínimo la información contenida en su Anexo IV.

En el caso de la normativa autonómica, la evaluación ambiental estratégica se incorporó a la ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, que en su artículo 40.2 establece qué instrumentos de ordenación urbanística se encuentran sometidas a evaluación ambiental estratégica ordinaria, entre ellos los planes parciales de ordenación.

El artículo 38 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (Ley GICA), establece que el promotor elaborará, teniendo en cuenta el Documento de Alcance, el Estudio Ambiental Estratégico, que contendrá como mínimo la información contenida en el Anexo II.C) Contenido del Estudio Ambiental Estratégico de planes y programas, de la citada ley.

Asimismo, en el apartado de Anexos de la Ley GICA, también se encuentra el Anexo II. B) Estudio Ambiental Estratégico de los instrumentos de planeamiento urbanístico, que indica el contenido del Estudio Ambiental Estratégico de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

Con objeto de dar adecuado cumplimiento tanto a la normativa estatal, de carácter básico, como a la normativa autonómica, el contenido del presente Estudio Ambiental Estratégico es el establecido en el Anexo II.C) de la Ley 7/2007, de 9 de julio, incluyendo además lo establecido en el Anexo II.B) de la misma, las determinaciones indicadas en el Documento de Alcance en relación a la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación.

A continuación, se procede a contrastar los contenidos señalados en los anexos II.C y II.B, a fin de unificar el índice del Estudio Ambiental Estratégico y evitar duplicidades:

Anexo II.C	Anexo II.B
Un esbozo del contenido, objetivos principales del plan o programa y relaciones con otros planes y programas conexos.	<i>Descripción de las determinaciones del planeamiento.</i> La descripción requerida habrá de comprender: a) Ámbito de actuación del planeamiento. b) Exposición de los objetivos del planeamiento (urbanísticos y ambientales). c) Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras. d) Descripción pormenorizada de las infraestructuras asociadas a gestión del agua, los residuos y la energía. Dotaciones de suelo. e) Descripción, en su caso, de las distintas alternativas consideradas.
Los aspectos relevantes de la situación actual	<i>Estudio y análisis ambiental del territorio</i>



del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan o programa.	<i>afectado:</i> a) Descripción de las unidades ambientalmente homogéneas del territorio, incluyendo la consideración de sus características paisajísticas y ecológicas, los recursos naturales y el patrimonio cultural y el análisis de la capacidad de uso (aptitud y vulnerabilidad) de dichas unidades ambientales. b) Análisis de necesidades y disponibilidad de recursos hídricos. c) Descripción de los usos actuales del suelo. d) Descripción de los aspectos socioeconómicos. e) Determinación de las áreas relevantes desde el punto de vista de conservación, fragilidad, singularidad, o especial protección. f) Identificación de afecciones a dominios públicos. g) Normativa ambiental de aplicación en el ámbito de planeamiento.
Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución, teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa.	
Cualquier problema medioambiental existente que sea importante para el plan o programa, incluyendo en particular los problemas relacionados con cualquier zona de especial importancia medioambiental, como las zonas designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000.	
Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario, estatal y de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que guarden relación con el plan o programa y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración.	
Los probables efectos significativos en el medio ambiente, considerando aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, los bienes materiales, el patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio arquitectónico y arqueológico, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Se deberán analizar de forma específica los efectos	<i>Identificación y valoración de impactos:</i> b) Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada, prestando especial atención al patrimonio natural, áreas sensibles, calidad atmosférica, de las aguas, del suelo y de la biota, así como al consumo de recursos naturales (necesidades de agua,



secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.	energía, suelo y recursos geológicos), al modelo de movilidad/accesibilidad funcional y a los factores relacionados con el cambio climático.
Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo	<i>Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental del planeamiento:</i> a) Medidas protectoras y correctoras, relativas al planeamiento propuesto. b) Medidas específicas relacionadas con el consumo de recursos naturales y el modelo de movilidad/accesibilidad funcional. c) Medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático
Un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades (como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia) que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.	
Una descripción de las medidas previstas para el seguimiento y control de los efectos significativos de la aplicación de los planes y programas.	<i>Plan de control y seguimiento del planeamiento:</i> a) Métodos para el control y seguimiento de las actuaciones, de las medidas protectoras y correctoras y de las condiciones propuestas. b) Recomendaciones específicas sobre los condicionantes y singularidades a considerar en los procedimientos de prevención ambiental exigibles a las actuaciones de desarrollo del planeamiento.
Un resumen de carácter no técnico de la información facilitada en virtud de los párrafos precedentes.	<i>Síntesis.</i> Resumen fácilmente comprensible de: a) Los contenidos del planeamiento y de la incidencia ambiental analizada.



	b) El plan de control y seguimiento del desarrollo ambiental del planeamiento.
Un informe sobre la viabilidad económica de las alternativas y de las medidas dirigidas a prevenir, reducir o paliar los efectos negativos del plan o programa.	

Considerando los contenidos de ambos anexos, los contenidos del presente Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes:

1. Descripción de la modificación y sus determinaciones
 - 1.1. Justificación y necesidad del plan
 - 1.2. Ámbito y contenido de la ordenación propuesta
 - 1.3. Clasificación y calificación del suelo
 - 1.4. Infraestructuras y servicios previstos
2. Marco normativo y de planificación
 - 2.1. Normativa ambiental de aplicación
 - 2.2. Planeamiento territorial y urbanístico vigente
 - 2.3. Relación con estrategias regionales, planes y programas conexos
 - 2.4. Integración del principio de desarrollo territorial y urbano sostenible
3. Objetivos del Plan Parcial
 - 3.1. Objetivos urbanísticos
 - 3.2. Objetivos ambientales
 - 3.3. Objetivos socioeconómicos
 - 3.4. Indicadores de evaluación
4. Análisis de alternativas
 - 4.1. Criterios para la definición de alternativas
 - 4.2. Descripción de las alternativas consideradas
 - 4.3. Análisis de las alternativas estudiadas
 - 4.4. Justificación de la alternativa seleccionada
5. Estudio y análisis ambiental del territorio afectado
 - 5.1. Caracterización general del entorno. Evolución previsible del medio sin aplicación del Plan Parcial
 - 5.2. Estudio ambiental del territorio afectado
 - 5.3. Unidades ambientalmente homogéneas
 - 5.4. Valoración de la capacidad de uso del ámbito del Plan Parcial
 - 5.5. Identificación de afecciones a dominios públicos
6. Identificación y valoración de impactos
 - 6.1. Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada



- 6.2. Repercusión de las determinaciones de la modificación sobre el cambio climático.
Evaluación de la huella de carbono asociada al Plan Parcial
- 6.3. Análisis de los riesgos ambientales derivados de la innovación. Seguridad ambiental
7. Establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental
 - 7.1. Medidas preventivas
 - 7.2. Medidas correctoras
 - 7.3. Medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático
 - 7.4. Medidas compensatorias
8. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental
 - 8.1. Objetivos del programa
 - 8.2. Indicadores de seguimiento
 - 8.3. Medidas de control y seguimiento
 - 8.4. Cronograma de seguimiento
 - 8.5. Informes y periodicidad
 - 8.6. Administración responsable
 - 8.7. Presupuesto del programa
9. Síntesis
 - 9.1. Descripción sintética del plan
 - 9.2. Principales efectos ambientales
 - 9.3. Medidas adoptadas
 - 9.4. Conclusiones finales
 - 9.5. Plan de control y seguimiento del desarrollo ambiental de la modificación
10. Documentación gráfica y anexos
 - 10.1. Cartografía ambiental y de ordenación
 - 10.2. Anexo. Estudio acústico

Asimismo, en virtud del artículo 16. Capacidad técnica y responsabilidad del autor de los estudios y documentos ambientales, de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, en relación con el artículo 40.5.e) de la Ley 7/2007, de 9 de julio, el promotor garantizará que el Estudio Ambiental Estratégico y demás estudios ambientales elaborados en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, sean realizados por personas que posean la capacidad técnica suficiente de conformidad con las normas sobre cualificaciones profesionales y de la educación superior, y tendrán la calidad y exhaustividad necesarias para cumplir las exigencias de esa ley.

En este sentido, el presente Estudio Ambiental Estratégico está realizado por:

- Gloria Pareja Cano. Licenciada en Biología.
- Stela M^a Alcántara Guerrero. Licenciada en Biología.

Se finaliza la redacción del mismo el 13 de abril de 2026. Mediante la firma del presente documento, las personas identificadas como autoras de éste se declaran responsables de su contenido y de la fiabilidad de la información, excepto en lo que se refiere a datos recibidos de la Administración de forma fehaciente.



La promotora de la modificación es la Junta de Compensación del sector de suelo urbanizable sectorizado S-8 (ampliación “Llano Mazuelos” , y el órgano responsable de la tramitación ambiental del procedimiento es el Ayuntamiento de Alcalá La Real.

En el Documento de Alcance emitido el 31/03/2025 por la Delegación Territorial de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de Jaén, se detallan los aspectos generales y específicos a considerar en el Estudio Ambiental Estratégico.

Los aspectos generales que el citado documento considera de especial relevancia han sido contestados en el presente Estudio Ambiental Estratégico y son los siguientes:

- Se ha tenido en cuenta una adecuada integración de los aspectos ambientales expuestos en el documento de alcance, haciéndolos compatibles con la ordenación finalmente propuesta.
- Se ha considerado el marco establecido en la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana, relacionando los objetivos urbanísticos, ambientales y socioeconómicos del presente estudio ambiental estratégico y los objetivos que le sean de aplicación de la citada estrategia, especialmente los referentes a desarrollo urbano, movilidad y accesibilidad, edificación, metabolismo urbano y biodiversidad.
- La memoria del Plan Parcial incorpora los objetivos de sostenibilidad, diferenciando entre objetivos urbanísticos, objetivos ambientales y objetivos socioeconómicos, así como las alternativas y los criterios de selección y justificación de la alternativa seleccionada.
- Respecto a las fuentes de información ambiental consultadas, incluyendo la información geográfica y las afecciones territoriales y ambientales, han sido las siguientes:
 - Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO)
 - Instituto Geográfico Nacional
 - Instituto Geológico y Minero de España
 - Instituto Nacional de Estadística
 - Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)
 - Diputación de Jaén
- Se ha justificado de forma razonada la elección de la ordenación propuesta, resultado del estudio comparado, pormenorizado y suficiente de las diferentes alternativas atendiendo a los potenciales impactos de cada una de ellas sobre el medio ambiente. Para ello, se ha incluido un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.
- Las alternativas se han analizado de manera individual, con el suficiente grado de detalle y contenido para permitir la evaluación ambiental de la misma. Se ha incluido una tabla resumen de la valoración de la calidad ambiental, la capacidad de acogida y el impacto del ámbito.



- Se han tenido en cuenta las medidas de protección ambiental establecidas por la legislación estatal y autonómica actualmente vigentes. Dicha legislación considerada se ha recogido en el apartado 2.1 Normativa ambiental de aplicación.
- Por otra parte, la incorporación del principio de desarrollo territorial y sostenible establecido en el artículo 3 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, se ha integrado de manera transversal en todo el estudio ambiental estratégico, apareciendo de manera más expresa en el apartado 2.4 Integración del principio de desarrollo territorial y urbano sostenible.
- El apartado 7 se dedica por completo al establecimiento de medidas de protección y corrección ambiental ante los efectos derivados de la aplicación del Plan. En el documento de planeamiento, dichas medidas se incorporan de manera justificada, haciéndolo de forma racional, ordenada y equilibrada, velando por la rentabilidad y viabilidad de las mismas desde el punto de vista técnico y económico.
- Respecto al cambio climático, el apartado 6.2 se encarga de analizar y valorar la repercusión de las determinaciones de la modificación sobre el cambio climático, así como de evaluar la huella de carbono asociada al Plan. También de manera específica, el epígrafe 7.3 se centra en las medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- El contenido del Plan de Vigilancia Ambiental se ha adecuado a lo establecido en el Documento de Alcance.

El Documento de Alcance también señala los siguientes aspectos específicos a considerar en el Estudio Ambiental Estratégico:

- **Objetivos y estudio de alternativas.** El Documento de Alcance concluye que, a la vista de los criterios establecidos para la selección de alternativas, no se han tenido en cuenta los objetivos ambientales establecidos, sino únicamente el cumplimiento de un documento urbanístico que había sido evaluado ambientalmente con carácter previo y del que deriva la ubicación obligatoria de las zonas verdes, descartando incluso la alternativa que tiene un porcentaje mayor de zonas verdes, quedando únicamente los criterios económicos los que han primado para su selección. Por tanto, los objetivos ambientales han sido reformulados, al igual que las alternativas, su valoración y justificación, teniendo en cuenta los aspectos siguientes:
 - Los objetivos ambientales se han completado conforme a lo establecido en el Documento de Alcance. Se ha considerado la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana y se ha considerado el cambio climático.
 - En el análisis de las alternativas, se ha incorporado el estudio y la valoración cuantitativa de todas las alternativas propuestas, incluyendo la alternativa 0, y justificando la valoración otorgada a cada alternativa, empleando unos criterios de selección que permiten la valoración cuantitativa de las alternativas propuestas basados en los objetivos ambientales, urbanísticos y socioeconómicos establecidos.
 - Los objetivos del Estudio Ambiental Estratégico se han trasladado al documento urbanístico.



- Durante el proceso de definición del documento urbanístico, la alternativa elegida ha sufrido diversas modificaciones menores, orientadas a un mejor cumplimiento de las especificaciones establecidas en el condicionado del informe de valoración ambiental relativo a la modificación puntual nº 5 del PGOU emitido el 25 de octubre de 2010. Dichas modificaciones se han incorporado en el presente Estudio Ambiental Estratégico.
- **Objetivos principales y relaciones con otros planes y programas conexos.** Se ha completado el análisis de los planes y programas sectoriales concurrentes, teniendo en cuenta la incidencia previsible sobre las estrategias, planes y programas siguientes:
 - Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la provincia de Jaén.
 - Estrategia de Paisaje de Andalucía (aprobada mediante Acuerdo de 6 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).
 - Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) 2021-2030 (aprobado por Decreto 234/2021, de 13 de octubre).
 - Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA), aprobada mediante Acuerdo de 22 de septiembre de 2020, del Consejo de Gobierno.
 - Plan de Gestión de Riesgo de Inundación (PGRI) [para las cuencas intercomunitarias, actualmente en su 2º Ciclo 2022-2027].
 - Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030 (PIRec 2030), aprobado mediante Decreto 131/2021, de 6 de abril. [A nivel provincial: Plan Director de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Jaén y Plan Director de Gestión de Residuos Inertes de la Provincia de Jaén, ambos formulados por la Diputación Provincial de Jaén].

En el documento resumen se han especificado las medidas establecidas en el Estudio Ambiental Estratégico en relación con su cumplimiento y cómo se han integrado en el documento urbanístico.

- **Medio Natural.** El Documento de Alcance hace especial hincapié en la presencia de pies de encina y bosquetes de vegetación natural, señalando la necesidad de centrar el Estudio Ambiental Estratégico en evaluar los posibles daños que la urbanización pudiera ocasionar sobre los mismos y la obligación de mantener tanto esos elementos puntuales como la biodiversidad asociada a ellos. Tanto en el estudio y análisis del territorio, como en la identificación y valoración de impactos y la posterior propuesta de medidas de prevención y corrección, se han considerado estos elementos como parte de formaciones arboladas aisladas de encina, no clasificadas como HIC, pero vinculadas funcionalmente al mosaico de dehesas perennifolias del entorno. Se han tratado como elementos residuales de una matriz vegetal original hoy fragmentada, carentes de la continuidad espacial y funcional suficiente par ser considerados HIC en sentido estricto, pero con un papel relevante como reservorios de biodiversidad, áreas de refugio y alimentación para fauna y elementos de conectividad ecológica secundaria.

Respecto a la indicación de que la alternativa elegida no parece respetar en su totalidad ni los bosquetes existentes al este del ámbito del plan parcial, ni todas las



encinas existentes, se ha ajustado la propuesta para que dichas localizaciones se incluyan como preservadas, tras su adecuado estudio y valoración. No obstante, no todos los ejemplares arbóreos señalados en el Documento de Alcance como encinas a proteger en el extremo noreste junto al olivar son encinas, sino que encontramos algunos almendros, tal como se recoge en el estudio y análisis del territorio afectado.

Por último, en relación a las medidas incluidas en el Estudio Ambiental Estratégico, se ha priorizado hacer compatible una baja afección a la biodiversidad con el desarrollo del Plan Parcial, incluyendo un mantenimiento y seguimiento posterior. También se han recogido las medidas preventivas y correctoras propuestas en el Documento de Alcance, así como las consideraciones relacionadas con la normativa de espacios verdes/zonas libres del Plan Parcial.

- **Calidad de aire. Contaminación acústica.** Las referencias del Documento de Alcance en materia de normativa sobre protección contra la contaminación acústica se han actualizado a la norma vigente, el Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, y por el que se deroga la norma anterior con posterioridad a la elaboración del mismo.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 42 de dicha norma, se incluye en el presente Estudio Ambiental Estratégico un estudio acústico que asegure la consecución de los objetivos de calidad acústica previstos en este reglamento, con contenido ajustado a lo establecido en el apartado 4.1 de la instrucción técnica 3. Dicho estudio incluye la zonificación acústica del ámbito de actuación conforme a los criterios establecidos en el anexo V del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Se ha prestado especial atención a la afección de las infraestructuras viarias existentes en el municipio sobre el ámbito incluido en el Plan Parcial.

- **Calidad del aire. Contaminación atmosférica.** En el presente Documento Ambiental Estratégico se han indicado medidas preventivas y correctoras relacionadas con las emisiones de material particulado (PM₁₀), entre las que se recogen las propuestas en el Documento de Alcance.
- **Calidad del aire. Contaminación lumínica.** Se ha incorporado el análisis de la posible incidencia ambiental de la iluminación de los sectores, así como las medidas y consideraciones adecuadas para preservar la calidad del cielo nocturno, correspondientes a los criterios luminotécnicos para la zonificación adoptada. A su vez, estas medidas se han incluido como normativa de cada sector dentro del documento urbanístico.
- **Cambio climático y movilidad sostenible.** Se han considerado las medidas seleccionadas y recogidas en el documento de alcance. De igual modo, se ha incluido una evaluación de la huella de carbono asociada al plan parcial, conforme establece el Anexo IV de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre en concordancia con lo establecido en el artículo 19.2 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético de Andalucía.

Del mismo modo, se han incluido en el Plan de Vigilancia Ambiental indicadores medibles y cuantificables que permiten el adecuado seguimiento de las medidas



definidas. Para ello, se ha empleado la Guía Metodológica de la Federación Española de Municipios y Provincias.

- **Residuos y calidad del suelo.** En lo relativo a los residuos de construcción y demolición, gestión de residuos peligrosos y valorización de materiales naturales excavados se han incluido las obligaciones que el titular de la actuación deberá considerar como entidad productora o poseedora de dichos residuos.
- **Prevención ambiental.** La normativa del Plan Parcial recogerá que el Proyecto de Urbanización estará sometido al instrumento de prevención y control ambiental que proceda conforme a la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Además, queda recogido en el planeamiento que la implantación de infraestructuras en el ámbito de la modificación queda expresamente condicionada al cumplimiento previo de los procedimientos de prevención ambiental que correspondan a dichas actuaciones, de conformidad con la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. En todo caso, los documentos urbanísticos se refieren al Informe de Valoración Ambiental de 26 de octubre de 2010.
- **Medio hídrico. Afección al Dominio Público Hidráulico y a sus zonas de protección. Zonas inundables.** Una vez comprobada la cartografía disponible en la REDIAM, se ha comprobado que no existen cauces que afecten al ámbito del Plan Parcial. Si se ha recogido la afección de las zonas de policía de cauces próximos al ámbito en el apartado relativo a afecciones sectoriales.
- **Medio hídrico. Aspectos específicos sobre el Plan Parcial.** En relación a las consideraciones incluidas en el informe de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, se ha tenido en cuenta en el presente Estudio Ambiental Estratégico:
 - Dada la extensión reducida del proyecto, se ha incorporado un apartado dedicado al cumplimiento de la normativa sectorial de aguas.
 - Por otra parte, entre los impactos considerados se han identificado, valorado y analizado aquellos que afectan a las masas de agua localizadas en el ámbito de estudio.
 - También se han incluido medidas preventivas, correctoras y compensatorias orientadas a minimizar los efectos perjudiciales que pudieran producirse en las masas de agua como consecuencia de la ejecución del proyecto y que permitan la compatibilidad de la actuación con el cumplimiento de la normativa sectorial vigente.
- **Patrimonio cultural.** Se han tenido en cuenta las posibles afecciones al patrimonio arqueológico y cultural, conforme a lo señalado en la legislación sectorial de aplicación.
- **Riesgos naturales.** En el Estudio Ambiental Estratégico se ha incluido un apartado dedicado al análisis de los riesgos naturales existentes en el área previos a la actuación, así como considerar las modificaciones de los mismos tras la actuación. Concretamente se han considerado lo siguientes:
 - Riesgos derivados de la acción sísmica.
 - Riesgo de erosión.



- Riesgos geotécnicos.
- Riesgos derivados de eventos meteorológicos extremos sobre infraestructuras y servicios públicos esenciales.
- Riesgo de inundación.
- **Adecuación paisajística.** En el Estudio Ambiental Estratégico se ha incluido un estudio del paisaje del área de actuación y su entorno, considerando la caracterización del mismo en el estado previo a la ejecución del proyecto y los posibles impactos en este recurso tras la ejecución de este. No obstante, el objetivo y alcance de la modificación no permite incorporar a este análisis el efecto de transformaciones tan concretas como volúmenes edificatorios y su visibilidad desde diferentes puntos. Se incorporan medidas de integración y mejora paisajística de carácter genérico, adecuadas al grado de definición actual del posterior proyecto constructivo.
- **Salud humana.** La evaluación del impacto en salud se ha tramitado conforme a la legislación sectorial con fecha de enero de 2026.



1. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN Y SUS DETERMINACIONES

1.1 Justificación y necesidad del plan

La ampliación del suelo del polígono industrial "Llano de Mazuelos" se justifica con base en la necesidad de reorganización y crecimiento de las instalaciones que posee DERPROSA (Taghleef Industries) al norte de la Avenida de Iberoamérica ya que, por una parte, la ausencia de espacio libre no permite la implantación de nuevas instalaciones en esta localización, y por otra, a que tras los procesos de desarrollo del núcleo urbano de Alcalá la Real, resultan colindantes a suelos residenciales y ubicados en uno de los principales accesos a su núcleo urbano desde la A-335 y la N-340.

DERPROSA fue fundada en 1988 formando parte del grupo CONDEPOLS, y en 2014 entra a formar parte de la familia Taghleef Industries, convirtiéndose en la marca de películas laminadas en aplicaciones de artes gráficas de las industrias de Taghleef.

Con el objetivo de posibilitar la localización de instalaciones en el Polígono Llano Mazuelos se procedió a la redacción de la Modificación nº 5 del Plan General de Ordenación Urbana, aprobada por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Jaén en sesión celebrada el 12 de julio de 2005, en la que acordó aprobar definitivamente la Revisión-Adaptación del PGOU de Alcalá la Real, publicándose en el BOJA nº 46 del 29 de marzo del 2006 la resolución de aprobación definitiva.

La industria requiere una superficie construida de 36.000 m² y una plataforma de 90.000 m², por lo que en función de las futuras ampliaciones la parcela resultante de la ordenación urbanística del sector debe ser de unos 100.000 m². Además, existen otra serie de requerimientos tales como:

- Suministro de Gas Natural, se requieren 200 Nm³, desde la red de alta presión situada a unos 300 metros del sector objeto de estudio.
- Suministro eléctrico de unos 10 Mw, existiendo una subestación en el borde noreste del ámbito.
- Abastecimiento de agua y saneamiento con conexión a la red municipal del parque industrial colindante.

1.2 Ámbito y contenido de la ordenación propuesta

El ámbito de estudio se localiza junto al sur del actual Parque Industrial Llano Mazuelos, situado al sudeste del término municipal de Alcalá la Real, en el paraje conocido como Llanos de Mazuelos, próximo a la aldea de Santa Ana.



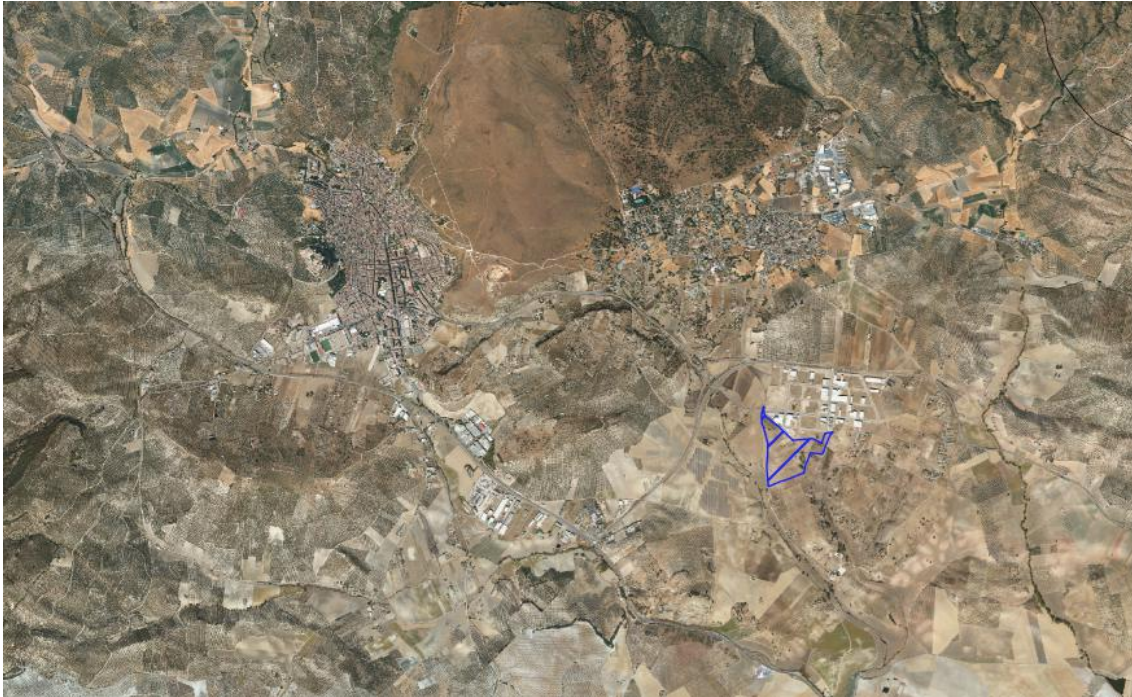


Fig 1. Localización del ámbito de actuación respecto al núcleo urbano de Alcalá la Real.

Cuenta con una superficie de 162.564,62 m² delimitando al norte con el Parque Industrial Llanos de Mazuelos, al oeste por el Camino de la Cabeza del Carnero y al este y sur por fincas rústicas, algunas de ellas parcialmente incluidas en el ámbito.

Dentro del ámbito no hay infraestructuras especialmente relevantes ni limitantes. Existen redes de abastecimiento, saneamiento, red eléctrica y de telefonía próximas, dedicadas a dar servicio al Parque Industrial de Llanos de Mazuelos. Aunque en el ámbito de actuación no se dan infraestructuras característicamente urbanas, la zona industrial limítrofe si cuenta con instalaciones de viario, aparcamientos, alumbrado público y mobiliario urbano.

El espacio que nos ocupa es un terreno de carácter agrícola, dividido en varias parcelas dedicadas a diferentes cultivos de secano. En el extremo noroeste, existe una zona de olivar separada por un pequeño talud del resto del ámbito. Dicho talud está cubierto de manera parcial por vegetación herbácea, almendros y algunos ejemplares de encinas, entre los que destaca especialmente uno por su gran porte. Al recorrer el ámbito en dirección noroeste-sureste, se encuentra una sucesión de parcelas dedicadas a cultivos herbáceos de secano (girasol y trigo, fundamentalmente), con la salvedad de una parcela intermedia dedicada al cultivo de almendros. También en la zona central del ámbito aparecen varios ejemplares arbóreos de pino y álamo negro dispuestos de forma simétrica, lo que lleva a pensar que no se trata de una mancha de vegetación espontánea. En la esquina sureste del área de estudio, coincidiendo con una zona en la que la pendiente es mayor, encontramos una mancha de vegetación diferente al resto del espacio. Aquí, el sustrato rocoso calizo aflora a la superficie, debido por una parte a que la mayor pendiente favorece la pérdida de suelo, y por otra al uso ganadero que se le está dando a esta zona del ámbito. La vegetación aquí se compone fundamentalmente de encinas, de portes diversos, combinadas con otras especies como majuelo o almendro. Por último, la zona este del área de estudio es también un espacio de suelo pedregoso, ocupado por cultivo de almendros.

En el ámbito también aparecen dos construcciones, consistentes en una alberca o depósito y una caseta de pequeñas dimensiones.



Se trata de terrenos con topografía descendente desde el norte al sur, sin pendientes destacables, salvo las de la zona sureste, con cota máxima de 875 y mínima de 858 (plano I-3. Topográfico. Delimitación del sector). Desde el punto de vista geoestructural nos encontramos en la Zona Cordilleras Béticas, Zonas Externas, con materiales del Triásico. Atendiendo a la litología, la zona es homogénea, encuadrada en una masa amplia de rocas sedimentarias de tipo margas yesíferas, areniscas y calizas.

Los suelos en el ámbito pertenecen a la unidad edafológica luvisoles cálcicos, cambisoles cálcicos y luvisoles crómicos con regosoles calcáreos.

No hay cauces de agua que crucen la zona de estudio, cuya escorrentía drena hacia el Barranco de los Huertos, situado al oeste del ámbito. Con motivo de la modificación nº 5 del PGOU de Alcalá la Real, por la que el ámbito de actuación cambió de clasificación, se realizó un estudio hidrológico (con fecha de 2013), en los que se estudió el comportamiento del cauce con caudales de avenida correspondientes a periodos de retorno de 5, 100 y 500 años, dando como resultado que la actuación propuesta se sitúa fuera de las líneas estimadas de dominio público hidráulico y de avenida. Respecto a las aguas subterráneas, el ámbito de estudio se encuentra en las proximidades del acuífero de Alcalá la Real-Santa Ana, aunque en la zona perimetral de margas y arcillas, con un valor de vulnerabilidad frente a la contaminación muy bajo.

Según el mapa de usos del suelo de Andalucía, todo el ámbito está considerado dentro de la categoría cultivos herbáceos, lo que se comprueba sobre el terreno, con la salvedad de los olivos y almendros cultivados en la zona. A su vez, la cartografía de unidades fisionómicas del paisaje señala para este espacio la categoría “Tierra calma o de labor”.

La cobertura vegetal es fundamentalmente herbáceas, salvo en la esquina sureste, donde encontramos cobertura fundamentalmente arbórea, compuesta principalmente por encinas (*Quercus ilex*) con algunos ejemplares de majuelo y almendro. Abriendo el foco a terrenos adyacentes al ámbito de estudio, se observan más manchas de vegetación de este tipo (bosques isla), muy importantes para el mantenimiento de la biodiversidad en los ecosistemas agrarios y entre los que se establecen auténticos corredores biológicos.

Respecto a los impactos actuales sobre el territorio, es interesante destacar la acumulación de áridos en diversos puntos de la zona de estudio, así como la presencia de basuras y residuos en la zona de encinas.

En relación a la estructura catastral del ámbito del Plan Parcial, está compuesto por terrenos pertenecientes a las siguientes parcelas:

- 23002A015001360000RD (136). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo “Labor-Tierra arable”, con una superficie de 589 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001370000RX (137). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo “Olivos seco”, con una superficie de 11.404 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001380000RI (138). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo “Labor o Labradío seco”, con una superficie de 9.999 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.



- 23002A015001390000RJ (139). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo "Labor o Labradío seco", con una superficie de 9.503 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001400000RX (140). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo "Labor o Labradío seco", con una superficie de 9.352 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001460000RU (146). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo "Labor o Labradío seco", con una superficie de 7.961 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001470000RH (147). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo "Labor o Labradío seco", con una superficie de 7.446 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001480000RW (148). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo "Labor o Labradío seco", con una superficie de 6.983 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001490000RA (149). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo "Labor o Labradío seco", con una superficie de 7.841 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001500000RH (150). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, dividida en dos subparcelas, cultivos "Labor o Labradío seco" y "Pastos", con una superficie de 24.738 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001510000RW (151). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, dividida en tres subparcelas, cultivos "Labor o Labradío seco" y "Pastos", con una superficie de 33.320 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001450000RZ (145). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo "Labor o Labradío seco", con una superficie de 17.932 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001580000RL (158). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, cultivo "Labor o Labradío seco", con una superficie de 3.954 m². Dicha parcela está afectada al 100% en el Plan Parcial.
- 23002A015001550000RG (155). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, de la que solo se incluyen en el Plan Parcial 11.853 m² correspondientes a la subparcela a, dedicada a cultivo "Pastos".
- 23002A015001570000RP (157). Parcela registrada en el catastro como suelo rústico de uso principal agrario, de la que solo se incluyen en el Plan Parcial 383 m², cultivo "Labor o Labradío seco".



La distribución de dichas parcelas y su localización exacta se recogen en el plano de información I-13 Propiedad del Suelo.

La ordenación propuesta del Sector S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” se define a partir de la alternativa seleccionada como más adecuada, estableciendo la calificación del suelo, la estructura viaria y la localización de dotaciones y espacios libres, conforme a los criterios urbanísticos y ambientales considerados en el proceso de planificación.

En primer lugar, la propuesta concreta la calificación del suelo, delimitando las parcelas destinadas a uso productivo industrial, junto con las reservas para sistemas locales de espacios libres, equipamientos comunitarios y red viaria, tal y como se recoge en los planos de ordenación correspondientes.

La estructura general se organiza mediante una red viaria que garantiza la adecuada conexión con el Parque Industrial existente de Llanos de Mazuelos, estableciendo accesos tanto por el borde este como por el borde oeste del sector. Estas conexiones permiten articular el nuevo desarrollo con la trama industrial consolidada, facilitando la accesibilidad a las parcelas productivas y a las zonas dotacionales.

En cuanto a la distribución de usos, la mayor parte de la superficie se destina a parcelas industriales de gran tamaño, adecuadas para actividades productivas, mientras que las reservas dotacionales y zonas verdes se concentran principalmente en los bordes del sector. Esta disposición responde tanto a criterios funcionales como ambientales.

Especial relevancia adquieren las zonas verdes, diseñadas no solo como espacios libres, sino también como elementos de integración ambiental. Destaca la localización de una zona verde de gran superficie en el borde oeste, que incorpora áreas con vegetación existente (encinas) y se conecta con espacios verdes del polígono industrial colindante mediante corredores verdes, favoreciendo la continuidad ecológica.

Asimismo, la ordenación contempla una proporción equilibrada entre suelo lucrativo y dotacional, incluyendo uso industrial mayoritario, zonas verdes, equipamientos comunitarios y sistema viario, configurando un conjunto funcional y coherente con el modelo de desarrollo industrial previsto.

En definitiva, la ordenación propuesta establece una estructura territorial organizada, conectada y ambientalmente integrada, que permite el desarrollo de la actividad industrial garantizando al mismo tiempo la incorporación de espacios libres, la preservación de elementos naturales y la adecuada dotación de infraestructuras.

1.3 Clasificación y calificación del suelo

El PGOU vigente que fue aprobado definitivamente el 12 de julio del 2005 clasifica estos terrenos como suelo urbanizable sectorizado Sector S-8 – Ampliación de Llanos de Mazuelos, integrando un área de reparto de uso industrial, con una superficie de 161.178 m2 de nuevo Suelo Urbanizable Sectorizado.

El aprovechamiento medio del área de reparto industrial es de cero con cuatro (0,4) metros cuadrados construibles de uso industrial por metro cuadrado de suelo.



1.4 Infraestructuras y servicios previstos

En relación con las infraestructuras y servicios previstos, la ordenación contempla la dotación de las redes básicas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del sector y su integración con el entorno urbano e industrial existente.

De forma general, se prevé la implantación de las infraestructuras viarias, que permitirán la adecuada accesibilidad al ámbito y su conexión con la red de comunicaciones existente, así como la correcta distribución interna del tráfico.

Asimismo, el desarrollo incorporará las redes de servicios urbanos fundamentales, incluyendo abastecimiento de agua, saneamiento, suministro de energía eléctrica, telecomunicaciones y, en su caso, otras infraestructuras técnicas necesarias para el desarrollo de las actividades previstas.

Igualmente, se contemplan las infraestructuras asociadas a la gestión de aguas pluviales, así como aquellas destinadas a garantizar un funcionamiento eficiente y sostenible del ámbito.

La definición concreta, dimensionamiento y trazado de estas infraestructuras se desarrollará en fases posteriores, en el marco del análisis detallado de alternativas y de los correspondientes proyectos técnicos.



2. MARCO NORMATIVO Y DE PLANIFICACIÓN

2.1 Normativa ambiental de aplicación

2.1.1 Normativa sobre evaluación de impacto ambiental

Normativa comunitaria:

- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de mayo de 2003 por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Normativa estatal:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental.

Normativa autonómica:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto-ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.
- Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.



2.1.2 Normativa sobre planeamiento urbanístico

Normativa estatal:

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

Normativa autonómica:

- Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.
- Ley 18/2003, de 29 de diciembre, de medidas fiscales y administrativas.
- Ley 1/2006, de 16 de mayo, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, de la Ley 1/1996, de 10 de enero de Comercio Interior de Andalucía, y de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo.
- Ley 3/2014, de 1 octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- Real Decreto 304/1993, de 26 de febrero, por el que se aprueba la tabla de vigencias de los Reglamentos de Planeamiento, Gestión Urbanística, Disciplina Urbanística, Edificación Forzosa y Registro Municipal de Solares y Reparcitaciones, en ejecución de la disposición final única del texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Real Decreto 1093/1997, de 4 de julio, por el que se aprueban las normas complementarias al Reglamento para la ejecución de la Ley Hipotecaria sobre Inscripción en el Registro de la Propiedad de Actos de Naturaleza Urbanística.
- Decreto 310/2003, de 4 de noviembre, por el que se delimitan las aglomeraciones urbanas para el tratamiento de las aguas residuales de Andalucía y se establece el ámbito territorial de gestión de los servicios del ciclo integral del agua de las Entidades Locales a los efectos de actuación prioritaria de la Junta de Andalucía.

2.1.3 Normativa sobre protección y prevención ambiental. Atmósfera

Normativa comunitaria:

- Directiva (UE) 2024/2881, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024, sobre la calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia en Europa.

Normativa estatal:

- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.



- Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire; el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre; y el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.

Normativa autonómica:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

2.1.4 Normativa sobre protección y prevención ambiental. Contaminación acústica

Normativa comunitaria:

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Normativa estatal:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- 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.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico “DB-HR Protección frente al ruido” del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Normativa autonómica:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía

2.1.5 Normativa sobre protección y prevención ambiental. Protección de aguas continentales

Normativa comunitaria:

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de las aguas, la Directiva Marco del Agua.



Normativa estatal:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 1598/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir y por el que se modifica el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos.
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la planificación hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Agua.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social que incluye, en su artículo 129, la Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por la que se incorpora al derecho español la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Ley 11/2005 de 22 de junio por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y su modificación por el Real Decreto 29/2011, de 14 de enero.
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tago, Guadiana y Ebro.

Normativa autonómica:

- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.



2.1.6 Normativa sobre residuos urbanos y asimilables

Normativa comunitaria:

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

Normativa estatal:

- 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 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.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Normativa autonómica:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

2.1.7 Normativa sobre residuos peligrosos

Normativa comunitaria:

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006.

Normativa estatal:

- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la



finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).

Normativa autonómica:

- Decreto 131/2021, de 6 de abril, por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030.

2.1.8 Normativa sobre patrimonio histórico

Normativa estatal:

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 496/1987, de 18 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 23/1982, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Modificaciones posteriores.
- Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas.

Normativa autonómica:

- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía. Modificaciones posteriores.
- Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas de Andalucía.

2.1.9 Normativa sobre protección de la biodiversidad

Normativa comunitaria:

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Normativa estatal:

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- 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.



- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 1193/1998 de 12 de junio, que 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.

Normativa autonómica:

- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.
- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.

2.1.10 Normativa sobre Vías Pecuarias

Normativa estatal:

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

Normativa autonómica:

- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamentos de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Acuerdo de 18 de abril de 2023, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación del Plan de Infraestructuras Verdes para la Conectividad de Andalucía. Cuidando las Vías Pecuarias del Futuro.

2.1.11 Normativa sobre carreteras

Normativa estatal:

- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Real Decreto 899/2025, de 9 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 16 de diciembre de 1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Orden TMA/1160/2021, de 8 de octubre, por la que se establece el marco para la celebración de acuerdos de entrega a los Ayuntamientos de vías urbanas de la red estatal.
- Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero, por el que se modifica el Reglamento General de Carreteras, aprobado por el Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre.

Normativa autonómica:

- Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía.



2.1.12 Normativa sobre cambio climático

Normativa estatal:

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

Normativa autonómica:

- Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

2.2 Planeamiento territorial y urbanístico vigente

2.2.1 PGOU de Alcalá la Real

El Plan Parcial constituye el desarrollo urbanístico de una modificación previa del Plan General de Ordenación Urbanística de Alcalá la Real. Dicho PGOU clasificaba originalmente los terrenos como Suelo No Urbanizable de carácter rural (SNU-R), correspondiente a terrenos que soportan actividades agrarias tradicionales, usos pecuarios, cinegéticos, aprovechamientos forestales o ganaderos especialmente productivos y usos extractivos, indicando que las actividades que normativamente deben localizarse fuera de los suelos urbanos lo harán sobre esta categoría de suelo no urbanizable.

Mediante modificación del PGOU aprobada definitivamente en fecha 19/03/2013, los terrenos pasan a clasificarse como Suelo Urbanizable Sectorizado de Uso Industrial. Estos terrenos pasan a configurar un nuevo sector denominado S8-Ampliación Llano de Mazuelos, modificándose las normas urbanísticas y las áreas de reparto del Suelo Urbanizable Sectorizado Industrial de la memoria del PGOU.

2.2.2 Planeamiento supramunicipal

a) Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

Este plantea como finalidad última “definir la organización física espacial para las funciones territoriales de Andalucía, adecuándolas a sus necesidades y potencialidades actuales”, planteando unos objetivos específicos que buscan la integración de Andalucía en los procesos de transformación económica, social y territorial que, a escala global, surgen del desarrollo de la sociedad de la información, así como el establecimiento de las bases físicas necesarias para acelerar la convergencia económica, social y de cohesión territorial con Europa, y el establecimiento de una estrategia de desarrollo territorial que permita movilizar el potencial urbano y productivo de la región, garantizar unos niveles de calidad de vida equivalentes para el conjunto de la población y avanzar hacia un modelo de desarrollo sostenible.

Para ello el POTA establece un Modelo Territorial de Andalucía, que debe tener en consideración el conjunto de la actuación pública y contribuir activamente a su desarrollo y consolidación. Este Modelo Territorial lo componen los siguientes elementos estructurales:

- El Sistema de Ciudades y las estructuras urbanas intermedias: Centros Regionales, Redes de Ciudades Medias y Redes de Asentamientos Rurales



- Los sistemas de Articulación Regional
- Los referentes territoriales para la integración exterior
- La zonificación, que se establece ámbitos de aplicación a dos niveles: Dominios Territoriales, Unidades Territoriales.

El resultado de aplicar los principios del Modelo Territorial de Andalucía a cada uno de los referentes espaciales considerados, son las Estrategias de Desarrollo Territorial del plan, que contienen las líneas de actuación necesarias para la consecución del modelo. Estas estrategias se agrupan en cuatro categorías según su ámbito de aplicación:

- Sistema de Ciudades (nodos)
- Sistemas Regionales (redes)
- Dominios Territoriales (superficies)
- Integración Exterior (contexto)

En lo que respecta al municipio de Alcalá la Real, se encuentra asociado a la Red de Ciudades Medias, perteneciendo a la jerarquía “Ciudad Media 2” y ubicada dentro del dominio territorial “Sierras y Valles Béticos”. La Red de Ciudades Medias en este dominio se caracteriza por presentar un menor nivel de consolidación interna, ya sea por el menor peso urbano de los elementos que potencialmente pueden constituir dichas redes o por la escasa intensidad y formalización de sus relaciones actuales.

Alcalá la Real se engloba en la unidad territorial “Campiña y Subbético de Córdoba-Jaén”, perteneciente a las unidades organizadas por Redes de Ciudades Medias Interiores.

Las áreas norte y oeste de la provincia de Jaén presentan importantes oportunidades para el desarrollo y diversificación de los sectores productivos, además de una posición privilegiada en los ejes principales de comunicaciones, lo que les confiere importantes ventajas en el desarrollo de funciones logísticas a escala regional.

El Programa Andaluz de Ciudades establecerá para las Redes de Ciudades Medias un contenido específico con el doble objetivo de potenciar su posición en los Ejes de Articulación Regional, y para reforzar las relaciones de complementariedad y cooperación entre los núcleos para hacer efectivo su funcionamiento en red. Dichos objetivos habrán de plasmarse a través de la formulación de la planificación territorial, la coordinación de acciones en materia de equipamientos y servicios públicos de carácter supramunicipal, así como para la dotación de suelos para actividades productivas.

Atendiendo a esto último, el POTA señala que en el marco de la planificación económica regional se desarrollarán los siguientes aspectos relacionados con la finalidad del Plan Parcial:

- Elaboración de estrategias de desarrollo de sistemas productivos locales. Dichas estrategias se dirigen a mejorar el grado de integración de sectores especializados en determinadas Redes: turismo, agroalimentación, mueble, textil-confección, materiales de construcción, etc. Estas estrategias se insertan en el marco de planificación de la promoción industrial, agroalimentaria y turística.



- Coordinación de la oferta de suelo para actividades productivas. Junto a la necesidad de coordinar la oferta de suelo industrial convencional, las economías de escala que ofrecen estas Redes permiten avanzar hacia la creación de una oferta de suelo más cualificado en cuanto a sus dotaciones infraestructurales y de servicios a las empresas.

En lo que respecta al Plan Parcial, la planificación urbanística, de suelo y vivienda se identifica como una de las actividades de planificación con incidencia sobre el sistema de ciudades y las estructuras urbanas establecidas en el POTA. Por tanto, se ha considerado:

- Valoración general de la incidencia de sus actuaciones sobre el sistema urbano definido en el POTA y, en especial, con relación a las consecuencias de dichas actuaciones sobre la construcción del Modelo Territorial de Andalucía y la consolidación de las estructuras urbanas establecidas.

Incidencia sobre el sistema urbano. El POTA atribuye a los núcleos urbanos intermedios un papel relevante como soportes de la actividad económica y elementos de articulación a territorial a escala comarcal. La aprobación del Plan Parcial contribuye a la consolidación funcional del núcleo urbano, reforzando la base económica local, consolidando un foco de actividad productiva especializado y reduciendo la dependencia de otros centros de producción de mayor entidad.

Consolidación de estructuras urbanas existentes. Uno de los principios fundamentales del POTA es la prioridad de consolidación frente a la expansión dispersa, promoviendo el crecimiento de los núcleos existentes. En este sentido, la ampliación del polígono industrial Llano de Mazuelos se desarrolla como la extensión de un ámbito industrial previamente implantado y en funcionamiento, manteniendo la continuidad física y funcional del mismo y evitando la generación de nuevos enclaves aislados de actividad económica en el territorio.

Organización territorial de las actividades productivas. El Plan Parcial contribuye a la estructuración coherente del sistema productivo, en línea con los criterios establecidos en el POTA de ordenación racional de las actividades económicas, basada en su localización en ámbitos adecuados desde el punto de vista territorial, funcional y ambiental. Esto se logra al consolidar un espacio específicamente destinado a actividades productivas, evitando su dispersión en el territorio, al mismo tiempo que se aprovecha la proximidad a infraestructuras existentes.

Incidencia sobre la construcción del modelo territorial. El POTA persigue un modelo territorial basado en el uso eficiente del suelo, la integración de los desarrollos en la matriz territorial existente y el equilibrio entre desarrollo económico y sostenibilidad ambiental. En este sentido, la ampliación del polígono industrial Llano de Mazuelos se adecúa a esos principios en cuanto a que se localiza en un entorno previamente transformado por usos agrarios e industriales, permite la optimización de infraestructuras y servicios existentes e incorpora la conservación de elementos naturales existentes y la consideración del sistema ecológico del entorno.

Incidencia sobre el equilibrio y la cohesión territorial. El modelo territorial del POTA persigue un equilibrio entre los distintos ámbitos del territorio andaluz, evitando tanto la concentración excesiva de actividades como la pérdida de funcionalidad de



determinados núcleos urbanos. La ampliación del polígono industrial refuerza la capacidad del municipio para generar y mantener la actividad económica, contribuye a la fijación de población y empleo y favorece la cohesión territorial a escala comarcal, consolidando el papel de la localidad como un nodo productivo intermedio.

- Valoración de la incidencia de las determinaciones del Plan Parcial sobre la calidad de vida urbana.

La incidencia del Plan Parcial sobre la calidad de vida urbana se ha valorado en base a cinco criterios: funcionalidad urbana y organización del territorio, condiciones ambientales urbanas, paisaje y percepción del entorno urbano, accesibilidad y movilidad, y finalmente, bienestar socioeconómico.

Funcionalidad urbana y organización del territorio. El Plan Parcial contribuye a la mejora de la calidad de vida urbana al permitir una mayor concentración de las actividades industriales en un ámbito específico, evitando su dispersión en el creciente tejido urbano residencial. Al mismo tiempo, permite consolidar un espacio productivo ordenado y funcional, que reduce interferencias entre usos incompatibles y mejora la estructura urbana. Esta organización racional del territorio permite minimizar conflictos de uso y contribuye a una mayor calidad funcional del sistema urbano.

Condiciones ambientales urbanas. El desarrollo del Plan Parcial presenta una doble incidencia. Por un lado, efectos potencialmente negativos provocados por el incremento del tráfico asociado a la actividad industrial, las emisiones atmosféricas y acústicas, y la consecuente presión sobre los recursos naturales. Por otro, la ordenación incorpora factores de mejora como son la localización en un entorno ya antropizado, lo que evita afecciones directas a áreas sensibles, así como la integración de zonas verdes y espacios libres funcionales, medidas de control de escorrentías y criterios de ordenación que favorecen la eficiencia ambiental.

Paisaje y percepción del entorno urbano. La ampliación del polígono supone una transformación del paisaje en su ámbito inmediato. Sin embargo, se produce en un entorno ya caracterizado por la presencia de usos industriales y agrarios intensivos. Además la ordenación incorpora medidas de integración paisajística, transiciones mediante vegetación y conservación de los elementos naturales existentes (agrupaciones de encinas y arbolado).

Accesibilidad y movilidad. El desarrollo del ámbito implica un aumento de la movilidad asociada a la actividad industrial y una mayor utilización de las infraestructuras viarias existentes. No obstante, la concentración de actividades en un único ámbito favorece una gestión más eficiente de la movilidad y permite evitar desplazamientos dispersos y menos controlados.

Bienestar socioeconómico. Desde el punto de vista socioeconómico, la actuación presenta efectos claramente positivos: generación de empleo directo e indirecto, refuerzo de la actividad económica local y mejora de la capacidad del municipio para retener población activa. Estos factores inciden directamente en la calidad de vida urbana, al mejorar las condiciones económicas y sociales del municipio.



- Incorporación a sus contenidos de los objetivos y líneas estratégicas definidos para las Redes de Ciudades Medias, con especial atención a la coordinación de dichos planes y programas sectoriales con el Programa Andaluz de Ciudades, así como a las determinaciones sobre dotaciones y equipamientos para dichas estructuras.

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía establece, como uno de los ejes fundamentales de su modelo territorial, la articulación de Redes de Ciudades Medias, concebidas como estructuras urbanas intermedias capaces de vertebrar el territorio a escala supramunicipal, equilibrar el sistema urbano andaluz y actuar como soporte de actividades económicas y servicios.

En este marco, el municipio de Alcalá la Real se inserta funcionalmente en una de estas redes, desempeñando un papel relevante como núcleo intermedio de articulación territorial. Las determinaciones del POTA para estas redes se orientan a reforzar la base económica local, diversificar la producción procurando la especialización productiva, mejorar la capacidad de prestación de servicios y dotaciones y consolidar estructuras urbanas eficientes y equilibradas.

La ampliación del Polígono Industrial Llano de Mazuelos incorpora estos objetivos al:

- Incrementar la capacidad de acogida de actividades productivas, favoreciendo la implantación de nuevas iniciativas empresariales.
- Contribuir a la diversificación económica del municipio, reforzando el sector industrial como complemento a las actividades tradicionales del entorno.
- Consolidar un espacio productivo estructurado, que permite mejorar la organización territorial de la actividad económica.

En este sentido, el Plan Parcial actúa como instrumento de apoyo a la funcionalidad económica de la ciudad media, en coherencia con las estrategias territoriales del POTA.

En relación a los objetivos del Programa Andaluz de Ciudades, la ampliación del Polígono Industrial Llano de Mazuelos se muestra coherente en la medida en que:

- Favorece la integración de la planificación urbanística con las políticas de desarrollo económico.
- Permite optimizar el uso de infraestructuras existentes, en línea con criterios de eficiencia territorial.
- Refuerza la capacidad del municipio para participar en dinámicas territoriales de escala superior, evitando procesos de debilitamiento funcional.

Asimismo, la actuación es compatible con la necesaria coordinación de planes y programas sectoriales al localizarse en un ámbito adecuado desde el punto de vista territorial. También dado que integra criterios ambientales y territoriales que facilitan su compatibilidad con otras políticas públicas y no genera conflictos significativos con infraestructuras o dominios públicos existentes.

Respecto a las dotaciones y equipamientos, el POTA establece la necesidad de reforzar, en el ámbito de las ciudades medias, la dotación de equipamientos y



servicios, la adecuación de los sistemas generales a las funciones urbanas desempeñadas y la mejora de la calidad y funcionalidad de los espacios urbanos y productivos. En este contexto, el Plan Parcial contribuye a estos objetivos mediante:

- La previsión de dotaciones y espacios libres asociados al desarrollo industrial, que mejoran la calidad del entorno urbano-productivo.
- La ordenación de un ámbito que permite la implantación organizada de actividades económicas, evitando la dispersión y mejorando la funcionalidad del sistema urbano.
- La integración de infraestructuras y servicios necesarios para el correcto funcionamiento del área industrial, reforzando la capacidad estructural del municipio.

Si bien se trata de un desarrollo de carácter productivo, su correcta dotación y ordenación contribuyen a la calidad global del sistema urbano, en coherencia con las exigencias del modelo territorial.

2.3 Relación con estrategias regionales, planes y programas conexos

De conformidad con el Documento de Alcance, se ha analizado la incidencia previsible del Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes de ámbito regional y provincial, valorando para cada uno de ellos el grado de compatibilidad de la ordenación propuesta con sus objetivos ambientales y las medidas incorporadas para favorecer su cumplimiento.

Con carácter general, el Plan Parcial presenta una incidencia compatible, siempre que se apliquen las medidas preventivas, correctoras y de integración ambiental previstas en el Estudio Ambiental Estratégico y se incorporen con carácter vinculante a la normativa urbanística y al futuro Proyecto de Urbanización, tal y como exige expresamente el Documento de Alcance. En este sentido, el documento urbanístico ya incorpora objetivos ambientales coincidentes con dicho requerimiento, entre los que destacan la protección de la calidad atmosférica, la correcta gestión de residuos, la protección del suelo y del agua, la integración paisajística, el fomento de la biodiversidad mediante espacios libres conectados, la movilidad más sostenible y la consideración del cambio climático.

2.3.1 Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la provincia de Jaén

El Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la provincia de Jaén (PEPMF-JA en adelante) publicado por resolución de 14 de febrero de 2007 determina aquellas zonas de la provincia de Jaén que deben someterse específicamente a protección, señala los distintos usos que puede hacerse del suelo en las zonas protegidas, sienta criterios de protección de valores que dentro de su ámbito se encierran y fija normas específicas para la realización de determinadas actividades en todo el territorio provincial.

Las determinaciones del PEPMF-JA son de aplicación directa en aquellos municipios que carezcan de PGOU o NNSS o que contando con alguna de estas figuras de planeamiento



municipal, éste no contenga las determinaciones oportunas y detalladas para la protección del Medio Físico. Además, con carácter complementario será de aplicación en todos los demás municipios, siempre que no suponga modificación de la calificación o la clasificación del suelo.

Tal como se establece en el articulado del PEPMF-JA, el PGOU de Alcalá la Real incorpora las limitaciones de uso impuestas por el mismo. En este sentido, el PGOU recoge como categoría de suelo el SNU-CS: Suelo No Urbanizable de especial protección por su pertenencia al Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Jaén como Complejo Serrano de interés ambiental.

En relación a las normas generales de regulación de usos y actividades, en sus artículos 14 a 21, un conjunto de determinaciones orientadas a la protección de los recursos hidrológicos, el suelo, la vegetación, la fauna, el paisaje y la integración de las actuaciones en el medio físico, así como a la prevención de impactos ambientales derivados de usos y actividades.

En relación con dichas determinaciones, el Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” presenta una incidencia compatible, en la medida en que la actuación se desarrolla sobre un ámbito previamente clasificado como suelo urbanizable sectorizado por el planeamiento general, no afectando directamente a espacios catalogados por el PEPMF-JA.

En cuanto a la protección del suelo y del medio físico, la memoria del Plan Parcial incorpora determinaciones encaminadas a evitar la degradación del suelo, incluyendo la correcta gestión de vertidos, la prevención de contaminación por sustancias peligrosas, la utilización de materiales procedentes de explotaciones autorizadas y la obligación de incorporar medidas de prevención y corrección de impactos en el Proyecto de Urbanización, tales como el control de emisiones, la protección de aguas superficiales y subterráneas y la restauración ambiental de las áreas afectadas .

En relación con la protección de la vegetación y la fauna, el Plan Parcial asume expresamente la conservación de los elementos naturales existentes en el ámbito, especialmente los ejemplares de encina y los bosquetes de vegetación natural, que deberán integrarse en el sistema de espacios libres. Asimismo, se establecen medidas para favorecer la biodiversidad, como la utilización de especies autóctonas, la prohibición de especies invasoras, la creación de refugios para fauna y la adopción de medidas para evitar afecciones durante las obras y en la fase de funcionamiento .

En lo relativo a las condiciones de uso y prevención de impactos, la ordenación propuesta incorpora medidas destinadas a minimizar los efectos negativos sobre el medio ambiente, tales como el control de emisiones atmosféricas, ruidos y vibraciones, la adecuada gestión de residuos, la regulación de vertidos, la integración paisajística de las edificaciones y espacios libres, así como el diseño de infraestructuras más eficientes y menos impactantes. Asimismo, se prevé la obligación de someter las actividades futuras a los correspondientes procedimientos de prevención ambiental conforme a la normativa vigente.

Por otra parte, el Plan Parcial incorpora criterios de integración paisajística y ambiental, incluyendo el tratamiento de los bordes, la utilización de especies vegetales adaptadas al entorno, la limitación de elementos constructivos discordantes y la implantación de zonas verdes funcionales, lo que contribuye al cumplimiento de los objetivos del Plan Especial en materia de integración territorial y protección del paisaje.



En consecuencia, puede concluirse que el Plan Parcial resulta compatible con las determinaciones establecidas en el Plan Especial de Protección del Medio Físico, en tanto que incorpora medidas adecuadas para la protección del suelo, la vegetación y la fauna, así como para la prevención y corrección de impactos ambientales, integrando dichos criterios en su ordenación y en las condiciones de desarrollo del ámbito.

2.3.2 Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana

La Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana (EASU) estructura sus objetivos en varios ámbitos clave del sistema urbano: desarrollo urbano, movilidad, edificación, metabolismo urbano y biodiversidad. Estos ámbitos responden a la configuración física de la ciudad y al uso de recursos, con el objetivo de avanzar hacia un modelo urbano sostenible, compacto, eficiente y socialmente cohesionado.

El Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” se ha analizado en relación con los objetivos establecidos por la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana, valorando su grado de adecuación en los principales ámbitos de actuación definidos por dicha estrategia: desarrollo urbano, movilidad y accesibilidad, edificación, metabolismo urbano y biodiversidad.

En relación con el Desarrollo Urbano, este documento orienta sus objetivos a fomentar un modelo de ciudad compacta, compleja y cohesionada, frente a modelos dispersos con un consumo innecesario de suelo. En este sentido, el Plan Parcial presenta una adecuación favorable, al plantearse como una ampliación contigua a un polígono industrial existente, evitando la generación de nuevos desarrollos aislados y contribuyendo a la consolidación de un modelo urbano compacto. Asimismo, la ordenación fomenta la continuidad funcional con el tejido industrial existente, optimizando infraestructuras y servicios ya implantados. Del mismo modo, se ajusta el crecimiento a necesidades reales de desarrollo económico, lo que permite limitar el consumo de suelo y evitar procesos de urbanización extensiva. Esta estrategia resulta coherente con los principios de eficiencia territorial y sostenibilidad promovidos por la EASU.

En lo que respecta a Movilidad y Accesibilidad, la EASU persigue la reducción de los desplazamientos y el fomento de modos de transporte más sostenibles. El Plan Parcial contribuye a este objetivo mediante su localización junto al polígono existente y su conexión directa con la red viaria principal, lo que permite optimizar los desplazamientos y evitar la generación de nuevos flujos innecesarios. Asimismo, se prevé una red viaria interna estructurada y funcional, adaptada a las necesidades del uso industrial. Si bien el carácter de la actuación (industrial) limita la implantación de modos de transporte no motorizados, la proximidad al núcleo urbano y a infraestructuras existentes favorece una movilidad más eficiente. Además, se contemplan medidas vinculadas al fomento de la movilidad sostenible, como la previsión de aparcamientos para bicicletas y la mejora de la accesibilidad interna.

En materia de edificación, el documento andaluz plantea la necesidad de mejorar la eficiencia energética y el uso sostenible de recursos. El Plan Parcial incorpora estos principios mediante la exigencia de criterios de sostenibilidad en el desarrollo de las futuras edificaciones, incluyendo la utilización de materiales adecuados, la eficiencia energética y la incorporación de energías renovables. Asimismo, se promueve la calidad ambiental de los espacios productivos y la adecuación de las edificaciones al entorno. El grado de detalle en este momento de la planificación no define las características constructivas, pero establece un marco normativo que condiciona positivamente la implantación de edificaciones más eficientes y sostenibles, en línea con los objetivos de la EASU.



Para la EASU, resulta fundamental considerar los flujos de recursos naturales asociados al medio urbano, incidiendo en la necesidad de optimizar el uso de recursos naturales, reducir la producción de residuos y mejorar la eficiencia de los sistemas urbanos. El Plan Parcial responde a estos fines mediante determinaciones como la implantación de redes separativas de saneamiento, un adecuada gestión de aguas pluviales y residuales, un fomento del uso eficiente del agua, una correcta gestión de residuos en fase de obra y funcionamiento y la aplicación de principios de economía circular. Asimismo, se incorporan medidas destinadas a minimizar la contaminación del suelo, agua y atmósfera, así como a optimizar el consumo energético.

La EASU establece la necesidad de integrar la biodiversidad en el sistema urbano y reforzar la conectividad ecológica. El Plan Parcial incorpora este enfoque mediante la conservación de ejemplares de encina existentes y su integración en el sistema de espacios libres, la creación de zonas verdes que actúan como elementos de transición con el suelo no urbanizable y el mantenimiento de franjas vegetales que contribuyen a la conectividad ecológica. Estas zonas verdes cumplen una doble función: ecológica (refugio y conectividad) y paisajística (integración del ámbito en su entorno).

En conjunto, el Plan Parcial presenta una adecuada integración de los principios establecidos por la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana, especialmente en lo relativo al modelo de desarrollo compacto, la eficiencia en el uso de recursos y la integración de la biodiversidad. Si bien su carácter industrial limita parcialmente la aplicación de algunos objetivos, como los relacionados con la movilidad sostenible, el balance global resulta positivo, contribuyendo a un modelo urbano más eficiente y ambientalmente integrado.

2.3.3 Estrategia de Paisaje de Andalucía

El Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” se ha analizado en relación con los objetivos establecidos por la Estrategia de Paisaje de Andalucía, valorando su contribución a la protección, mejora y cualificación del paisaje en el ámbito de actuación y su entorno.

En este sentido se han identificado los siguientes objetivos de la Estrategia de Paisaje de Andalucía sobre los que podría tener incidencia el Plan Parcial:

- **Objetivo 1.** Impulsar la recuperación y mejora paisajística del patrimonio natural. Este objetivo se orienta a la conservación y puesta en valor del patrimonio natural como elemento fundamental del paisaje, reconociendo su valor ecológico, perceptivo y social. En relación con este objetivo, el Plan Parcial contempla la conservación e integración de los elementos de vegetación natural existentes en el ámbito, especialmente los ejemplares de encina y las pequeñas manchas de vegetación natural. Estos elementos, aunque de carácter puntual, constituyen restos del paisaje potencial y desempeñan un papel relevante como “bosques isla” dentro de una matriz agrícola. La ordenación propuesta prevé su integración en el sistema de espacios libres, lo que contribuye a preservar el patrimonio natural existente, reforzar la conectividad ecológica y mejorar la calidad paisajística del ámbito. Asimismo, la creación de zonas verdes y franjas vegetales favorece la transición con el suelo no



urbanizable, reduciendo el impacto visual del desarrollo y contribuyendo a la mejora del paisaje en el entorno.

- **Objetivo 3. Cualificar los espacios urbanos.** Este objetivo plantea la mejora de la calidad paisajística de los espacios urbanos mediante una adecuada ordenación y gestión, reconociendo el papel del planeamiento urbanístico como herramienta clave para la mejora del entorno cotidiano. El Plan Parcial contribuye a este objetivo desde una doble perspectiva: por un lado, la ordenación del nuevo ámbito industrial incorpora criterios de integración paisajística, y por otro lado, el desarrollo del sector S-8 permite la relocalización de actividades industriales actualmente implantadas en suelos urbanos consolidados, lo que abre la posibilidad de reconversión de dichos espacios hacia usos residenciales o dotacionales más compatibles con el entorno urbano. Este proceso contribuye a mejorar la continuidad del tejido urbano, reducir conflictos de uso entre industria y residencia y cualificar paisajística y funcionalmente los espacios urbanos existentes. En este sentido, el Plan Parcial no solo actúa sobre el nuevo ámbito, sino que tiene una incidencia indirecta positiva sobre la mejora del paisaje urbano consolidado.
- **Objetivo 4. Cualificar los paisajes asociados a actividades productivas.** Este objetivo incide en la necesidad de mejorar la calidad paisajística de los espacios vinculados a actividades productivas, incluyendo los espacios industriales, mediante la incorporación de criterios de integración ambiental y paisajística. El Plan Parcial responde a este objetivo mediante la ordenación de un nuevo espacio industrial con criterios más avanzados de integración, en contraste con modelos tradicionales de implantación industrial. Entre las principales aportaciones destacan la incorporación de zonas verdes estructurantes, la creación de pantallas vegetales que reducen el impacto visual, la regulación de las condiciones edificatorias para evitar elementos discordantes y la mejora de la transición entre el espacio industrial y el entorno rural. Asimismo, el hecho de localizar la ampliación en continuidad con un polígono existente contribuye a evitar la fragmentación del paisaje, consolidando un paisaje productivo más coherente y ordenado.

En conjunto, el Plan Parcial contribuye de manera positiva a los objetivos de la Estrategia de Paisaje de Andalucía, especialmente en lo relativo a la integración de elementos naturales, la mejora del paisaje urbano y la cualificación de los espacios productivos. La incorporación de criterios de ordenación paisajística y la concentración de usos industriales en un ámbito planificado permiten avanzar hacia un modelo territorial más coherente, funcional y visualmente integrado.

2.3.4 Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) 2021-2030

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) 2021–2030 establece una serie de objetivos estratégicos en materia de mitigación de emisiones, transición energética y adaptación al cambio climático, que deben ser considerados en la planificación territorial y urbanística.

En relación con el objetivo de mitigación de emisiones (OM1), orientado a la reducción de gases de efecto invernadero, el desarrollo del Plan Parcial implica, en términos absolutos, un



incremento de emisiones asociado a la implantación de nuevas actividades industriales, al aumento de la movilidad y al consumo energético. No obstante, la localización del ámbito en continuidad con un polígono industrial existente permite optimizar el uso de infraestructuras y evitar la dispersión de actividades, contribuyendo a una mayor eficiencia territorial y a la reducción de emisiones en términos relativos frente a escenarios alternativos.

Respecto a los objetivos energéticos (OTE1 y OTE2), el Plan Parcial no define en esta fase medidas concretas, si bien su desarrollo permite la incorporación de criterios de eficiencia energética y el uso de energías renovables en las futuras edificaciones e instalaciones. Estas cuestiones se desarrollarán en fases posteriores del planeamiento y ejecución, pudiendo contribuir al cumplimiento de los objetivos de reducción del consumo energético y aumento de la participación de energías renovables.

En cuanto a los objetivos de adaptación al cambio climático (OA1), el Plan Parcial presenta una especial vinculación con el ámbito de urbanismo y ordenación del territorio (OA1.F), al incorporar criterios de integración ambiental y considerar los riesgos derivados del cambio climático en el diseño del ámbito. Asimismo, el análisis realizado en el Estudio Ambiental Estratégico pone de manifiesto la necesidad de adoptar medidas orientadas a una gestión eficiente del agua, reducción del efecto de isla de calor, mejora del drenaje y la escorrentía y la integración de zonas verdes, contribuyendo a reducir la vulnerabilidad del ámbito frente a los impactos del cambio climático.

En relación con las áreas estratégicas de recursos hídricos (OA1.A) y prevención de inundaciones (OA1.B), el Plan contempla la conexión a redes existentes y la gestión adecuada de las aguas, si bien será necesario incorporar medidas específicas en fases posteriores para minimizar los efectos derivados del incremento de escorrentía y la reducción de la infiltración.

Por otra parte, el desarrollo del Plan Parcial supone la transformación de suelo agrario, lo que incide en el ámbito de agricultura (OA1.C). No obstante, dicha afección se considera limitada en el contexto territorial, y se compensa parcialmente mediante la ordenación racional del suelo y la concentración de usos industriales.

Finalmente, en relación con los objetivos de comunicación y participación (OCP1, OCP2 y OCP3), el propio procedimiento de evaluación ambiental estratégica garantiza la participación pública y la integración de criterios ambientales en la toma de decisiones, contribuyendo a la sensibilización y a la incorporación de medidas de mitigación y adaptación.

2.3.5 Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA)

La Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA) tiene como finalidad mejorar la calidad del aire en Andalucía, contribuyendo a la protección de la salud humana y del medio ambiente. Entre sus objetivos destacan la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, la adaptación de las políticas autonómicas a los marcos comunitarios y nacionales, el establecimiento de un marco para la elaboración de planes de mejora de la calidad del aire y el refuerzo de la colaboración interadministrativa y la participación pública.



En relación con estos objetivos, el desarrollo del Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” presenta una serie de efectos potenciales sobre la calidad del aire, derivados principalmente del incremento de la actividad industrial y del tráfico rodado.

Durante la fase de ejecución, se producirán emisiones temporales de partículas en suspensión y gases contaminantes asociadas a los movimientos de tierra, la maquinaria de obra y el transporte de materiales. Estas afecciones presentan un carácter puntual y temporal, siendo fácilmente controlables mediante la aplicación de medidas preventivas.

En la fase de explotación, el incremento del tráfico rodado, especialmente de vehículos pesados, así como el funcionamiento de las actividades industriales, podrá generar emisiones de contaminantes atmosféricos (NOx, partículas, compuestos orgánicos volátiles, entre otros). No obstante, la magnitud de dichas emisiones dependerá del tipo de actividades que finalmente se implanten y estará condicionada al cumplimiento de la normativa vigente en materia de calidad del aire y prevención ambiental.

Desde el punto de vista territorial, la localización del ámbito en continuidad con el polígono industrial existente favorece la concentración de focos emisores en zonas ya antropizadas, evitando su dispersión en el territorio y contribuyendo a una mejor gestión de la calidad del aire, en coherencia con los principios de la Estrategia.

Asimismo, el Plan Parcial se enmarca dentro del procedimiento de evaluación ambiental estratégica, lo que garantiza la incorporación de criterios ambientales, la coordinación administrativa y la participación pública, contribuyendo indirectamente a los objetivos de la Estrategia en materia de gobernanza y sensibilización.

Debe señalarse que la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire tiene un carácter marco y estratégico, por lo que ninguna de sus medidas resulta de aplicación directa al presente Plan Parcial. No obstante, el desarrollo del mismo no entra en contradicción con sus objetivos, pudiendo contribuir a su cumplimiento mediante la incorporación de medidas de control de emisiones, mejora de la eficiencia energética y adecuada planificación de la movilidad.

2.3.6 Plan de Gestión de Riesgo de Inundación (PGRI) 2022-2027

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) de las cuencas intercomunitarias, en su segundo ciclo (2022–2027), establece como objetivo general la reducción de las consecuencias adversas de las inundaciones sobre la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica.

En relación con dichos objetivos, y especialmente con el Objetivo 5, relativo a la mejora de la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en zonas inundables, el Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” presenta una adecuada integración en el marco establecido por el PGRI.

El ámbito de actuación no se localiza en zonas identificadas como inundables de acuerdo con la cartografía oficial disponible, por lo que no se prevé una afección directa a áreas de riesgo significativo de inundación. En este sentido, el desarrollo del Plan Parcial resulta coherente con



el objetivo de evitar la implantación de nuevos usos vulnerables en zonas inundables, contribuyendo a una adecuada ordenación del territorio.

No obstante, el desarrollo urbanístico implica una transformación del suelo que puede modificar el comportamiento hidrológico del ámbito, principalmente mediante el incremento de la escorrentía superficial y la reducción de la infiltración. En este sentido, el Estudio Ambiental Estratégico ha identificado estos efectos y pone de manifiesto la necesidad de incorporar medidas orientadas a la adecuada gestión del drenaje, evitar escorrentías por inundación laminar y la reducción de caudales punta, lo que resulta plenamente coherente con los objetivos del PGRI en materia de reducción del riesgo de inundación.

Asimismo, el Plan Parcial tiene en cuenta la normativa sectorial aplicable en materia de aguas, incluyendo la necesidad de incorporar la cartografía oficial de dominio público hidráulico y zonas inundables en los instrumentos de planeamiento, en línea con las medidas previstas en el PGRI.

En relación con el resto de objetivos del Plan, el desarrollo del Plan Parcial no presenta una incidencia significativa, si bien el procedimiento de evaluación ambiental estratégica contribuye indirectamente a mejorar el conocimiento de los riesgos, la coordinación administrativa y la consideración de los efectos del cambio climático en la planificación.

2.3.7 Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030 (PIRec 2030) y Plan Director de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de Jaén y Plan Director de Gestión de Residuos Inertes de la Provincia de Jaén

El Plan Integral de Residuos de Andalucía (PIRec 2030) establece como objetivo general avanzar hacia un modelo de economía circular basado en la prevención en la generación de residuos, la mejora de la recogida selectiva, el incremento de la reutilización y el reciclaje, y la reducción del depósito en vertedero, en coherencia con la normativa europea y estatal en la materia.

En relación con dichos objetivos, el Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” no incorpora en esta fase determinaciones específicas orientadas directamente al cumplimiento de los mismos, si bien tampoco plantea actuaciones que los contradigan.

El desarrollo del ámbito es compatible con los principios del PIRec 2030 en la medida en que permite la integración en los sistemas de gestión de residuos existentes y posibilita la aplicación de criterios de economía circular en fases posteriores.

Asimismo, el planeamiento urbanístico constituye un instrumento adecuado para facilitar el cumplimiento de los objetivos del PIRec mediante la previsión de espacios, infraestructuras y condiciones que favorezcan la correcta gestión de los residuos.

No obstante, el cumplimiento efectivo de dichos objetivos dependerá de la incorporación de medidas específicas en fases posteriores de desarrollo del planeamiento, no siendo exigible en este nivel de detalle su definición concreta.

La concreción a nivel provincial de este plan, el Plan Director de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la provincia de Jaén, presenta objetivos paralelos, con el mismo resultado para el



Plan Parcial, siendo compatible y no apreciándose contradicciones con sus determinaciones, si bien el grado de contribución efectiva dependerá de su desarrollo posterior.

2.4 Integración del principio de desarrollo territorial y urbano sostenible

El principio de desarrollo territorial y urbano sostenible, recogido en el artículo 3 del Real Decreto Legislativo 7/2015, constituye un criterio rector de la actuación pública en materia de ordenación territorial y urbanística, orientado a garantizar un uso racional de los recursos naturales, la cohesión social, la eficiencia económica y la protección del medio ambiente.

En el marco del Estudio Ambiental Estratégico, este principio debe interpretarse como un criterio transversal de evaluación, que permite valorar la coherencia del Plan Parcial con un modelo de desarrollo equilibrado y sostenible.

2.4.1 Uso racional del suelo y limitación de la expansión innecesaria

El citado principio establece la necesidad de promover un uso eficiente del suelo, evitando su consumo innecesario y priorizando la reutilización y consolidación de espacios ya transformados.

La ampliación del Polígono Industrial Llano de Mazuelos responde a este criterio en la medida en que:

- Se plantea como extensión de un ámbito industrial existente, evitando la creación de nuevos enclaves dispersos.
- Se localiza en un entorno previamente antropizado, con escaso valor ambiental relativo en términos globales.
- Permite optimizar el uso de infraestructuras ya implantadas, reduciendo la necesidad de nuevas ocupaciones territoriales.

En consecuencia, la actuación se ajusta al principio de uso racional del suelo, contribuyendo a la contención de procesos de expansión territorial innecesaria.

2.4.2 Integración ambiental y conservación de los valores naturales

El artículo 3 del texto refundido establece la necesidad de compatibilizar el desarrollo urbanístico con la protección del medio ambiente y la biodiversidad.

En el ámbito del Plan Parcial, se han identificado elementos naturales de interés, como bosquetes de encina de carácter relicto y arbolado agrícola disperso, poniéndose al mismo tiempo de relieve la proximidad de áreas asociadas al HIC 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.

La ordenación propuesta permite tanto la conservación de estos elementos dentro del ámbito, como su integración en la estructura de espacios libres, permitiendo así el mantenimiento de su funcionalidad ecológica en un entorno fragmentado.

De este modo, el Plan Parcial no solo evita afecciones significativas, sino que contribuye a la preservación de la biodiversidad local, en coherencia con el principio de sostenibilidad ambiental.



2.4.3 Eficiencia en el uso de recursos y sostenibilidad ambiental

El principio de desarrollo sostenible incorpora la necesidad de garantizar un uso eficiente de los recursos, en particular en relación con el agua, la energía y el suelo.

En este sentido, el Plan Parcial incorpora criterios orientados a la optimización de infraestructuras existentes, reduciendo consumos asociados a nuevas implantaciones; la incorporación de soluciones para la gestión de escorrentías y drenaje urbano, contribuyendo a la adaptación al cambio climático; y la previsión de espacios libres que favorecen la regulación ambiental del ámbito.

2.4.4 Mejora de la calidad de vida y cohesión social

El desarrollo territorial sostenible implica la mejora de las condiciones de vida de la población, integrando aspectos sociales y económicos.

La ampliación del polígono industrial contribuye a este objetivo mediante la generación de empleo y actividad económica, el refuerzo de la estructura productiva local y la mejora de la capacidad del municipio para retener población activa.

Asimismo, la ordenación contribuye a la calidad de vida urbana al evitar la implantación dispersa de actividades industriales, reducir conflictos entre usos urbanos y favorecer una organización funcional del territorio.

2.4.4 Integración en el modelo territorial y urbano

El principio recogido en el Real Decreto Legislativo 7/2015 debe interpretarse en coherencia con el modelo territorial definido en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, que promueve tanto la consolidación de estructuras urbanas existentes, persiguiendo la eficiencia territorial, como la organización racional de las actividades económicas.

El desarrollo del Plan Parcial permite reforzar un ámbito productivo consolidado, evitando la dispersión territorial y contribuyendo a la estructuración del sistema urbano.

En consecuencia, se produce una plena coherencia entre el principio de desarrollo sostenible y el modelo territorial autonómico.



3. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL

3.1 Objetivos urbanísticos

En el análisis de las posibilidades de desarrollo del ámbito ha tenido mucho peso las determinaciones urbanísticas y ambientales establecidas por la aprobación de la modificación nº 5 del PGOU de Alcalá La Real, por la que se cambió la clasificación del ámbito, constituyendo estas determinaciones una orientación importante en el proceso de establecimiento de objetivos urbanísticos, ambientales y socioeconómicos.

El objetivo general es ampliar el Parque Industrial de Llanos de Mazuelos para posibilitar la implantación de una gran industria. Este se desarrolla a través de los siguientes objetivos urbanísticos, ambientales y socioeconómicos, si bien esta clasificación resulta en ocasiones arbitraria, ya que estos aspectos están totalmente relacionados:

- Respetar las determinaciones urbanísticas establecidas en la aprobación de la modificación nº 5 del PGOU.
- Concentrar la cesión de suelo para dotaciones públicas en el borde este, con el objetivo de mejorar la protección de las encinas del borde este e incrementar una parcela de dotaciones del Parque Industrial, donde se localiza la subestación eléctrica.
- Mantener una franja verde en el borde oeste, uniéndola con la zona verde de protección de la encina del borde oeste. Con este objetivo se logra una pantalla de arbolado en las zonas con menos altitud del sector, como protección del paisaje en la transición con el suelo no urbanizable.
- Posibilitar la ampliación de las instalaciones industriales existentes en el borde noroeste, junto a la parcela actual en el Parque Industrial, reordenando para ello las zonas verdes del actual Parque Industrial, dado que en su borde sur existe una franja de zona verde.
- Favorecer un modelo urbano denso, compacto, equilibrado y que fomente la diversidad funcional y de usos.
- Considerar el espacio libre como elemento esencial del funcionamiento de los sistemas territoriales, considerándolo como un recurso para la ordenación urbana, al mismo nivel del sistema de equipamientos o de las infraestructuras.
- Incorporar el espacio libre a la configuración y diseños urbanos.
- Reducir la superficie del viario al mínimo necesario para reducir los costes de la actuación, manteniendo las dos conexiones previstas con el actual viario del Parque Industrial Llano de Mazuelos, ya recogidas en la modificación nº 5 del PGOU.
- Posibilitar que la parcela en la que se localice el aprovechamiento de cesión al Ayuntamiento se concentre en una única parcela en el borde este, junto al suelo de la mayor parte de las dotaciones del sector urbanizable.

3.2 Objetivos ambientales

- Respetar las determinaciones ambientales establecidas en la aprobación de la modificación nº 5 del PGOU.



- Asegurar la protección de la calidad atmosférica en todas las fases de desarrollo del Plan Parcial.
- Reducir la contaminación del agua, evitando vertidos no controlados, minimizando las emisiones de productos químicos y materiales peligrosos y asegurando el tratamiento de aguas residuales.
- Promover un uso sostenible de los recursos (agua, suelo, atmósfera, energía, etc.).
- Aplicar los principios de la economía circular: fomento del uso eficiente de los recursos, optimización de la vida útil de estructuras y edificaciones y minimización de la generación de residuos.
- Realizar una correcta gestión de los residuos en todas las fases de desarrollo del Plan Parcial.
- Asegurar la protección del suelo frente a actividades potencialmente contaminantes, procesos erosivos y cambios en la geomorfología y topografía.
- Proteger el paisaje, especialmente en la transición entre el ámbito de aplicación y el suelo no urbanizable, a través de elementos como pantallas vegetales y adecuación estética de edificaciones.
- Respetar elementos significativos del territorio, como el camino de "Santa Ana", en el borde oeste del sector.
- Fomentar la diversidad biológica mediante el establecimiento de las zonas verdes como "islas de biodiversidad", similares a las emplazadas en terrenos próximos al ámbito y con las que puedan establecer conexiones, y mediante el empleo de técnicas constructivas que faciliten la cohabitación de especies de avifauna (cernícalos primilla, lechuzas, golondrinas, vencejos, etc.).
- Contribuir a la reducción de las emisiones netas de gases de efecto invernadero mediante la promoción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Introducir mejoras de movilidad orientadas a contribuir a la mejora del sistema productivo.
- Incorporar las actuaciones propuestas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) del núcleo urbano de Alcalá la Real, aprobado definitivamente en marzo de 2023.

3.3 Objetivos socioeconómicos

- Facilitar la reconversión de algunas de las industrias más importantes del municipio, mejorando así el uso de los recursos y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales.
- Potenciar el empleo y desarrollo socioeconómico del ámbito de actuación, permitiendo la implantación de procesos industriales más modernos y eficientes.
- Optimizar los costes de la actuación sin dejar de atender las necesidades de las futuras implantaciones y crecimientos industriales y respetando las determinaciones



urbanísticas y ambientales establecidas en la aprobación de la modificación nº 5 del PGOU.

3.4 Indicadores de evaluación

Para medir el nivel de consecución de dichos objetivos, así como para prever y evaluar los efectos ambientales significativos debidos a las acciones previstas por el Plan Parcial, se establece un sistema de indicadores:

Objetivos		Indicadores
Urbanísticos	Respetar las determinaciones urbanísticas establecidas en la aprobación de la modificación nº 5 del PGOU	Grado de cumplimiento de las determinaciones urbanísticas
	Concentrar la cesión de suelo para dotaciones públicas	Nº de parcelas dedicadas a cesiones de suelo para dotaciones públicas
	Mantener una franja verde en el borde oeste, uniéndola con la zona verde de protección de la encina del borde oeste	Superficie destinada a zonas verdes
	Posibilitar la ampliación de las instalaciones industriales existentes en el borde noroeste, junto a la parcela actual en el Parque Industrial	Existencia de suelo de uso industrial adyacente a las actuales instalaciones industriales
	Favorecer un modelo urbano denso, compacto, equilibrado y que fomente la diversidad funcional y de usos	Continuidad y compatibilidad de usos en el núcleo urbano Continuidad espacial y funcional de la conexión con los accesos al núcleo urbano
	Considerar el espacio libre como elemento esencial del funcionamiento de los sistemas territoriales, considerándolo como un recurso para la ordenación urbana, al mismo nivel del sistema de equipamientos o de las infraestructuras	Superficie destinada a espacios libres
	Incorporar el espacio libre a la configuración y diseños urbanos	Superficie destinada a espacios libres
	Reducir la superficie del viario al mínimo necesario para reducir los costes de la actuación, manteniendo las dos conexiones previstas con el actual viario del Parque Industrial Llano de Mazuelos, ya recogidas en la modificación nº 5 del PGOU	Superficie destinada a viario
	Posibilitar que la parcela en la que se localice el aprovechamiento de cesión al Ayuntamiento se concentre en una única parcela en el borde este, junto al suelo de la mayor parte de las dotaciones del sector urbanizable	Nº de parcelas destinadas a aprovechamiento municipal % de la superficie total de cesión en cada parcela
Ambientales	Respetar las determinaciones ambientales establecidas en la aprobación de la modificación nº 5 del PGOU	Grado de cumplimiento de las determinaciones ambientales.
	Asegurar la protección de la calidad atmosférica en todas las fases de desarrollo del plan parcial	Calidad del aire Confort acústico Emisión de gases de efecto invernadero
	Reducir la contaminación del agua, evitando vertidos no controlados, minimizando las emisiones de productos químicos y materiales peligrosos y	Consumo hídrico Calidad del agua vertida tras tratamiento



	asegurando el tratamiento de aguas residuales	
	Promover un uso sostenible de los recursos (agua, suelo, energía, etc.)	Consumo energético Consumo hídrico Ocupación del suelo
	Aplicar los principios de la economía circular: fomento del uso eficiente de los recursos, optimización de la vida útil de estructuras y edificaciones y minimización de la generación de residuos	Consumo de materias primas Vida útil estimada de las instalaciones Volumen de residuos generado
	Realizar una correcta gestión de los residuos en todas las fases de desarrollo del plan parcial	Recogida selectiva neta Dotación de contenedores de recogida de residuos
	Asegurar la protección del suelo frente a actividades potencialmente contaminantes, procesos erosivos y cambios en la geomorfología y topografía	Superficie de suelo afectada por movimientos de tierra Superficie de suelo expuesta a actividades potencialmente contaminantes
	Proteger el paisaje, especialmente en la transición entre el ámbito de aplicación y el suelo no urbanizable, a través de elementos como pantallas vegetales y adecuación estética de edificaciones	Percepción espacial de verde urbano Grado de adecuación estética de las edificaciones al entorno
	Respetar elementos significativos del territorio, como el camino de "Santa Ana", en el borde oeste del sector	Nº de elementos significativos contemplados
	Fomentar la diversidad biológica mediante el establecimiento de las zonas verdes como "islas de biodiversidad", similares a las emplazadas en terrenos próximos al ámbito y con las que puedan establecer conexiones, y mediante el empleo de técnicas constructivas que faciliten la cohabitación de especies de avifauna (cernícalos primilla, lechuzas, golondrinas, vencejos, etc.)	Grado de intervención en las especies y estructura de las zonas verdes
	Contribuir a la reducción de las emisiones netas de gases de efecto invernadero mediante la promoción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático	Grado de cumplimiento de la normativa en materia de cambio climático Incorporación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático
	Introducir mejoras de movilidad orientadas a contribuir a la mejora del sistema productivo	Distancia a carreteras principales o nodos logísticos % de parcelas con acceso directo a viario estructurante
Socioeconómicos	Incorporar las actuaciones propuestas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) del núcleo urbano de Alcalá la Real, aprobado definitivamente en marzo de 2023	Modo prioritario de desplazamiento de la población al ámbito Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil Aparcamiento para el vehículo privado fuera de calzada Operaciones de carga y descarga fuera de calzada
	Facilitar la reconversión de algunas de las industrias más importantes del municipio, mejorando así el uso de los recursos y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales	Incremento de la disponibilidad de suelo industrial



	Potenciar el empleo y desarrollo socioeconómico del ámbito de actuación, permitiendo la implantación de procesos industriales más modernos y eficientes	
	Optimizar los costes de la actuación sin dejar de atender las necesidades de las futuras implantaciones y crecimientos industriales y respetando las determinaciones urbanísticas y ambientales establecidas en la aprobación de la modificación nº 5 del PGOU	Estimación del coste de las actuaciones



4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

4.1 Criterios para la definición de alternativas

La definición de las alternativas de ordenación del ámbito se ha realizado a partir de un conjunto de criterios de carácter territorial, urbanístico, ambiental y funcional, orientados a garantizar la coherencia del Plan Parcial con los principios de desarrollo sostenible y con las determinaciones del planeamiento vigente.

Dichos criterios han permitido estructurar un proceso de generación de alternativas basado en la identificación de distintas configuraciones posibles del ámbito, evaluables desde el punto de vista ambiental y territorial.

Por otra parte, la generación de alternativas ha estado condicionada por las características físicas del terreno (topografía y drenaje), la presencia de infraestructuras existentes, la configuración del polígono industrial actual y, por supuesto, las determinaciones del planeamiento urbanístico vigente.

4.1.1 Criterios territoriales y urbanísticos

Las alternativas se han definido atendiendo a la necesidad de:

- Garantizar la continuidad y coherencia con el polígono industrial existente, evitando la generación de piezas aisladas.
- Favorecer un modelo de crecimiento compacto y estructurado del núcleo urbano, en línea con el modelo territorial definido en el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.
- Optimizar la organización del sistema viario y de infraestructuras, mejorando la accesibilidad y funcionalidad del ámbito.

4.1.2 Criterios ambientales

Desde el punto de vista ambiental, la definición de alternativas ha tenido en cuenta:

- La necesidad de minimizar la afección a los elementos naturales existentes, en particular, los bosquetes de encina presentes en el ámbito y el arbolado disperso.
- La consideración del entorno como un sistema ecológico fragmentado, en relación con las áreas próximas asociadas al HIC 6310.
- La incorporación de criterios de integración paisajística, gestión de escorrentías y drenaje y adaptación al cambio climático.

4.1.3 Criterios funcionales y de eficiencia del sistema productivo

Las alternativas han sido diseñadas con el objetivo de mejorar la funcionalidad del área industrial, considerando:

- La optimización de la accesibilidad y de la conexión con la red viaria existente.
- La adecuada jerarquización del viario interno, facilitando la circulación de vehículos pesados.



- La mejora de la eficiencia logística y operativa del ámbito.

4.1.4 Criterios de sostenibilidad y uso eficiente del suelo

En coherencia con el principio de desarrollo territorial y urbano sostenible recogido en el Real Decreto Legislativo 7/2015, las alternativas han incorporado:

- La búsqueda de un uso racional del suelo, evitando soluciones que generen fragmentación o ineficiencia.
- La concentración de dotaciones y cesiones, favoreciendo su funcionalidad.
- La optimización de la relación entre suelo productivo, espacios libres e infraestructuras

4.2 Descripción de las alternativas consideradas

4.2.1 Alternativa 0: no ejecución del Plan Parcial

La alternativa 0 corresponde al escenario en el que no se lleva a cabo la ampliación del polígono industrial Llano de Mazuelos, manteniéndose las condiciones actuales del ámbito conforme al planeamiento vigente y a la dinámica territorial existente.

Esta opción supone por una parte la imposibilidad de localizar en el ámbito las nuevas instalaciones de Taghleef Industries, que se vería obligada a buscar un nuevo emplazamiento. Hay que tener en cuenta que encontrar un espacio que satisfaga las necesidades de terreno que requiere la industria afectada, no es fácil, y el suelo en el Parque Industrial Llanos de Mazuelos está prácticamente agotado. Por otra parte, el emplazamiento actual de las instalaciones está sometido a una modificación del PGOU para reconvertirlo en suelo residencial, proceso que se verá frenado por la falta de alternativas para la reubicación.

En ausencia del Plan Parcial, los suelos incluidos en el ámbito mantendrían su situación actual, caracterizada por un uso predominantemente agrario y un alto grado de transformación antrópica con la presencia puntual de elementos naturales (bosquetes de encina y arbolado disperso). No se produciría la urbanización ni la implantación de nuevas actividades industriales en el ámbito, limitando por otra parte la capacidad de crecimiento del Parque Industrial Llano de Mazuelos.

Respecto a la evolución del ámbito de estudio en el caso de no aprobación ni desarrollo del Plan Parcial, en relación al medio físico, no se producirían alteraciones derivadas de procesos urbanizadores, manteniéndose las condiciones actuales de suelo, drenaje y escorrentía superficial. No obstante, podrían persistir problemas asociados a procesos erosivos y a la gestión no optimizada de escorrentías en el ámbito agrario.

Respecto al medio biótico, se mantendrían los bosquetes de encina y el arbolado existente, así como su función ecológica local, manteniéndose la situación de fragmentación del hábitat y de aislamiento de dichos elementos naturales en un entorno intensamente transformado. No existen previsiones de mejora significativa de la biodiversidad en ausencia de intervención específica.



Una evolución similar se espera en lo relativo al paisaje, en el que se mantendría el paisaje actual, caracterizado por el mosaico agrario, con una calidad media o baja, debido al grado de transformación existente.

Respecto a la incidencia sobre el medio socioeconómico, podría producirse una limitación del crecimiento empresarial local, así como un desplazamiento de iniciativas productivas hacia otros municipios. La no ejecución del Plan implicaría una menor capacidad del municipio para dar respuesta a las necesidades de uno de los motores económicos de la localidad.

También desde el punto de vista de la estructura urbana del municipio, se frenaría la conversión de los terrenos en los que se localizan las actuales instalaciones de Taghleef en suelos urbanizables, lo que dificulta un crecimiento compacto y estructurado del núcleo de Alcalá la Real, no contribuyendo a la construcción de un modelo territorial mas sostenible y equilibrado.

En consecuencia, la alternativa 0 presenta una doble lectura, teniendo como puntos favorables la ausencia de ocupación de nuevo suelo y de todos los impactos directos derivados de la urbanización. Por el contrario, no contribuye ni a la mejora de la organización territorial, ni a la optimización del uso del suelo ni a la integración de criterios ambientales en la ordenación, manteniéndose una situación de baja funcionalidad territorial.

4.2.2 Alternativa 1

La primera de las alternativas de ordenación seleccionadas incluye tres parcelas de uso industrial (IND), una dedicada a Equipamientos Comunitarios Básicos, dos de Zonas Verdes (ZV), un Área de aparcamiento y un Vial de Servicio. Cuenta con tres accesos desde el polígono industrial existente, dos en los extremos y uno en la zona central.

La parcela IND-2 sería la prevista para adjudicar a Benzaplastic, para posibilitar la ampliación de la factoría en Llano de Mazuelos, bien como una instalación independiente o bien unida a la actual factoría, lo cual implicaría reajustar la ZV-5 del Parque Industrial que sería posible reubicarla en el borde oeste de la parcela IND-2.

La parcela IND-1 sería la que se adjudicaría a Taghleef, lo que le permitiría una expansión por el sur del ámbito.

En el límite entre ambas parcelas hay que ejecutar un emisario de aguas negras que sustituiría al existente, lo cual implica crear una servidumbre de 5 metros de anchura centrada en el eje del colector. Ese nuevo colector costaría unos 200.000 euros que tiene que asumirse como carga urbanística del sector.

La parcela IND-3 sería la parcela donde se localizaría el aprovechamiento de cesión al Ayuntamiento lo cual implicaría un índice de edificabilidad de 1,338 m²/m².

Se plantea un Vial de Servicio que cuenta con una superficie de 260 m² de 5 metros de ancho como acceso a la zona verde ZV-1 para vehículos de mantenimiento y como acceso peatonal al parque de las encinas. Junto a este acceso se propone la vía con 10 metros de ancho de acceso al Área de aparcamiento.

En el borde noreste se ubica la parcela destinada a Equipamientos Comunitarios básicos con acceso de viario que asimismo afecta a la ZV-5 del actual Parque Industrial. Esta parcela representa el 4% de la superficie del sector.



Las zonas verdes están divididas en dos parcelas. La ZV-1 engloba las encinas del borde este más una zona que llega hasta el borde este del sector. La ZV-2 del borde oeste engloba la otra encina protegida en la Modificación del P.G.O.U.

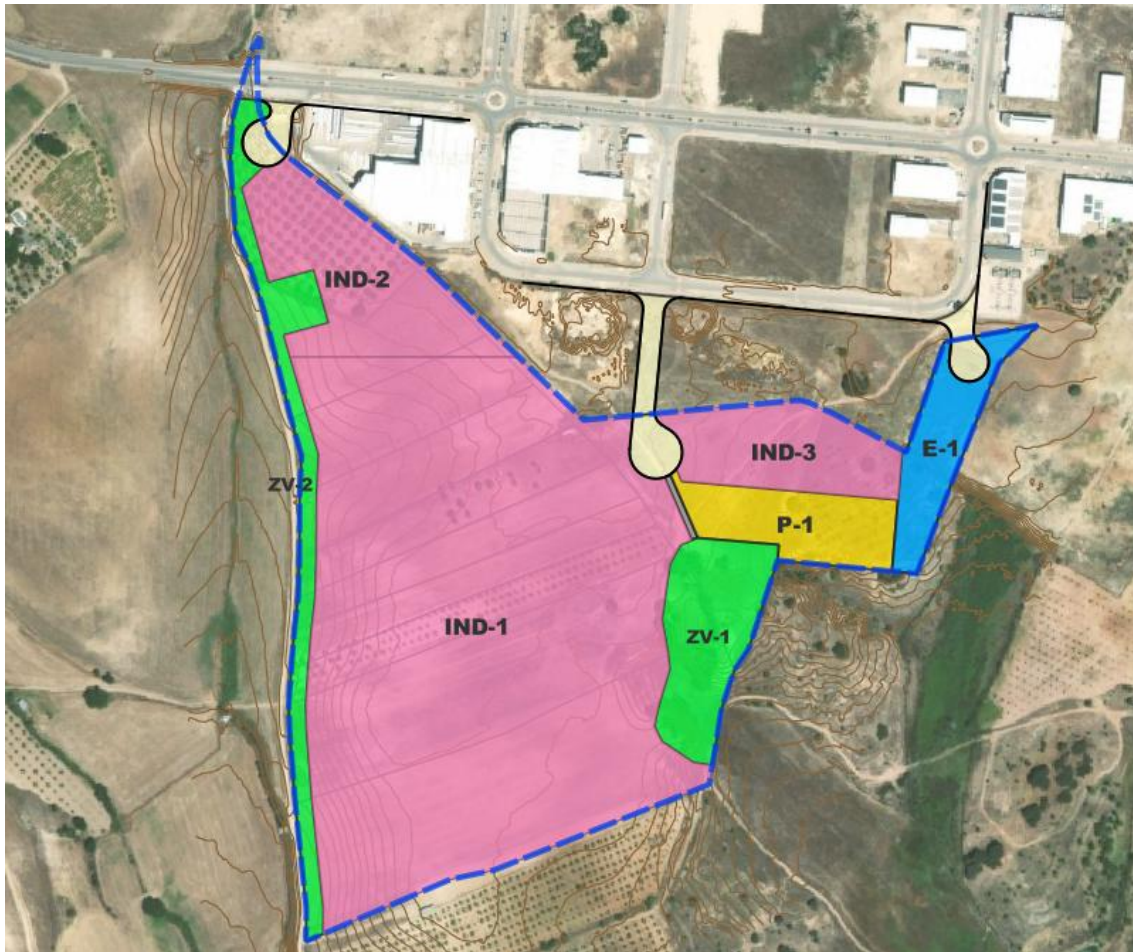


Fig. 2. Alternativa 1.

ZONA	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
INDUSTRIAL	124.978,82	76,88
ZONAS VERDES del Sector y ocupación ZV3 del Parque Industrial Llano de Mazuelos	19.706,39	12,12
EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS Básicos	6.509,65	4,00
VIARIO total, incluyendo vial de servicio y área de aparcamiento	11.389,76	6,99
TOTAL SECTOR	162.564,62	100
ANEXOS EXTERIORES (viales de conexión)	3.437,26	
Suelos de encinas	6.479,39	



4.2.3 Alternativa 2

En este caso, el suelo industrial también se divide en 3 parcelas: IND-1 para Taghleef; IND-2 para Benzaplastic y la IND-3 para localizar el 10% del aprovechamiento al Ayuntamiento, con un índice de edificabilidad de 1,338 m²/m² algo superior a la anterior alternativa. Como se puede ver las superficies de las parcelas industriales son muy semejantes a la anterior propuesta y la línea de separación entre las parcelas 1 y 2 es de 0,26 metros, con lo que el emisario de aguas negras que se indicaba en la anterior alternativa es de igual trazado.

En esta alternativa el equipamiento se divide en dos parcelas E-1 en el borde este y otra E-2 junto a la zona verde del parque de las encinas del este del sector. Esta división en dos parcelas es consecuencia de la ordenación viaria.

El vial de acceso Este culmina en el posible acceso a la parcela de Taghleef (IND-1), lo que permite reducir la superficie de viario al 7,83% del sector, incluidas las dos áreas de aparcamiento que representan el 3,7% del total del sector, y el vial de servicio con 5 metros de ancho, y que sirve de acceso a la zona verde ZV-1 y a una zona de Equipamiento E-2.

Las zonas verdes también están divididas en 2 parcelas ZV-1, que incluye las encinas del borde este, y ZV-2 en el borde oeste, y que engloba asimismo la encina del noroeste del sector. Como se puede ver las encinas existentes que se deben conservar son la base de la delimitación de las zonas verdes del sector.

La zona de aparcamiento está dividida en tres parcelas: la primera, enfrente de la parcela E-1 para aparcamiento de camiones de espera para el acceso a la factoría de Taghleef; otra en el norte del vial del Este y la tercera junto a las zonas verdes y zona de dotaciones E-2 que podría ser donde ubicar un punto de acceso al carril bici, siguiendo el esquema que se propone en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible del núcleo urbano de Alcalá la Real que fue aprobado definitivamente en marzo del año 2023.

Analizando las cifras de ordenación de la Alternativa 2, son muy similares a la anterior propuesta, encontrándose la mayor diferencia en los viales de conexión exteriores que suponen 2.629,3 m² menos y por tanto, las zonas verdes se reducen en una cifra similar, pasando del 12,12% del total del sector de la anterior alternativa al 10,50% de esta alternativa.

ZONA	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
INDUSTRIAL	126.260,21	77,67
ZONAS VERDES del Sector y ocupación ZV3 del Parque Industrial Llano de Mazuelos	17.072,16	10,50
EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS Básicos	6.505,74	4,00
VIARIO total, incluyendo vial de servicio y área de aparcamiento	12.726,52	6,83
TOTAL SECTOR	162.564,62	100
ANEXOS EXTERIORES (viales de conexión)	807,96	
Suelos de encinas	6.479,39	



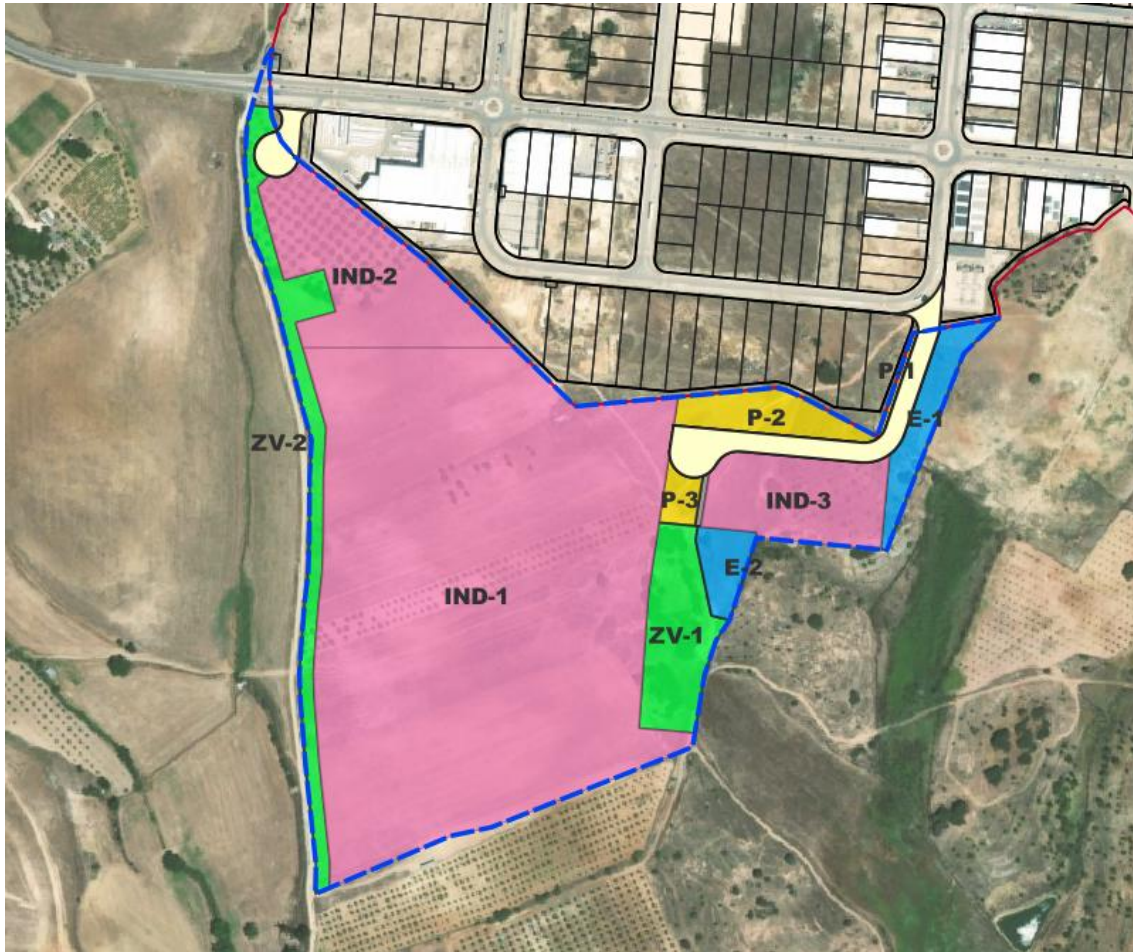


Fig. 3. Alternativa 2.

4.3 Análisis de las alternativas estudiadas

4.3.1 Metodología de evaluación de alternativas

La evaluación de las alternativas se ha realizado mediante un análisis comparado apoyado en los objetivos urbanísticos, ambientales y socioeconómicos definidos para el Plan Parcial y en los indicadores asociados a cada uno de ellos. Hay que puntualizar que la valoración no se puede limitar a una comparación formal de superficies, puesto que es importante incorporar criterios de funcionalidad urbanística, integración territorial, comportamiento ambiental y capacidad para responder a las necesidades productivas que justifican la actuación.

Para cada alternativa se ha analizado de forma individual atendiendo, entre otros, a los siguientes aspectos:

- grado de cumplimiento de las determinaciones urbanísticas y ambientales de la Modificación nº 5 del PGOU;
- superficie destinada a zonas verdes, espacios libres, equipamientos y viario;
- continuidad espacial y funcional con el polígono industrial existente;
- existencia de suelo industrial adyacente a las instalaciones actuales;
- concentración de cesiones y dotaciones;



- grado de afección o integración de los elementos naturales presentes, especialmente las encinas y bosquetes;
- eficiencia en el uso del suelo y en la organización del sistema viario;
- capacidad para favorecer la implantación industrial y el desarrollo socioeconómico local;
- estimación comparada de costes y cargas derivadas de la urbanización.

La valoración se ha expresado en una escala de 1 a 5, donde 1 representa un comportamiento muy desfavorable y 5 un comportamiento muy favorable.

4.3.2 Análisis individual de alternativas

ALTERNATIVA 0: NO EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL

La alternativa 0 supone el mantenimiento de la situación actual del ámbito, sin desarrollo urbanístico ni implantación de nuevas actividades industriales. Desde el punto de vista estrictamente ambiental, es la alternativa que presenta menor transformación inmediata del medio, ya que evita el sellado del suelo, la urbanización, la alteración del drenaje superficial y los efectos directos sobre la atmósfera, el paisaje o la biodiversidad asociados a la ejecución del planeamiento. Asimismo, permite conservar la totalidad de los elementos naturales existentes, incluidos los bosquetes de encina y el arbolado disperso, así como la funcionalidad ecológica local que estos mantienen en el contexto de la matriz agraria.

No obstante, esta alternativa presenta un comportamiento claramente desfavorable respecto a la mayor parte de los objetivos del Plan Parcial. En primer lugar, no responde a la necesidad de disponer de suelo industrial apto para la reubicación y ampliación de Taghlee Industries, por lo que incumple los objetivos socioeconómicos vinculados al mantenimiento y consolidación del tejido industrial local. Tampoco favorece la reconversión del actual emplazamiento industrial hacia usos más compatibles con la estructura urbana del municipio, ni contribuye a un modelo de crecimiento compacto y estructurado. Por el contrario, mantendría una situación de baja funcionalidad territorial y limitaría la capacidad del municipio para dar respuesta a una demanda productiva real.

Desde el punto de vista urbanístico, la alternativa 0 no cumple objetivos esenciales como la continuidad con el polígono existente, la concentración de cesiones, la generación de suelo industrial adyacente a las instalaciones actuales o la optimización del sistema viario y de infraestructuras. Tampoco incorpora mejoras específicas en relación con la integración del espacio libre, la organización de dotaciones o la mejora de la accesibilidad productiva. En consecuencia, aunque su comportamiento ambiental inmediato es favorable, su valoración global resulta baja por su escasa capacidad para cumplir los objetivos estructurales del plan.

Valoración:

- Urbanística: muy desfavorable
- Ambiental: favorable
- Socioeconómica: muy desfavorable
- Valoración global: desfavorable



ALTERNATIVA 1

La alternativa 0 supone el mantenimiento de la situación actual del ámbito, sin desarrollo urbanístico ni implantación de nuevas actividades industriales. Desde el punto de vista estrictamente ambiental, es la alternativa que presenta menor transformación inmediata del medio, ya que evita el sellado del suelo, la urbanización, la alteración del drenaje superficial y los efectos directos sobre la atmósfera, el paisaje o la biodiversidad asociados a la ejecución del planeamiento. Asimismo, permite conservar la totalidad de los elementos naturales existentes, incluidos los bosquetes de encina y el arbolado disperso, así como la funcionalidad ecológica local que estos mantienen en el contexto de la matriz agraria.

No obstante, esta alternativa presenta un comportamiento claramente desfavorable respecto a la mayor parte de los objetivos del Plan Parcial. En primer lugar, no responde a la necesidad de disponer de suelo industrial apto para la reubicación y ampliación de Taghleef Industries, por lo que incumple los objetivos socioeconómicos vinculados al mantenimiento y consolidación del tejido industrial local. Tampoco favorece la reconversión del actual emplazamiento industrial hacia usos más compatibles con la estructura urbana del municipio, ni contribuye a un modelo de crecimiento compacto y estructurado. Por el contrario, mantendría una situación de baja funcionalidad territorial y limitaría la capacidad del municipio para dar respuesta a una demanda productiva real.

Desde el punto de vista urbanístico, la alternativa 0 no cumple objetivos esenciales como la continuidad con el polígono existente, la concentración de cesiones, la generación de suelo industrial adyacente a las instalaciones actuales o la optimización del sistema viario y de infraestructuras. Tampoco incorpora mejoras específicas en relación con la integración del espacio libre, la organización de dotaciones o la mejora de la accesibilidad productiva. En consecuencia, aunque su comportamiento ambiental inmediato es favorable, su valoración global resulta baja por su escasa capacidad para cumplir los objetivos estructurales del plan.

Valoración:

- Urbanística: favorable
- Ambiental: muy favorable
- Socioeconómica: favorable
- Valoración global: favorable

ALTERNATIVA 2

La alternativa 2 mantiene también tres parcelas industriales, pero reorganiza el sistema de equipamientos, viarios y aparcamientos. La superficie industrial asciende a 126.260,21 m² (77,67%), las zonas verdes se reducen a 17.072,16 m² (10,50%), los equipamientos se mantienen en 6.505,74 m² (4,00%) y el viario total asciende a 12.726,52 m². Sin embargo, la principal diferencia respecto a la alternativa 1 se encuentra en los anexos exteriores, que se reducen a 807,96 m², es decir, 2.629,30 m² menos que en la alternativa 1. Los suelos de encinas a conservar se mantienen en 6.479,39 m².

Urbanísticamente, esta alternativa es la más eficiente. Mantiene el cumplimiento de los objetivos esenciales del plan: permite la ampliación de Taghleef y Benzaplastic, concentra la cesión municipal, preserva las encinas existentes y mantiene la continuidad con el polígono actual. Además, mejora la organización del viario y de los accesos, al racionalizar la estructura



circulatoria y reducir de forma importante la superficie de conexiones exteriores. El vial de acceso este culmina en el posible acceso a la parcela de Taghleef, lo que mejora la funcionalidad logística del conjunto. También se optimiza la disposición de aparcamientos, incorporando incluso la posibilidad de conexión con el esquema de movilidad sostenible previsto en el PMUS de Alcalá la Real. En términos de uso racional del suelo, es la alternativa que mejor responde al objetivo de compactación y eficiencia territorial.

Desde el punto de vista ambiental, la alternativa 2 mantiene la preservación de los principales elementos naturales del ámbito, ya que las encinas siguen siendo la base para la delimitación de las zonas verdes. Sin embargo, presenta un comportamiento algo menos favorable que la alternativa 1 por la reducción de la superficie de espacios verdes del 12,12% al 10,50%. Aunque esta diferencia no compromete la conservación de las encinas ni la existencia de áreas libres estructurantes, sí reduce ligeramente el potencial de integración paisajística y de mejora ecológica del ámbito. Por tanto, en términos comparados, la alternativa 2 resulta ambientalmente correcta y compatible, pero algo menos favorable que la alternativa 1.

En cambio, en el bloque socioeconómico, la alternativa 2 es la que mejor responde a los objetivos planteados. Ofrece mayor superficie industrial, una organización más eficiente del viario, menores necesidades de conexión exterior y una funcionalidad más adecuada para la logística del sistema productivo. Todo ello redunda en una mejor relación entre suelo productivo, dotaciones e infraestructuras y, previsiblemente, en una mejor optimización de costes. En otras palabras, consigue la misma finalidad industrial que la alternativa 1, pero con una ordenación más racional y eficiente.

En conjunto, la alternativa 2 presenta el mejor equilibrio entre cumplimiento urbanístico, respuesta socioeconómica y compatibilidad ambiental, siendo por ello la opción más favorable.

Valoración:

- Urbanística: muy favorable
- Ambiental: favorable
- Socioeconómica: muy favorable
- Valoración global: muy favorable

4.3.3 Síntesis comparada de las alternativas

La comparación conjunta pone de manifiesto que la alternativa 0 solo resulta ventajosa desde el punto de vista de la no transformación inmediata del medio, pero incumple los objetivos básicos del plan y no responde a la necesidad territorial y productiva que justifica la actuación. Por ello, no puede considerarse una alternativa razonable desde la perspectiva del planeamiento.

Entre las dos alternativas de desarrollo, la diferencia principal se sitúa en el equilibrio entre comportamiento ambiental y eficiencia funcional. La alternativa 1 obtiene una mejor valoración ambiental por destinar una mayor superficie a zonas verdes y ofrecer una mejor capacidad de integración paisajística. Sin embargo, la alternativa 2 mejora la funcionalidad urbanística, reduce las conexiones exteriores, optimiza el suelo industrial y presenta una ordenación más eficiente. En consecuencia, la alternativa 2 se considera globalmente



preferible, al ofrecer el mejor equilibrio entre los objetivos urbanísticos, ambientales y socioeconómicos definidos para el plan.

4.3.4 Dificultades encontradas

La principal dificultad en la evaluación comparada de las alternativas deriva del carácter propio del instrumento analizado, ya que el Plan Parcial define una ordenación detallada del suelo, pero no concreta todavía la tipología exacta de los procesos industriales que se van a realizar, ni la tipología y detalle final de edificios y estructuras que acogerán. Ello impide cuantificar con precisión algunos indicadores ambientales, especialmente los relativos a consumos, emisiones o generación de residuos. No obstante, la información disponible resulta suficiente para realizar una comparación fundada de las alternativas, al basarse la misma en parámetros objetivos de ordenación, superficie, funcionalidad, preservación de espacios libres y respuesta a los objetivos del plan.

4.4 Justificación de la alternativa seleccionada

La selección de la alternativa de ordenación se ha realizado a partir del análisis comparado de las distintas opciones consideradas, teniendo en cuenta tanto su grado de cumplimiento de los objetivos urbanísticos, ambientales y socioeconómicos del Plan Parcial como su comportamiento en términos de calidad ambiental, capacidad de acogida e impacto sobre el medio.

En este sentido, la caracterización ambiental del ámbito pone de manifiesto que se trata de un territorio con una calidad ambiental media, resultado de la combinación de un entorno agrario intensamente transformado con la presencia puntual de elementos naturales de interés, como las manchas de encinar y el arbolado disperso, que desempeñan funciones relevantes en términos de conectividad ecológica.

Por otro lado, la evaluación de la capacidad de acogida indica que el ámbito presenta una capacidad media para acoger los usos previstos, siendo especialmente favorable para los espacios libres, que contribuyen a la integración ambiental, mientras que los usos más transformadores (industrial, viario y equipamientos) presentan una capacidad de acogida baja, aunque compatible con la implantación prevista siempre que se adopten medidas correctoras adecuadas.

En cuanto a la valoración de impactos, el desarrollo del Plan Parcial conlleva afecciones significativas sobre el suelo, así como impactos moderados sobre factores como el paisaje, la biodiversidad o la hidrología, si bien estos resultan en gran medida controlables mediante la integración de las zonas verdes, la preservación de las encinas existentes y la aplicación de medidas de protección y corrección ambiental.

A partir de este contexto, la comparación de alternativas permite establecer las siguientes consideraciones:

- La Alternativa 0, si bien presenta la ventaja de evitar la transformación del suelo, no responde a los objetivos del Plan Parcial, al impedir el desarrollo industrial, limitar el crecimiento económico y no contribuir a la mejora de la estructura urbana ni a la optimización del uso del suelo. Por tanto, no se considera una opción viable desde el punto de vista territorial y socioeconómico.



- La Alternativa 1 presenta un comportamiento ambiental ligeramente más favorable, derivado de una mayor superficie de zonas verdes (12,12%), lo que contribuye a una mejor integración paisajística y a un mayor potencial ecológico del ámbito. No obstante, su organización urbanística resulta menos eficiente, con una mayor superficie de conexiones exteriores y una menor optimización del sistema viario.
- La Alternativa 2, por su parte, presenta una ordenación más eficiente desde el punto de vista urbanístico y funcional, al optimizar el sistema viario, reducir significativamente la superficie de anexos exteriores y mejorar la accesibilidad y operatividad del sistema productivo. Aunque supone una ligera reducción de la superficie de zonas verdes (10,50%), mantiene la preservación de las encinas existentes y la estructura básica de espacios libres, garantizando la integración ambiental del ámbito.

En consecuencia, la Alternativa 2 se considera la más adecuada, al ofrecer el mejor equilibrio entre eficiencia urbanística, viabilidad socioeconómica y compatibilidad ambiental, en un contexto en el que la calidad ambiental del ámbito es media y su capacidad de acogida está condicionada pero resulta suficiente para admitir el desarrollo previsto.

Parámetro	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Calidad ambiental del ámbito	Media (sin cambios)	Media	Media
Capacidad de acogida	Media (no aprovechada)	Media	Media
Impacto ambiental	Nulo	Moderado	Moderado
Integración ambiental	Alta	Alta	Media-Alta
Eficiencia urbanística	Muy baja	Media	Alta
Viabilidad socioeconómica	Muy baja	Alta	Muy alta
Valoración global	Desfavorable	Favorable	Más favorable



5. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

Se analiza a continuación el estado del medio en la situación inicial, fase preoperacional o estado cero, con el objetivo de portar una visión general de las condiciones físicas, ecológicas, socioeconómicas, urbanísticas, dotacionales, etc. del ámbito de actuación. Esta información servirá como base para detectar, describir y evaluar los posibles procesos de deterioro preexistentes y los impactos producidos por las determinaciones propuestas por la modificación.

5.1 Caracterización general del entorno. Evolución previsible del medio sin aplicación del Plan Parcial.

Los suelos objeto de estudio se encuentran delimitados al norte por el Parque Industrial de Llanos de Mazuelos, al oeste por el Camino de la Cabeza del Carnero y al este y sur por fincas rústicas, algunas de las cuales forman parte de manera parcial del propio ámbito.

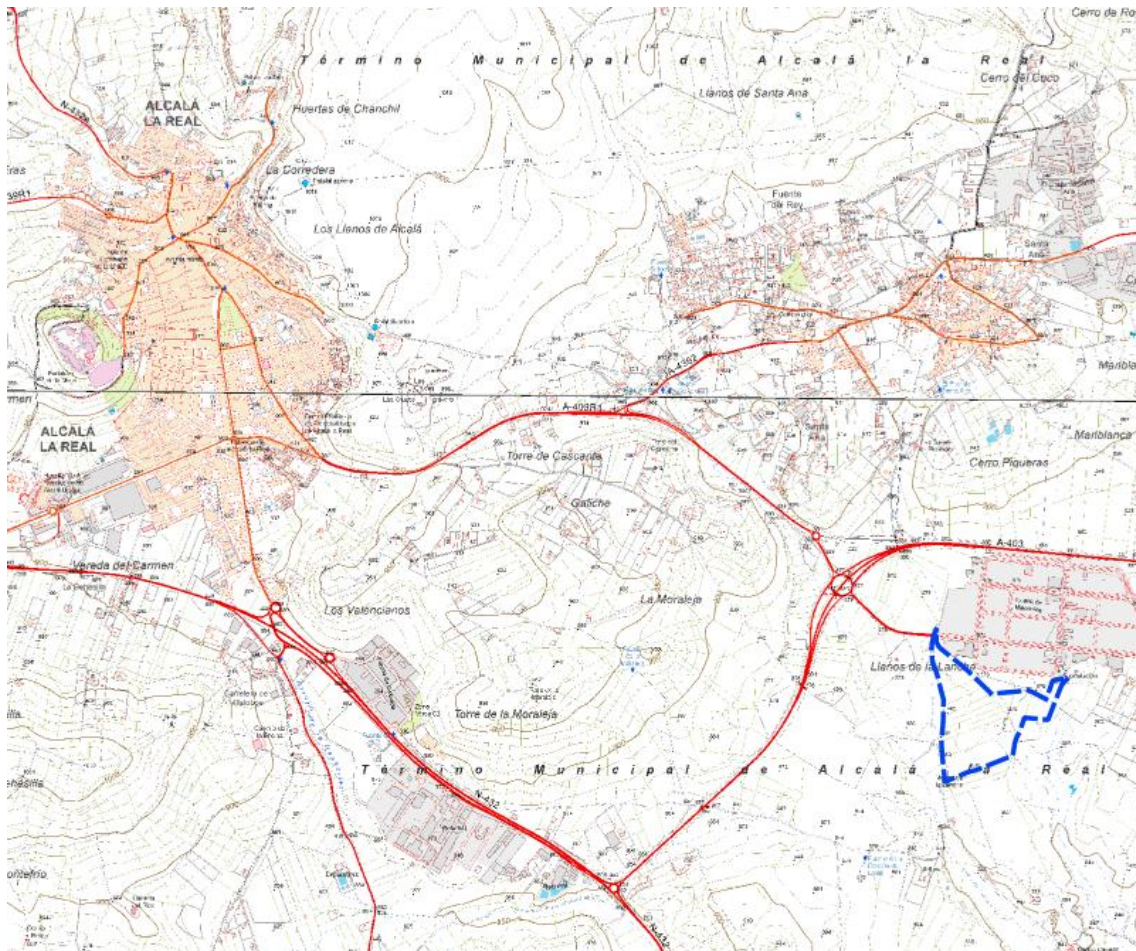


Fig. 4. Localización del ámbito respecto al núcleo urbano de Alcalá la Real.





Figs. 5 y 6. Ámbito de estudio.

Dentro del ámbito no hay infraestructuras especialmente relevantes ni limitantes. Existen redes de abastecimiento, saneamiento, red eléctrica y de telefonía próximas, dedicadas a dar servicio al Parque Industrial de Llanos de Mazuelos. Aunque en el ámbito de actuación no se dan infraestructuras característicamente urbanas, la zona industrial limítrofe si cuenta con instalaciones de viario, aparcamientos, alumbrado público y mobiliario urbano.

El espacio que nos ocupa es un terreno de carácter agrícola, dividido en varias parcelas dedicadas a diferentes cultivos de secano. En el extremo noroeste, existe una zona de olivar separada por un pequeño talud del resto del ámbito. Dicho talud está cubierto de manera parcial por vegetación herbácea, almendros y algunos ejemplares de encinas, entre los que destaca especialmente uno por su gran porte. Al recorrer el ámbito en dirección noroestesureste, se encuentra una sucesión de parcelas dedicadas a cultivos herbáceos de secano (girasol y trigo, fundamentalmente), con la salvedad de una parcela intermedia dedicada al cultivo de almendros. También en la zona central del ámbito aparecen varios ejemplares arbóreos de pino y álamo negro dispuestos de forma simétrica, lo que lleva a pensar que no se trata de una mancha de vegetación espontánea. En la esquina sureste del área de estudio, coincidiendo con una zona en la que la pendiente es mayor, encontramos una mancha de vegetación diferente al resto del espacio. Aquí, el sustrato rocoso calizo aflora a la superficie, debido por una parte a que la mayor pendiente favorece la pérdida de suelo, y por otra al uso ganadero que se le está dando a esta zona del ámbito. La vegetación aquí se compone fundamentalmente de encinas, de portes diversos, combinadas con otras especies como majuelo o almendro. Por último, la zona este del área de estudio es también un espacio de suelo pedregoso, ocupado por cultivo de almendros.





Fig. 7. Diferentes vistas del ámbito de estudio.

En el ámbito también aparecen dos construcciones, consistentes en una alberca o depósito y una caseta de pequeñas dimensiones.

La cobertura vegetal es fundamentalmente herbácea, salvo en la esquina sureste, donde encontramos cobertura arbórea, compuesta principalmente por encinas (*Quercus ilex*), con algunos ejemplares de majuelo y almendro. Abriendo el foco a terrenos adyacentes al ámbito de estudio, se observan más manchas de vegetación de este tipo (bosques isla), muy importantes para el mantenimiento de la biodiversidad en los ecosistemas agrarios y entre los que se establecen auténticos corredores biológicos.

Respecto a los impactos actuales sobre el territorio, es interesante destacar la acumulación de áridos en diversos puntos de la zona de estudio, así como la presencia de basuras y residuos en la zona de encinas.





Fig. 8. Impactos presentes en el ámbito de estudio.

A modo de resumen, podemos destacar los siguientes puntos sobre el estado del ámbito antes de la aprobación del Plan Parcial:

- Ubicación adyacente al Parque Industrial Llanos de Mazuelos, ya existente y urbanizado.
- No existen infraestructuras de relevancia o que limiten el desarrollo de la innovación.
- No existen edificaciones ni construcciones de relevancia.
- El Parque Industrial adyacente cuenta con instalación de abastecimiento y saneamiento de agua, así como red eléctrica y de telefonía. Está conectada a la red de saneamiento del municipio.
- No existen vías pecuarias en el ámbito.
- Características geomorfológicas y edafológicas homogéneas respecto al territorio circundante, sin existir tipologías a considerar de manera especial.
- No se dan cauces de agua en la zona de estudio y se localiza en los márgenes del acuífero Alcalá La Real-Santa Ana.
- Atendiendo a los usos del suelo y las unidades fisionómicas del paisaje, se trata de un espacio de carácter agrícola, con presencia de una mancha de encinas fundamentalmente y algunos ejemplares arbóreos dispersos.



El estudio del ámbito que se ofrece en este apartado está realizado sobre la situación preoperacional del mismo, caracterizada por un paisaje agrario de secano relativamente estable, sin evidencias de procesos intensos de degradación ambiental en la actualidad. Los factores ambientales que definen el ámbito, tales como estructura del suelo, usos agrarios o presencia de fauna o vegetación asociadas, presentan un equilibrio dinámico vinculado al mantenimiento de la actividad agrícola.

No obstante, la evolución en caso de no aplicación del Plan Parcial va a depender en gran medida del aprovechamiento futuro que se haga del suelo, siendo el escenario más probable el mantenimiento o el abandono progresivo de las actividades agrarias.

En caso de abandono, el proceso ecológico dominante sería la sucesión vegetal secundaria, mediante la cual las comunidades herbáceas cultivadas serían progresivamente sustituidas por formaciones de matorral y, eventualmente, por etapas más avanzadas de vegetación natural, en función de las condiciones edáficas y de la presión antrópica. Este proceso podría conllevar:

- recuperación progresiva de la cobertura vegetal natural
- incremento de la diversidad estructural del ecosistema
- consolidación de formaciones de matorral mediterráneo y, de forma más lenta, de encinar

No obstante, esta evolución no está exenta de limitaciones y condicionantes, tales como la escasa profundidad y pedregosidad de los suelos en determinadas zonas, la posible persistencia de depósito no controlado de residuos o perturbaciones puntuales, y la fragmentación del territorio y el aislamiento de las manchas de vegetación natural.

Por otro lado, en ausencia de una gestión adecuada, podrían producirse procesos localizados de:

- erosión del suelo en zonas con mayor pendiente
- pérdida de calidad edáfica
- alteración de la escorrentía superficial

En conjunto, la evolución previsible del ámbito en ausencia de la actuación se caracteriza por una tendencia hacia la naturalización progresiva, condicionada por factores edáficos y de uso, sin que se identifiquen procesos generalizados de degradación ambiental severa.

5.2 Estudio ambiental del territorio afectado

5.2.1 Medio físico

a) Geología y geomorfología

El aspecto presente de un determinado territorio es la consecuencia de una larga cadena de procesos morfogénicos y erosivos a los que se ve sometida la superficie terrestre. A través del estudio del contexto geológico, litología, geomorfología y pendientes del terreno podemos tener una visión global de cómo dichos procesos han modelado el territorio en el ámbito de actuación.



El ámbito de la actuación en Alcalá la Real pertenece al Subbético Medio, con predominio de arcillas versicolores, intercaladas con yesos presentes en forma dispersa, ofitas y materiales carbonatados. Respecto a las unidades litológicas que la componen, se da la confluencia de tres unidades: la mayor parte del ámbito pertenece a la unidad olistostrómica, con olistolitos de unidades infrayacentes; en el tercio noroeste, encontramos conglomerados, areniscas y margas y de forma mas residual, coluviales y aluviales indiferenciados. La unidad litológica sobre la que se asienta el ámbito de estudio está formada por rocas sedimentarias de tipo areniscas, conglomerados, arcillas; calizas y evaporitas.

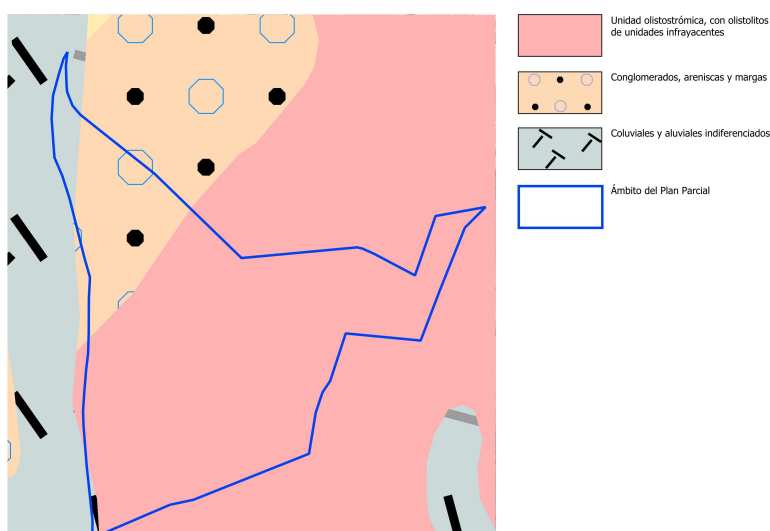


Fig. 9. Unidades geológicas.

Desde el punto de vista geomorfológico, el ámbito pertenece en su mitad más septentrional a la forma “Cerros con fuerte influencia estructural. Medios inestables” y mientras que en el tercio superior aparece la forma “Relieves tabulares mono y aclinales”

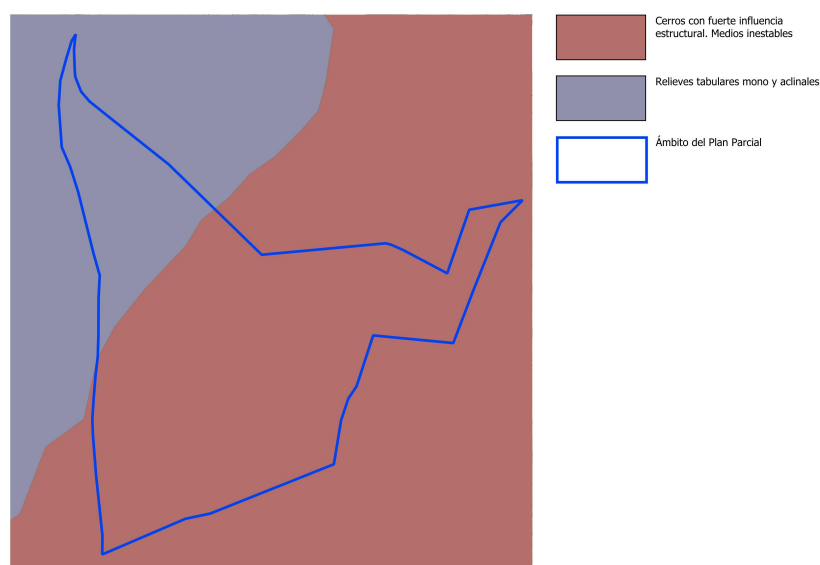


Fig. 10. Geomorfología.



Respecto a la pendiente del terreno, la topografía es descendente desde el norte al sur, sin pendientes destacables, salvo las de la zona sureste, con cota máxima de 875 y mínima de 858.

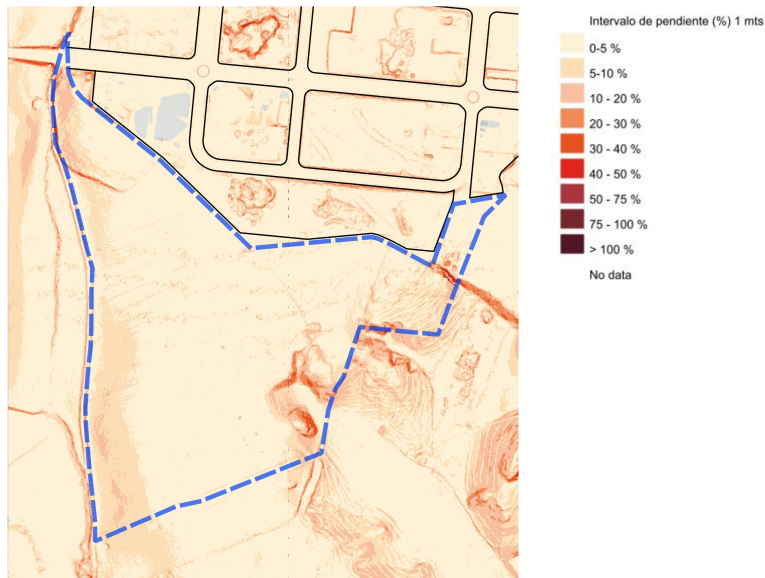


Fig. 11. Pendientes.

b) Edafología y uso del suelo

El ámbito de la modificación se incluye en dos unidades edáficas: casi en su totalidad, luvisoles cálcicos, cambisoles cálcicos y luvisoles crómicos con regosoles calcáreos, y en menor medida, regosoles calcáreos y litosoles con cambisoles cálcicos.

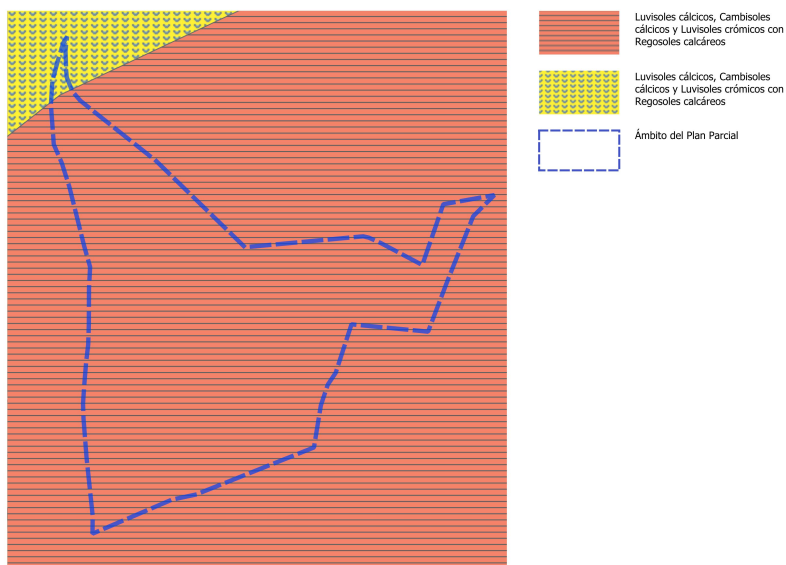


Fig. 12. Edafología.

Atendiendo al mapa de usos y coberturas vegetales de Andalucía, según la cartografía del proyecto CORINE Land Cover, el ámbito del Plan Parcial pertenece mayoritariamente a la



categoría "Tierras de labor en secano", con una presencia mas reducida de las categorías "Mosaico de cultivos" y "Frutales".

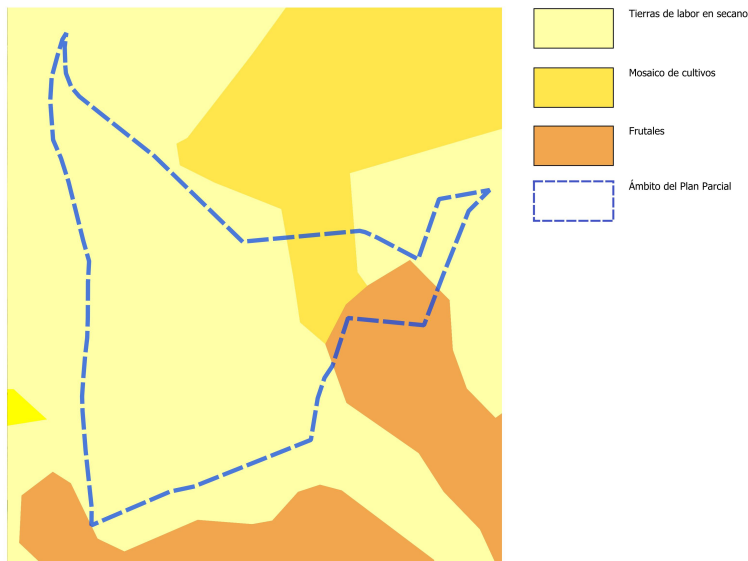


Fig. 13. Mapa de usos y cobertura del suelo (Proyecto CORINE Land Cover).

Con más detalle, en la base de datos de Ocupación del suelo SIOSE, el ámbito de estudio aparece dividido en 7 parcelas, de las cuales se recoge ocupación del suelo para 6 de ellas:

	Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6
% arbolado	0	0	0	0	0	0
% matorral	0	0	0	0	15	0
% herbáceos	0	0	0	0	55	0
% suelo	0	0	0	0	20	0
% de quercíneas	0	0	0	0	0	0
% de coníferas	0	0	0	0	0	0
% de eucaliptos	0	0	0	0	0	0
% de otras frondosas	0	0	0	0	0	0
% de cultivos herbáceo	100	0	100	0	10	0
% de cítricos	0	0	0	0	0	0
% de olivar	100	0	0	0	10	0
% de otros frutales	0	0	100	0	0	0
% de agua	0	0	0	0	0	0
% cultivos leñosos	100	0	100	0	10	0
% de	0	0	0	0	0	0



edificaciones						
% de viales	0	0	0	0	0	0
% de zonas verdes urbanas	0	0	0	0	0	0
% de zonas de extracción o vertido	0	0	0	0	0	0
% de viñedo	0	0	0	0	0	0
Descripción ocupación	Olivar	Cultivo herbáceo distinto de arroz	Otros cultivos leñosos	Cultivo herbáceo distinto de arroz	Pastizal con claros (Roca, Suelo)	Cultivo herbáceo distinto de arroz

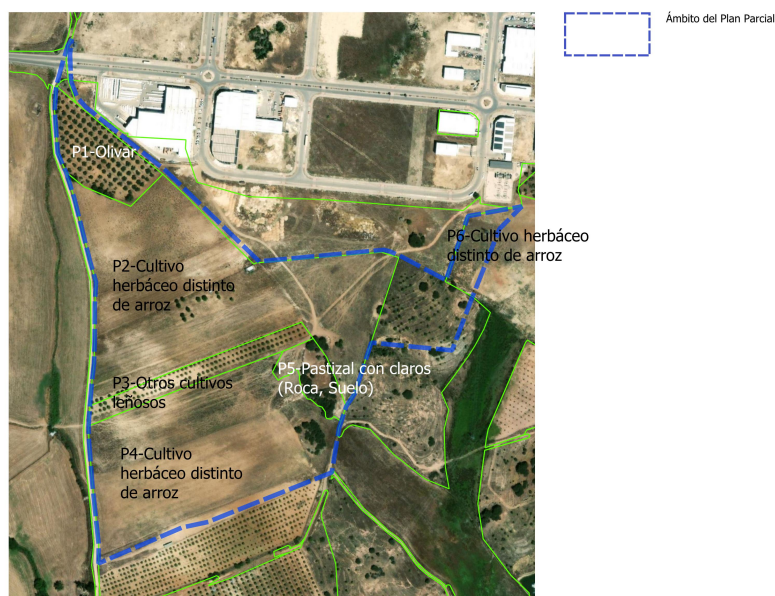


Fig. 14. Mapa de cobertura del suelo (SIOSE).

En lo que respecta a la capacidad de uso del suelo, el ámbito se encuentra en su mayor parte clasificado como "Tierras de moderada a marginal capacidad de uso", con una sección al este del mismo de "Tierras con excelente capacidad de uso".



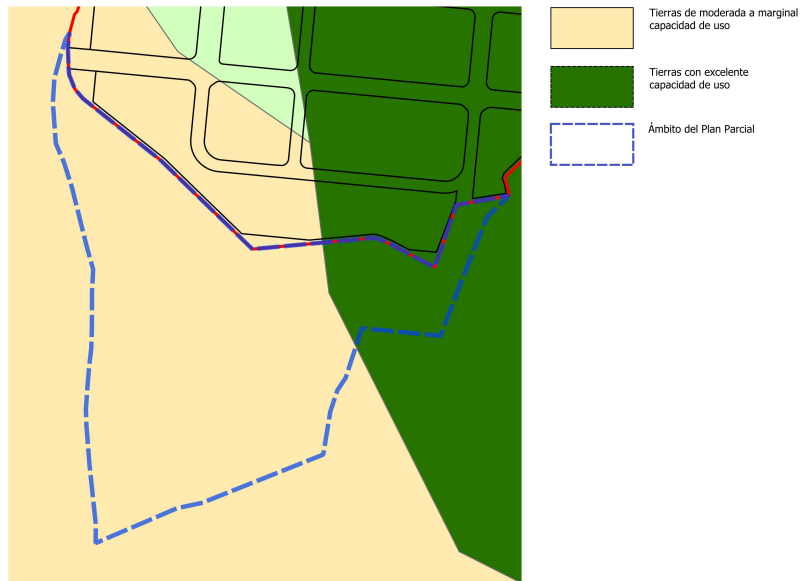


Fig. 15. Capacidad de uso.

c) Red hidrográfica y sistema de acuíferos

El ámbito de la modificación pertenece a la cuenca del Guadalquivir. No existen cauces de agua que discurran por el ámbito de estudio, siendo los cauces más próximos el Barranco de los Huertos, al oeste del área afectada por el Plan Parcial, y dos cauces innominados al este.

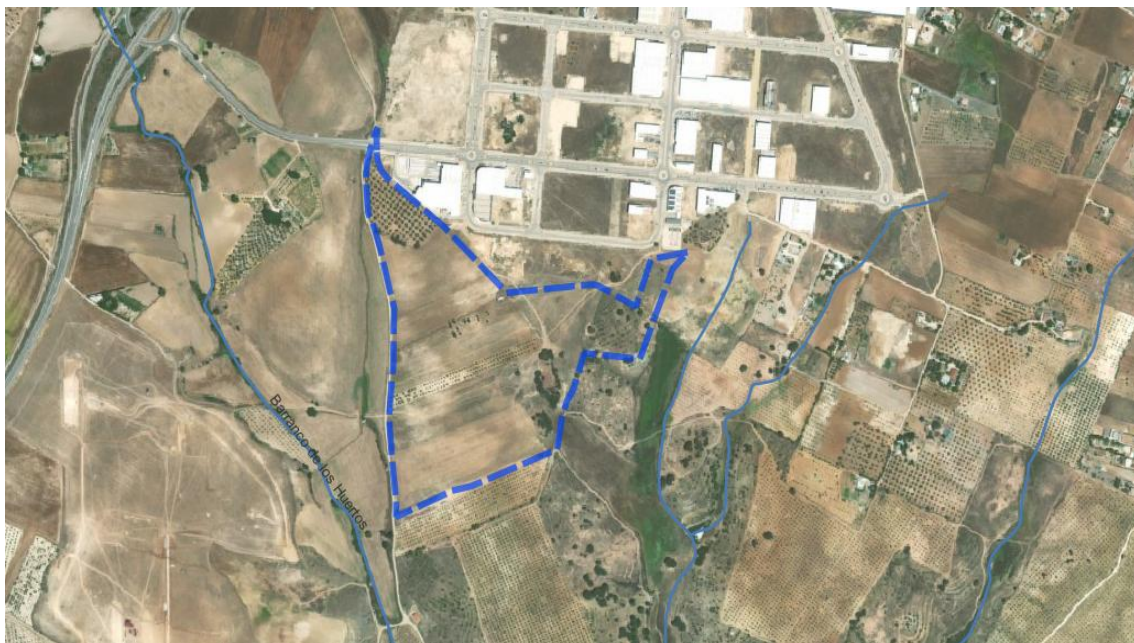


Fig. 16. Red hidrográfica.

Atendiendo al mapa hidrogeológico de Andalucía, el ámbito pertenece en su mayor parte a formaciones evaporíticas, ígneas y metadetríticas de alta o muy alta permeabilidad y, en menor medida a formaciones evaporíticas, ígneas y metadetríticas de alta o muy alta permeabilidad y a formaciones carbonatadas y volcánicas de permeabilidad media en las zonas de influencia de los cauces próximos.





Fig. 17. Hidrogeología.

En relación a las aguas subterráneas en el ámbito del Plan Parcial, tan solo el extremo mas al norte del mismo se ve afectado por la presencia de la masa de agua "Montes Orientales. Sector Norte", concretamente del acuífero Calcarenitas de Alcalá la Real-Santa Ana. Si lo comparamos con la hidrogeología de la zona, el área de afección se corresponde con la presencia de materiales carbonatados de permeabilidad media.

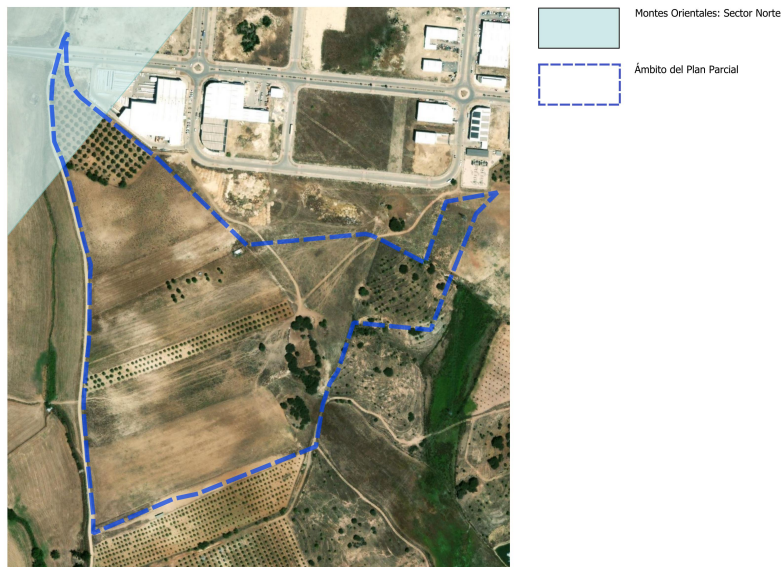


Fig. 18. Masas de agua subterránea.

Dicho acuífero se localiza en el suroeste de la provincia de Jaén, a unos 70 km de la capital. Está situado al este del casco urbano de Alcalá la Real y limitando con este y con la aldea de Santa Ana.



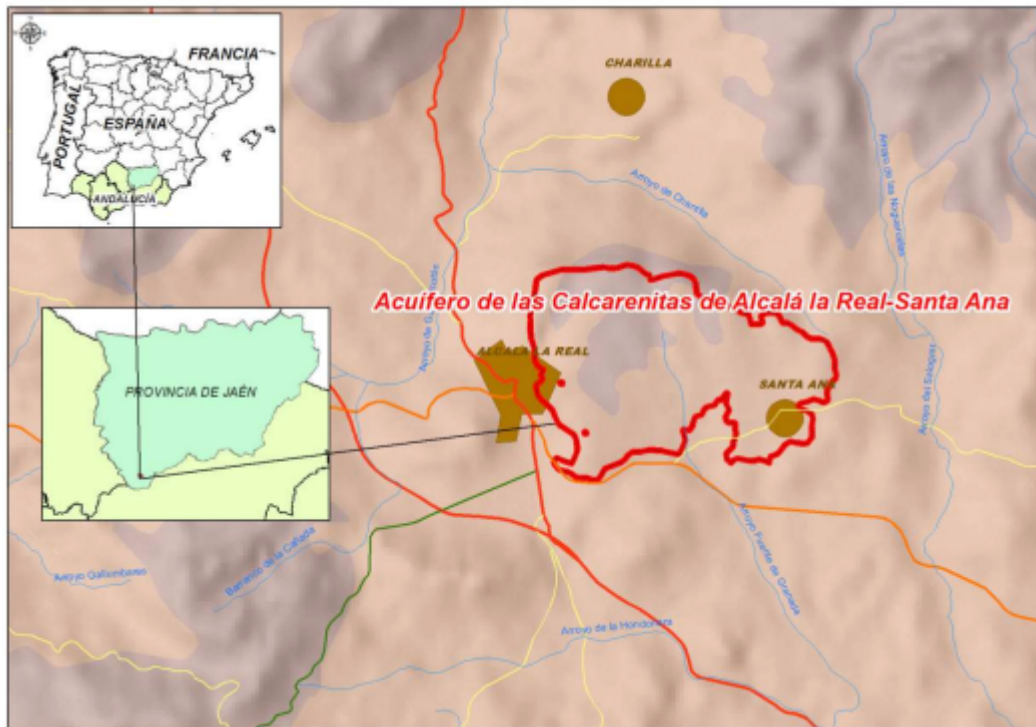


Fig. 19. Localización del acuífero Calcarenitas de Alcalá la Real-Santa Ana (fuente: IGME).

El acuífero de las Calcarenitas de Alcalá la Real-Santa Ana es un acuífero multicapa situado entre los núcleos de Alcalá la Real y Santa Ana y constituido por calcarenitas, arenas y conglomerados del Mioceno superior que ocupan una superficie de 6,6 km². Consiste en un afloramiento tabular con espesores entre 36 y 97 m (50-60 metros de espesor medio) que se dispone, horizontalmente o buzando ligeramente al suroeste, sobre una formación margosa del Mioceno que constituye sus límites y sustrato impermeable. Aunque presenta carácter libre, en su zona suroriental existen algunos sectores confinados o semiconfinados, debido a la existencia de cambios laterales de facies.

La alimentación del acuífero se produce exclusivamente por infiltración del agua de lluvia. Las salidas corresponden, por un lado, a los bombeos efectuados para abastecimiento de Alcalá la Real junto con otros bombeos de menor importancia, y, por otro, a las emergencias naturales a través de manantiales.

d) Recursos hídricos: análisis de necesidades y disponibilidad de recursos

El cálculo de las previsiones para el abastecimiento de agua se ha realizado en base al artículo 6.4 Caudales de consumo, de las Ordenanzas Municipales de Urbanización. En estas se define una dotación de 0,20 l/s x ha para las zonas industriales, con un coeficiente de punta con valor 3. Aplicando dicha dotación sobre la superficie del ámbito, el caudal medio resultante es de 3,25 l/s, con un caudal punta de 9,77 l/s.

El abastecimiento del término municipal de Alcalá la Real se realiza desde un total de 10 sondeos y 5 manantiales, entre los que se encuentran los sondeos denominados Llanos I (184040075), Llanos II (184040077), Llanos III (184040133) y los manantiales de Fuente Somera (184040014) y Fuente de San Marcos o Corredera (184040074) los cuales captan o drenan, respectivamente, el acuífero Calcarenitas de Alcalá la Real-Santa Ana,



administrativamente incluido en la Masa de Agua Subterránea “Montes Orientales. Sector Norte”.

El vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir (2022-2027) no recoge consumo específico de uso industrial para el municipio de Alcalá la Real, lo que indica que todas las industrias presentes en el mismo se encuentran conectadas a la red de abastecimiento urbano (Anejo 3-Apéndice 3).

En esta misma planificación, el consumo actual para el municipio se fija en 1,61 hm³/año, del que el 70,64% se dedica a uso doméstico y el 29,36% a uso industrial.

El estudio más reciente sobre el acuífero realizado por el IGME (2019) establece los recursos renovables medios del mismo en 1,95 hm³/año, apoyándose esta afirmación en la combinación de las observaciones piezométricas que se llevan a cabo por el IGME y la Diputación Provincial de Jaén en diversos convenios con el fin de analizar el comportamiento de las masas de agua subterráneas de la provincia, y las realizadas por ADALSA, empresa de abastecimiento de agua a Alcalá la Real.

Los datos señalan un balance positivo entre los recursos renovables del acuífero y el consumo actual, con capacidad de absorber posibles crecimientos como los derivados del desarrollo del Plan Parcial. No obstante, es importante seguir la evolución de los datos de consumo, ya que la recarga del acuífero se realiza únicamente a partir de infiltración del agua de lluvia, y los posibles escenarios de cambio climático auguran disminuciones de la capacidad de recarga de la masa de agua de -11,9% en el escenario RCP 4,5 y de -17,86% en el escenario RCP 8,5. Estos datos se han tenido en cuenta en el apartado de valoración de las repercusiones del Plan Parcial sobre el cambio climático y en el establecimiento de medidas de protección y mitigación.

e) Climatología

El clima del término municipal de Alcalá la Real, según su piso bioclimático es mesomediterráneo inferior, y atendiendo a las Subregiones fitoclimáticas en Andalucía, es mediterráneo cálido menos seco, con inviernos templados-fríos relativamente húmedos y veranos secos y calurosos. Las temperaturas medias de las máximas anuales en Alcalá la Real están entre 32 y 23 °C, mientras que las medias de las mínimas anuales para dicho periodo están entre 2 y 7 °C. El número medio anual de días con temperaturas por debajo de 0 °C es 28, y el número medio anual de días con temperaturas por encima de 25 °C es de 140. Por otra parte, la duración media del periodo libre de heladas es de 337 días anuales. Respecto a la pluviometría, el valor medio de las precipitaciones se encuentra en 636 mm, con una media anual de 64 días de lluvia al año para el periodo 1991-2021.

Según la clasificación climática de Köppen y Geiger, el clima de Alcalá la Real es Csa, clima mediterráneo con veranos calurosos y secos e inviernos templados-fríos. Esto significa que la temperatura media del mes más cálido supera los 24 °C, con lluvias estacionales y temperaturas cálidas en verano, situándose el mes más frío a una media de 12 °C. Atendiendo a la clasificación de Papadakis estamos en una zona de Mediterráneo continental, régimen térmico continental cálido/semicálido, con inviernos de tipo avena cálido y verano tipo oryza. La insolación potencial media anual en el ámbito de la modificación está en el rango entre 4000 y 4200 horas de sol.



f) Riesgos naturales

En este apartado se analizan los riesgos naturales existentes en el área previos a la actuación, así como las modificaciones de los mismos tras la actuación en lo que se refiere a su probabilidad de ocurrencia y gravedad, evaluándose la aparición de nuevos riesgos derivados de la propia actuación.

Se incluyen los mapas de riesgos naturales a escala adecuada, del ámbito objeto de ordenación, tal como señala el artículo 22 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana. Esta cartografía se ha incorporado a los planos de información del documento urbanístico objeto de aprobación.

El análisis del riesgo de cada uno de ellos hará referencia a la zonificación establecida en la correspondiente cartografía.

RIESGOS DERIVADOS DE LA ACCIÓN SÍSMICA

Para el análisis de los riesgos derivados de la acción sísmica, se ha tenido en cuenta la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. Atendiendo al Anexo 1 de dicha norma, el municipio de Alcalá la Real presenta una aceleración de 0,12 y un coeficiente $k=1$. Considerando los criterios de clasificación de las construcciones, las edificaciones derivadas de la aprobación del Plan Parcial serán consideradas de importancia normal, ya que su destrucción por un terremoto puede provocar víctimas y producir importantes pérdidas económicas, pero sin considerarse un servicio imprescindible ni dar lugar a efectos catastróficos.

Por tanto, a tenor de lo señalado en su artículo 1.2.3, las edificaciones que se instalen en el ámbito de estudio una vez aprobado el Plan Parcial estarán exentas de la aplicación de la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, al considerarse de importancia normal combinada con una aceleración sísmica inferior a 0,04g.

RIESGO DE EROSIÓN

El análisis del riesgo de erosión en el ámbito del Plan Parcial se ha realizado tomando como referencia el **Inventario Nacional de Erosión de Suelos**, que constituye la principal fuente oficial para la evaluación de los procesos erosivos a escala estatal.

Este inventario proporciona información sobre:

- Tasas de pérdida de suelo.
- Susceptibilidad a la erosión.
- Factores condicionantes (pendiente, litología, usos del suelo, cubierta vegetal).

De acuerdo con la información disponible en el INES, el ámbito de actuación se localiza en una zona caracterizada por los siguientes parámetros:

1. Erosión laminar. Cuantifica la pérdida media anual de suelo por erosión hídrica superficial de tipo laminar o en regueros, expresada en t/ha/año. En el ámbito del Plan Parcial, se dan pérdidas entre 0 y 50 t/ha/año y de forma muy reducida, valores entre 50 y 100 t/ha/año.





Fig. 20. Erosión laminar.

2. Movimientos en masa. Mide la potencialidad del territorio para que sucedan movimientos en masa. El ámbito tiene valores de potencial de movimientos en masa medios y altos.

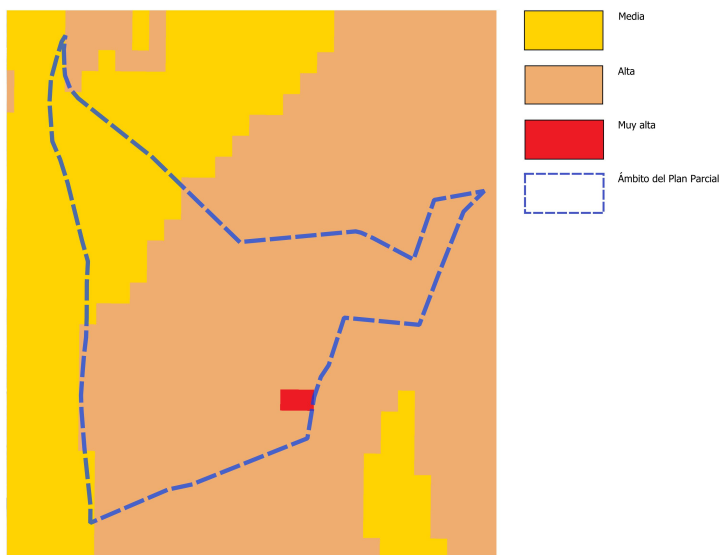


Fig. 21. Movimientos en masa.

3. Erosión en cauces. Realiza una clasificación cualitativa de las unidades hidrológicas en que se encuentra dividido el territorio en función del grado de susceptibilidad a presentar fenómenos torrenciales de erosión a lo largo de su red de drenaje. El ámbito de estudio se engloba en una única zona, con valor medio de erosión en cauces, y perteneciente a la unidad hidrológica Arroyo Palancares.



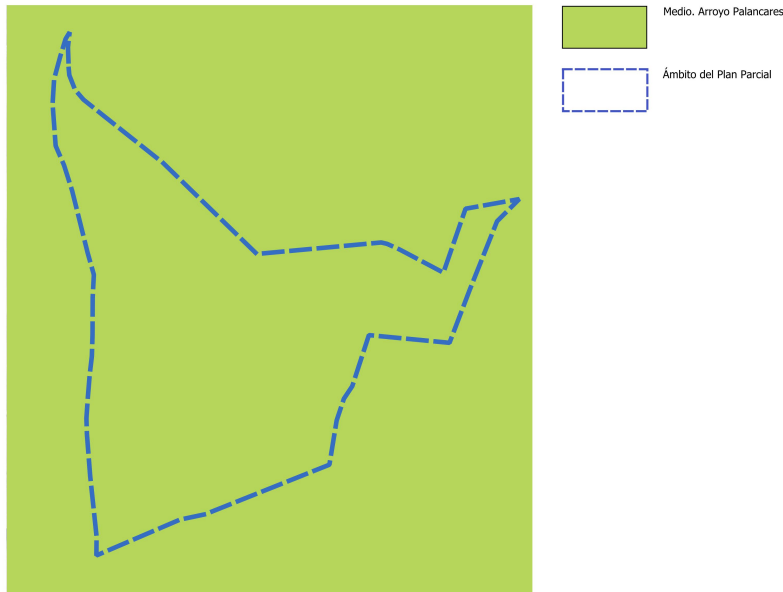


Fig. 22. Erosión en cauces.

4. Erosión eólica. Se clasifica el territorio en función del mayor o menor riesgo que presenta de sufrir fenómenos de erosión eólica. En el ámbito del Plan Parcial, los valores de riesgo de erosión eólica son bajos y medios en menor medida.



Fig. 23. Erosión eólica.

La erosión potencial permite evaluar la susceptibilidad intrínseca del suelo a los procesos erosivos, considerando escenarios en los que la cobertura vegetal es inexistente o muy reducida, como ocurre durante la fase de obras o en situaciones de alteración del terreno. En el ámbito de estudio el Inventario Nacional de Erosión de Suelos indica valores de pérdida de suelo entre 10 y 100 t/ha/año, con puntos concretos de erosión potencial situada entre 100 y 200 t/ha/año.



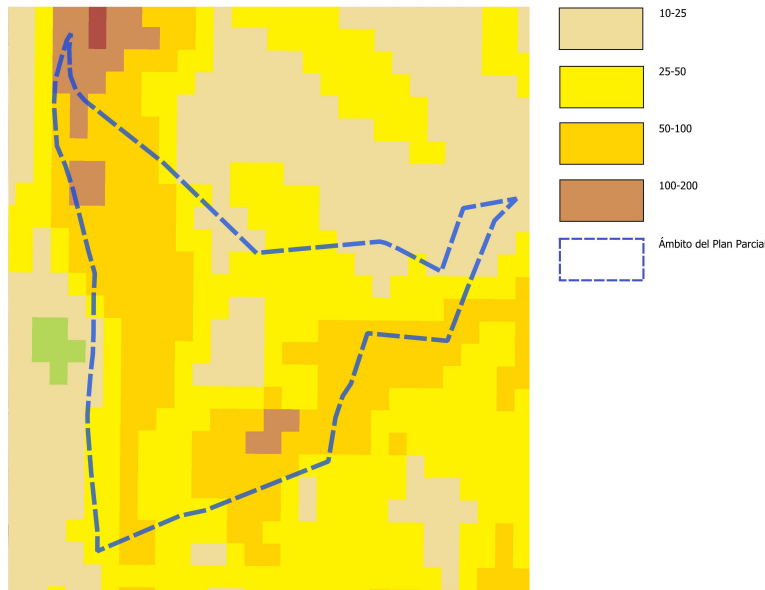


Fig. 24. Erosión potencial.

Frente a estos datos, contrastamos los valores de pérdida de suelo real, para lo que utilizamos el último dato disponible en la REDIAM, correspondiente al año 2021, en el que para la totalidad del ámbito del Plan Parcial se registraron valores de entre 0 y 12 t/ha/año. Esta diferencia pone de manifiesto que los procesos erosivos actuales se encuentran notablemente amortiguados por la presencia de cobertura vegetal y por los usos del suelo existentes, que actúan como factores de protección frente a la acción de la escorrentía.

En particular, la erosión actual refleja las condiciones reales del terreno, en las que la vegetación, los cultivos y la estructura del suelo reducen la movilización de partículas, mientras que la erosión potencial, por el contrario, representa un escenario en el que dicha protección desaparece o se reduce significativamente, evidenciando la susceptibilidad intrínseca del suelo a la erosión.

La amplitud del rango de erosión potencial (hasta 100-200 t/ha/año) indica que, bajo determinadas condiciones, especialmente en situaciones de suelo desnudo y episodios de lluvia intensa, podrían desencadenarse procesos erosivos de intensidad elevada, superiores a los actualmente observados.

La cartografía de erosión potencial se incluye como plano de información del documento urbanístico.

RIESGOS GEOTÉCNICOS

1. Marco geológico y geotécnico del ámbito

El ámbito de actuación se localiza en el dominio del Subbético Medio, caracterizado por una notable complejidad litológica y estructural. Predominan materiales de naturaleza sedimentaria, con presencia de arcillas versicolores, yesos dispersos, materiales carbonatados y ofitas.



Desde el punto de vista litológico, el ámbito se sitúa en la confluencia de varias unidades: una unidad olistostrómica dominante, con presencia de olistolitos procedentes de unidades infrayacentes; materiales detríticos (conglomerados, areniscas y margas), en el sector noroeste; y de forma residual, depósitos coluviales y aluviales indiferenciados.

En conjunto, el sustrato está constituido por rocas sedimentarias heterogéneas (areniscas, conglomerados, arcillas, calizas y evaporitas), lo que condiciona el comportamiento geotécnico del terreno.

Desde el punto de vista geomorfológico, el ámbito se asocia a "Cerros con fuerte influencia estructural. Medios inestables" en su mitad septentrional y "Relieves tabulares mono y aclinales" en el resto.

La topografía presenta una pendiente suave descendente de norte a sur, sin pendientes significativas, salvo en el sector sureste.

2. Caracterización geotécnica general

Los terrenos presentan, en términos generales, condiciones constructivas aceptables, con una capacidad portante media, que permite la implantación de usos urbanísticos sin limitaciones significativas de carácter estructural.

No obstante, el comportamiento geotécnico está condicionado por la heterogeneidad litológica, la presencia de materiales de baja a media competencia mecánica (arcillas, niveles arenosos poco cementados) y la posible existencia de un nivel freático a cotas relativamente someras.

Estos factores pueden dar lugar a asentamientos del terreno de magnitud moderada, problemas de drenaje y saneamiento, así como a una respuesta mecánica variable en función de la zona.

3. Análisis de riesgos geotécnicos específicos

a) Subsistencia

La presencia de materiales evaporíticos (yesos) en el ámbito introduce la posibilidad de procesos de disolución, que podrían dar lugar a fenómenos de subsistencia puntual. No obstante, la distribución de estos materiales es dispersa y no dominante y no se identifican evidencias de procesos activos significativos, por lo que el riesgo de subsistencia se considera bajo a moderado, de carácter localizado.

b) Expansividad de los suelos

La presencia de arcillas en el ámbito sugiere la posible existencia de suelos con comportamiento expansivo, caracterizado por hinchamiento en condiciones de humedad y retracción en periodos secos. Este comportamiento puede generar deformaciones en firmes y pavimentos, así como fisuración en edificaciones si no se adoptan soluciones adecuadas.

Dada la naturaleza de los suelos identificados (luvisoles, cambisoles y regosoles calcáreos), la expansividad se considera moderada, condicionada por el contenido en arcillas y las variaciones de humedad.

c) Suelos colapsables



Los materiales detríticos poco cementados (arenas, limos y niveles coluviales) pueden presentar comportamiento colapsable, consistente en pérdida de estructura al aumentar la humedad y asentos súbitos bajo carga. Este riesgo se asocia principalmente a niveles superficiales poco consolidados y zonas con materiales coluviales o aluviales. No obstante, se considera un riesgo bajo a moderado, de carácter puntual.

d) Estabilidad del terreno

La combinación de materiales de baja cohesión, bajo grado de cementación y condiciones geomorfológicas parcialmente inestables puede favorecer la aparición de deslizamientos superficiales y pequeños hundimientos o deformaciones locales bajo cargas externas.

No obstante, la ausencia de pendientes significativas en la mayor parte del ámbito limita la magnitud de estos procesos.

4. Condicionantes hidrogeológicos

El ámbito se sitúa sobre formaciones de alta o muy alta permeabilidad, lo que implica una elevada capacidad de infiltración y una posible interacción entre escorrentía e infiltración. Asimismo, la posible presencia de un nivel freático a cotas no muy profundas constituye un factor condicionante para la estabilidad del terreno, el diseño de cimentaciones y la ejecución de infraestructuras de saneamiento.

5. Incidencia sobre el desarrollo del Plan

Las condiciones geotécnicas descritas no suponen una limitación para el desarrollo del Plan Parcial, si bien introducen una serie de condicionantes que deben ser tenidos en cuenta:

- Posibles asentamientos diferenciales asociados a la heterogeneidad del terreno.
- Necesidad de control de la humedad del suelo en relación con la expansividad.
- Riesgos puntuales de colapso o subsidencia localizada.
- Condicionantes derivados de la presencia de nivel freático.

Estos factores pueden afectar tanto a la edificación como a las infraestructuras (viario, redes de saneamiento, etc.).

6. Medidas y recomendaciones

Con el fin de garantizar la adecuada implantación del desarrollo urbanístico, se establecen las siguientes recomendaciones:

- Realización de estudios geotécnicos detallados en fase de proyecto, que permitan caracterizar con precisión las condiciones del terreno.
- Diseño de cimentaciones adaptadas a la naturaleza de los suelos.
- Control de la escorrentía y drenaje, evitando infiltraciones no controladas.
- Tratamiento y compactación adecuada de los terrenos en fase de urbanización.



- Consideración de soluciones específicas en zonas con:
 - Materiales colapsables.
 - Presencia de yesos.
 - Nivel freático somero.

7. Valoración global

El ámbito del Plan Parcial presenta condiciones geotécnicas globalmente aceptables, con una capacidad portante media que permite el desarrollo de usos industriales previstos.

No obstante, la presencia de materiales heterogéneos y de baja a media competencia mecánica, junto con la posible influencia de factores hidrogeológicos, determina la existencia de riesgos geotécnicos de carácter bajo a moderado, tales como expansividad de suelos, colapsabilidad puntual, subsidencia localizada y asentamientos diferenciales.

Estos riesgos no comprometen la viabilidad del desarrollo, si bien requieren la adopción de medidas técnicas adecuadas y estudios específicos, especialmente en fases posteriores de desarrollo.

En consecuencia, el desarrollo previsto se considera compatible con las condiciones geotécnicas del ámbito, siempre que se tengan en cuenta los condicionantes identificados.

La cartografía de geotecnia se incluye como plano de información del documento urbanístico.

RIESGOS DERIVADOS DE EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS SOBRE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS PÚBLICOS ESENCIALES

1. Identificación de eventos meteorológicos relevantes

El ámbito de actuación se sitúa en un entorno de clima mediterráneo continentalizado, caracterizado por una elevada variabilidad climática y la ocurrencia de episodios meteorológicos extremos.

En este contexto, los principales eventos con potencial incidencia sobre las infraestructuras y servicios públicos son:

- Episodios de precipitaciones intensas y torrenciales.
- Olas de calor prolongadas.
- En menor medida, episodios de sequía.

Estos fenómenos pueden verse intensificados en el contexto del cambio climático, incrementando su frecuencia e intensidad.

2. Incidencia sobre infraestructuras y servicios



- 2.1. Red viaria. Las precipitaciones intensas pueden generar acumulaciones de agua en calzada, procesos de escorrentía superficial no controlada y deterioro del firme en caso de drenaje insuficiente. Asimismo, las altas temperaturas pueden afectar a la durabilidad de los materiales del pavimento.
- 2.2. Sistemas de drenaje y saneamiento. Constituyen el elemento más sensible frente a eventos extremos, dado el riesgo de sobrecarga de la red de drenaje en episodios de lluvias intensas y posibilidad de inundaciones puntuales y arrastre de materiales. La elevada permeabilidad del terreno introduce además interacciones entre infiltración y escorrentía que deben ser controladas.
- 2.3. Abastecimiento de agua. Los episodios de sequía prolongada pueden afectar a la disponibilidad de recursos hídricos y la presión sobre los sistemas de abastecimiento. No obstante, este riesgo se considera de carácter estructural y supramunicipal.
- 2.4. Infraestructuras energéticas y servicios. Las olas de calor pueden generar incremento de la demanda energética (refrigeración), así como posibles afecciones a la eficiencia de instalaciones. De igual modo, los eventos extremos pueden afectar a la continuidad del suministro eléctrico en situaciones puntuales.
- 2.5. Actividad industrial. Las condiciones extremas pueden incidir en la operatividad de las actividades productivas y también en las condiciones laborales (especialmente en episodios de calor extremo).

4. Vulnerabilidad del ámbito

El ámbito presenta una vulnerabilidad moderada frente a eventos meteorológicos extremos, debido a la transformación del suelo asociada al desarrollo urbanístico, con la consiguiente generación de superficies impermeables, y la dependencia de infraestructuras técnicas (drenaje, energía, abastecimiento).

No obstante, presenta factores favorables como pendientes suaves, ausencia de grandes condicionantes topográficos y la posibilidad de integrar soluciones de diseño adaptativas en el proyecto de urbanización.

RIESGOS DE INUNDACIÓN

No existe afección de zonas inundables en el ámbito del Plan Parcial, ni en zonas próximas.

5.2.2 Medio biótico

a) Vegetación real y potencial

VEGETACIÓN POTENCIAL

Atendiendo al mapa de series de vegetación, el ámbito de la modificación pertenece a la serie climatófila y edafoquerófila bética calcícola y dolarenítica mediterránea pluvial.



oceánica mesomediterránea seco-húmeda de los bosques de *Quercus rotundifolia* y *Paeonia coriacea* con *Genista speciosa* y *Ulex willkommii*.

Esta serie se corresponde con los carrascales mediterráneos béticos calcícolas/dolomíticos dentro de las series climatófilas y edafoxerófilas mediterráneas. Se trata de una serie que se desarrolla en suelos muy secos, someros o pedregosos, donde la edafología refuerza la sequía. La formación climácica es un encinar dominado por *Quercus rotundifolia* como especie principal, y elementos característicos del sotobosque como *Paeonia coriacea*, *Daphne gnidium*, *Ruscus aculeatus*, *Rubia peregrina* y *Asparagus acutifolius*. Esta serie se distingue dentro de los carrascales béticos por la presencia de *Genista speciosa* y *Ulex willkommii*, especies que aparecen sobre todo en etapas degradadas y condiciones más xéricas.

Las etapas de sustitución de esta serie son matorrales seriales (coscojares, aulagares, genisteas, romerales y tomillares) y, en etapas más degradadas, pastizales xerófilos y comunidades de *Brachypodium retusum*. En ambientes muy pobres, el matorral puede convertirse en la etapa casi permanente (subclímax).

VEGETACIÓN REAL

La vegetación presente en el ámbito de estudio se encuentra fuertemente antropizada, estando dominada por usos agrícolas de secano, con presencia puntual de elementos arbóreos y pequeñas manchas de vegetación natural o seminatural. La mayor parte del ámbito está ocupada por cultivos herbáceos de secano (principalmente trigo y girasol) y parcelas de almendro distribuidas de forma dispersa, constituyendo la matriz dominante del paisaje, con escasa presencia de vegetación natural asociada. Se identifican elementos arbóreos introducidos, como pies aislados de pino (*Pinus sp.*) y ejemplares de álamo negro (*Populus nigra*), cuya disposición regular indica origen antrópico, sin constituir formaciones naturales.

Por otro lado, en zonas marginales como taludes y bordes de parcelas, aparece vegetación herbácea ruderal, junto con presencia dispersa de almendros y encinas (*Quercus rotundifolia*). Destaca un ejemplar de encina de gran porte, con interés estructural y paisajístico.

En la zona sureste, asociada a una mayor pendiente y afloramientos calizos y suelos someros y pedregosos aparece una formación distinta, compuesta por encinas (*Quercus rotundifolia*) de distintos portes con especies acompañantes como majuelo (*Crataegus monogyna*) y almendro. Esta unidad corresponde a un encinar aclarado o degradado, probablemente vinculado a presión ganadera y actividades antrópicas o bien a limitaciones edáficas.

En conjunto, la vegetación actual del ámbito responde a un paisaje agrícola de secano altamente transformado, en el que las formaciones naturales se encuentran relegadas a enclaves marginales, destacando únicamente pequeñas manchas de encinar aclarado y ejemplares aislados de encina.

b) Hábitat de interés comunitario (HIC) del entorno

En el entorno próximo al ámbito de actuación se localizan diversas manchas correspondientes al Hábitat de Interés Comunitario HIC 6310 "Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*", caracterizado por formaciones adehesadas dominadas por *Quercus rotundifolia* sobre sustratos generalmente básicos y normalmente vinculadas a manejo agroganadero extensivo. Aunque dentro del ámbito del Plan Parcial no se identifican formaciones que puedan adscribirse directamente a este hábitat, sí se reconoce que la mancha de vegetación natural o



seminatural en el sector sureste, con encinas dispersas y matorral asociado, puede interpretarse como una expresión empobrecida o fragmentaria de la vegetación potencial ligada a estos sistemas.

Desde una perspectiva ecológica, estas manchas, tanto las incluidas en el ámbito como las presentes en su entorno, desempeñan un papel relevante en términos de conectividad ecológica, actuando como elementos de enlace dentro de una matriz agrícola dominante. La elevada fragmentación del paisaje, derivada de la intensificación de usos agrícolas, ha reducido la continuidad de los hábitats naturales, de modo que estos enclaves adquieren importancia como refugio de biodiversidad, áreas de alimentación y puntos de dispersión para fauna y flora. En este contexto, la conservación de la mancha de encinar existente y su integración funcional con las teselas cercanas del HIC 6310 contribuye a mantener la permeabilidad ecológica del territorio, favoreciendo los flujos biológicos y reduciendo los efectos de aislamiento de las poblaciones.

c) Fauna y diversidad asociada

Dadas las características del ámbito de actuación y que los plazos necesarios para la elaboración de un estudio faunístico exhaustivo no se contemplan en el proceso del presente estudio ambiental estratégico, nos apoyaremos en fuentes documentales y observaciones “in situ” de campo para caracterizar la fauna del entorno de Alcalá la Real donde se localiza el ámbito de actuación.

En el entorno del Plan Parcial previsto se localizan especies de anfibios como sapo corredor (*Epidalea calamita*), sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), sapo partero común (*Alytes obstetricans*), rana meridional (*Hyla meridionalis*), rana común (*Pelophylax perezi*). La presencia de estas especies están vinculadas a la presencia de agua, ya sea en los arroyos próximos al ámbito de estudio o en charcas temporales.

También la bibliografía consultada menciona diferentes especies de reptiles como culebrilla ciega (*Blanus cinereus*), culebra de cogulla (*Macroprotodon brevis*), lagartija colilarga (*Psammotriton algirus*), culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*), eslizón ibérico (*Chalcides bedriagai*) y galápago leproso (*Mauremys leprosa*).

En relación a la avifauna, podemos encontrar especies como el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), lechuza (*Tyto alba*), mochuelo (*Athene noctua*), gorrión común (*Passer domesticus*), paloma doméstica (*Columba livia*) o tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), otras especies más vinculadas a los cultivos de olivar y cereal, como cogujada común (*Galerida cristata*), verdecillo (*Serinus serinus*), verderón común (*Chloris chloris*), visitantes estivales como vencejo común (*Apus apus*), y avión común (*Delichon urbicum*), especies que realizan su invernada en nuestras latitudes como bisbita pratense (*Anthus pratensis*), y otras presentes durante todo el año como lavandera blanca (*Motacilla alba*), jilguero europeo (*Carduelis carduelis*), estornino negro (*Sturnus unicolor*), mirlo común (*Turdus merula*), pardillo común (*Carduelis cannabina*), herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*), curruca cabecinegra (*Curruca melanocephala*), carbonero común (*Parus major*) y urraca común (*Pica pica*). Cabe señalar que estas especies tienen nidificación en el ámbito de la innovación y alrededores.

De igual modo, este tipo de espacios antropizados cuenta con la presencia de pequeños roedores y otros mamíferos, entre ellos la rata negra (*Rattus rattus*), el murciélago enano



(*Pipistrellus pipistrellus*), el murciélago de cabrera (*Pipistrellus pygmaeus*), también de mayores dimensiones como la gineta (*Genetta genetta*) y turón (*Mustela putorius*).

d) Áreas de interés ecológico y ambiental

Dentro del ámbito del Plan Parcial, y en un contexto territorial claramente dominado por usos agrícolas de secano, las principales áreas de interés ecológico y ambiental se corresponden con los enclaves donde se conserva vegetación natural o seminatural, fundamentalmente asociados a la presencia de ejemplares de *Quercus rotundifolia*.

En particular, destacan tanto la mancha de vegetación del sector sureste, donde se desarrollan diversos ejemplares arbóreos sobre sustrato calizo, como los ejemplares aislados de encina, que incluyen individuos de gran porte con elevado valor ecológico y paisajístico. También las zonas marginales (taludes y lindes) donde se concentra vegetación natural dispersa.

Estos enclaves, aunque de reducida extensión, presentan un alto valor funcional, al constituir los únicos restos de vegetación natural en el ámbito y actuar como refugio para la fauna y flora silvestres en un entorno intensamente transformado. En este sentido, el propio condicionado ambiental del planeamiento previo (modificación nº 5 del PGOU de Alcalá la Real) ya señalaba la relevancia de estas manchas de vegetación forestal, indicando que desempeñan una función importante en la protección de especies naturales y deben ser respetadas en el desarrollo urbanístico.

Desde una perspectiva territorial, estas áreas adquieren especial importancia en términos de conectividad ecológica. La fragmentación del paisaje agrícola circundante ha reducido notablemente la continuidad de los hábitats naturales, de modo que las manchas de encinar y vegetación asociada funcionan como elementos de enlace (stepping stones) entre otras teselas de vegetación natural presentes en el entorno, incluidas las correspondientes al Hábitat de Interés Comunitario 6310. Esta función es clave para facilitar el movimiento de fauna entre manchas de vegetación, mantener procesos de dispersión de especies vegetales y reducir los efectos de aislamiento ecológico.

En consecuencia, las áreas descritas deben considerarse como zonas de sensibilidad ecológica dentro del ámbito, siendo prioritaria su conservación, integración y adecuada gestión en el diseño del Plan Parcial, no solo por su valor intrínseco, sino por su papel estratégico en el mantenimiento de la funcionalidad ecológica del territorio.

5.2.3 Paisaje

a) Unidades de paisaje

El ámbito del Plan Parcial se inserta en un paisaje agrario característico del interior andaluz, donde la interacción entre la base geomorfológica y los usos agrícolas configura un mosaico de unidades fisionómicas relativamente homogéneas pero funcionalmente diferenciadas. En este contexto, se identifican varias unidades del Mapa de Paisajes de Andalucía, cuya distribución y características se describen a continuación.

- Unidad fisionómica “Mesas y cuestras”. Localizada hacia el noroeste del ámbito, es un tipo de paisaje caracterizado por la alternancia de relieves estructurales tabulares (mesas) y laderas o vertientes de enlace (cuestras), resultado de la erosión diferencial



sobre materiales sedimentarios. Desde el punto de vista paisajístico, constituye la base estructural del territorio, condicionando tanto la organización de los usos agrarios como la distribución de los elementos naturales. En estas áreas, la vegetación natural aparece de forma muy fragmentada, asociada principalmente a laderas y enclaves marginales, desempeñando un papel relevante en la conectividad ecológica.

- Unidad fisionómica “Cultivos herbáceos en regadío”, Situada en la zona central y sur del ámbito. Se suele caracterizar por una ocupación intensiva del suelo mediante cultivos herbáceos, con una organización parcelaria regular y una clara funcionalidad productiva. Se trata de un paisaje de escasa diversidad fisionómica, donde los elementos naturales son prácticamente inexistentes o quedan relegados a márgenes y lindes, lo que reduce notablemente su valor ecológico intrínseco.
- Unidad fisionómica “Tierra calma o de labor”. Incluye dos áreas al sureste y suroeste del ámbito. Se corresponde con superficies agrícolas extensivas, de topografía suave o prácticamente llana, dedicadas fundamentalmente a cultivos herbáceos de secano. Desde el punto de vista paisajístico, se trata de una unidad homogénea y abierta, caracterizada por la ausencia casi total de arbolado y por una estructura simple, definida por grandes parcelas de cultivo. Esta configuración genera amplias cuencas visuales y una elevada exposición a las transformaciones, lo que incrementa su fragilidad paisajística frente a nuevas implantaciones. Ecológicamente, presenta un valor reducido, si bien su importancia radica en su papel como matriz territorial sobre la que se distribuyen las restantes unidades y elementos de interés.
- Unidad fisionómica “Almendral y secanos arbolados”. Se da en el ámbito de forma muy residual, en un área muy reducida en el borde sureste. Se caracteriza por la presencia de cultivos leñosos en régimen de secano, fundamentalmente almendro, en ocasiones combinados con arbolado disperso y vegetación natural asociada.

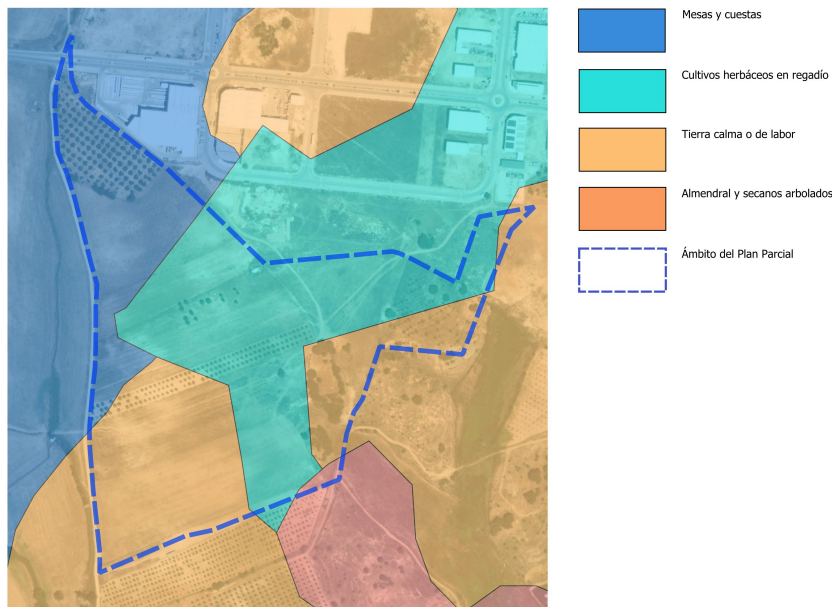


Fig. 25. Unidades fisionómicas.

Pese a que esta es la distribución de unidades fisionómicas señalada para el ámbito en el Mapa de Paisajes de Andalucía, tanto la escala, como las dimensiones y elevado grado de transformación del mismo, impiden diferenciarlas sobre el territorio. Por tanto, podemos decir



que, en conjunto, el ámbito se configura como un paisaje agrario dominado por unidades de baja complejidad estructural, donde las formaciones naturales aparecen de forma muy fragmentada y relegadas a espacios marginales. En este contexto, las unidades con presencia de arbolado o vegetación natural, aunque de escasa extensión, adquieren una especial relevancia tanto desde el punto de vista ecológico como paisajístico, al contribuir a la diversificación del paisaje y al mantenimiento de la conectividad ecológica en un territorio intensamente transformado.

En lo que respecta a la demarcación paisajística, la zona de estudio pertenece al ámbito paisajístico “Campiñas Altas”, área paisajística “Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros”.

b) Calidad y fragilidad paisajística

El paisaje debe entenderse como un elemento que integra los componentes físicos y bióticos del medio, así como sus usos. Incluye la interacción entre procesos organizativos (evolución, sucesión, colonización) y otros desorganizativos (laboreo, erosión, fuego, podas, etc.). Su percepción se puede realizar a través de diversos sentidos, siendo dominante la componente visual. De la observación de los elementos que configuran el paisaje, existen tres cualidades que condicionan los valores plásticos y emocionales del medio: visibilidad, fragilidad y calidad visual.

La visibilidad se refiere a la posibilidad de una actuación de ser observada. La accesibilidad visual ponderada es un dato que representa para cada punto del territorio, el impacto visual de una determinada intervención situada a diferentes metros de altura. En el caso de la modificación, se han contemplado los valores de accesibilidad visual ponderada para 0 y 10 metros de altura, ya que las actuaciones previstas durante el desarrollo no superarán dicha altura en ningún caso. En ambos casos, los valores de impacto obtenidos son bajos.

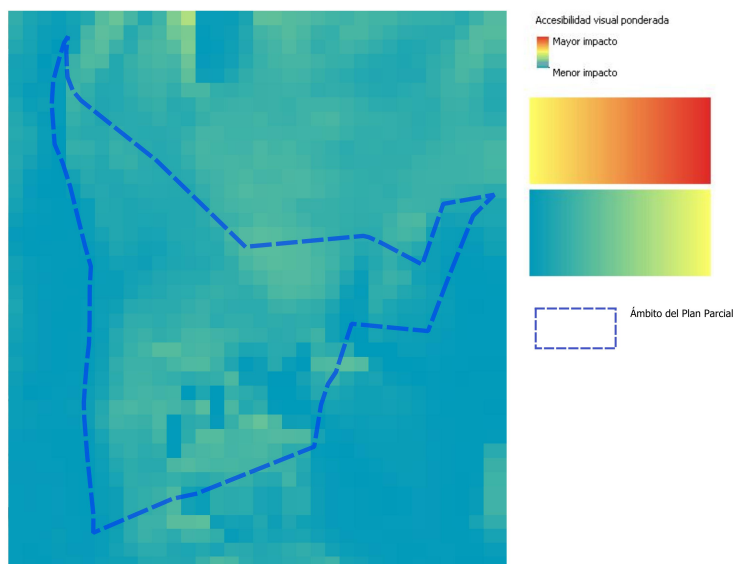


Fig. 26. Accesibilidad visual ponderada a 0 m.



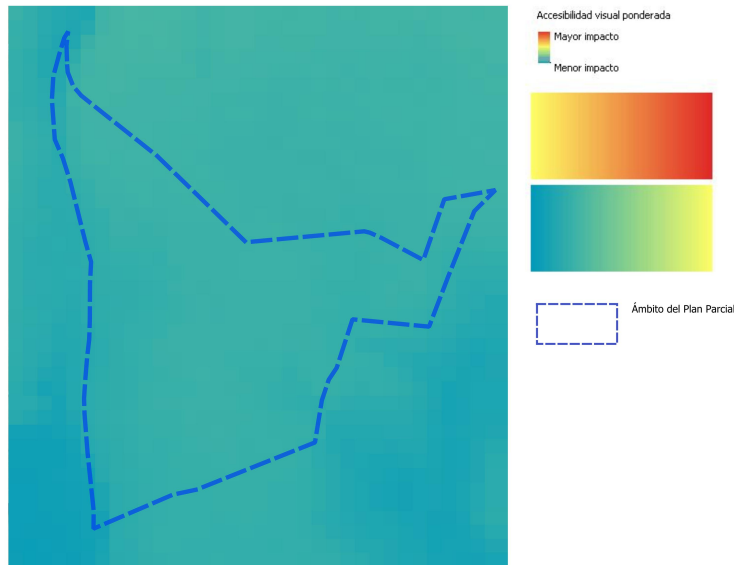


Fig. 27. Accesibilidad visual ponderada a 10 m.

Tanto desde los accesos al actual polígono industrial, como desde el viario que limita el mismo, el ámbito del Plan Parcial cuenta con una visibilidad y accesibilidad bajas, gracias a su topografía descendente.

La fragilidad cuantifica la capacidad que tiene un paisaje en absorber las acciones o transformaciones que se efectúen sobre él. Expresa el grado de detección que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones.

Este concepto es similar al de vulnerabilidad visual y opuesto en cambio, al de capacidad de absorción visual, que es la aptitud que tiene un paisaje de absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad visual. Según lo señalado, a mayor fragilidad o vulnerabilidad visual corresponde menor capacidad de absorción visual y viceversa.

La fragilidad visual depende de la capacidad de absorción visual que tenga dicho paisaje y esta a su vez depende de la actividad que se vaya a realizar. Los parámetros usados para valorar la fragilidad visual de un paisaje son los siguientes:

- Visibilidad: posibilidad de que las futuras actuaciones sean vistas.
- Accesibilidad: tienen en cuenta el número potencial de observadores, de manera que la afección paisajística será más intensa en un área más frecuentada que en otra más solitaria.

Para la estimación de la fragilidad visual se ha empleado el método propuesto por Yeomans (1986). Este método tiene en cuenta para la valoración los factores biofísicos, que aparecen integrados en la fórmula de cálculo de la Capacidad de Absorción Visual (CAV):

$CAV = P \times (E + R + D + C + V)$, donde:

- P (Pendiente). A mayor pendiente, menor CAV. Este factor se considera el más significativo, por lo que actúa como multiplicador.
- D (Diversidad de la vegetación).



- E (Estabilidad del suelo y erosionabilidad).
- V (Contraste suelo-vegetación).
- R (Regeneración potencial de la vegetación).
- C (Contraste de color roca-suelo).

Teniendo en cuenta estos factores y su relación con la Capacidad de Absorción Visual, los valores se asignan según la siguiente tabla:

Factor	Características	Valor de CAV-Nominal	Valor de CAV-Numérico
Pendiente P	Inclinado (pendiente >55%)	BAJO	1
	Inclinación suave (25-55%)	MODERADO	2
	Poco inclinado (0-25%)	ALTO	3
Diversidad de vegetación D	Eriales, prados y matorrales	BAJO	1
	Coníferas, repoblaciones	MODERADO	2
	Diversificada (mezcla de claros y bosques)	ALTO	3
Estabilidad del suelo y erosionabilidad E	Restricción alta, derivada de riesgo alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial	BAJO	1
	Restricción moderada debido a cierto riesgo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	MODERADO	2
	Poca restricción por riesgo bajo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	ALTO	3
Contraste suelo-vegetación V	Alto contraste visual entre suelo y vegetación	BAJO	1
	Contraste visual moderado entre el suelo y la vegetación	MODERADO	2
	Contraste visual bajo entre el suelo y la vegetación adyacente	ALTO	3
Vegetación.	Potencial de regeneración bajo	BAJO	1



Regeneración potencial R	Potencial de regeneración moderado	MODERADO	2
	Regeneración alta	ALTO	3
Contraste de color roca-suelo C	Contraste alto	BAJO	1
	Contraste moderado	MODERADO	2
	Contraste bajo	ALTO	3

La Capacidad de Absorción Visual se clasifica de la siguiente manera:

CAV puntuación	
Baja	<15
Moderada	15-30
Alta	>30

La asignación de puntuaciones para el paisaje del ámbito del Plan Parcial presenta los siguientes resultados:

Factor	Características	Valor de CAV-Nominal	Valor de CAV-Numérico
Pendiente P	Poco inclinado (0-25%)	ALTO	3
Diversidad de vegetación D	Diversificada (mezcla de claros y bosques)	ALTO	3
Estabilidad del suelo y erosionabilidad E	Restricción moderada debido a cierto riesgo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	MODERADO	2
Contraste suelo-vegetación V	Contraste visual bajo entre el suelo y la vegetación adyacente	ALTO	3
Vegetación. Regeneración potencial R	Potencial de regeneración moderado	MODERADO	2
Contraste de color	Contraste bajo	ALTO	3



roca-suelo C		
TOTAL	$CAV = P \times (E + R + D + C + V) = 3 \times (2 + 2 + 3 + 3 + 3) =$	39

El valor de Capacidad de Absorción Visual obtenido es alto, de manera que la fragilidad visual puede considerarse baja.

La calidad visual hace referencia a la valoración subjetiva que se realiza por parte de quien observa el paisaje de los elementos plásticos y emocionales percibidos. Para determinar la calidad del paisaje en el ámbito del Plan Parcial, se ha utilizado un método indirecto de evaluación de la calidad visual. Los criterios de valoración de la calidad escénica empleados se corresponden con los aplicados por el Bureau of Land Management (1980), a zonas previamente divididas en unidades homogéneas, según su fisiografía y vegetación. En cada unidad se valoran diversos aspectos como morfología, vegetación, agua, color, vistas escénicas, rareza, modificaciones y actuaciones humanas. Finalmente se obtiene una puntuación que permite clasificar la unidad en una de las siguientes clases:

- Clase A: áreas que reúnen características excepcionales para cada aspecto considerado (19- 33 puntos). Este grupo se considera como un área con paisaje de calidad alta, con rasgos singulares y sobresalientes.
- Clase B: áreas que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros (12-18 puntos). Se trata de áreas con calidad media, cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color, línea y textura, pero comunes en la región estudiada y no excepcionales.
- Clase C: áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada (0- 11 puntos). Se trata de áreas de calidad baja, con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura.

En este caso, dada la homogeneidad en relación a la fisiografía y vegetación, el ámbito se ha tratado como una única entidad.

La asignación de puntuaciones se realiza sobre siete componentes principales del paisaje: morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y antropización. La valoración se efectúa considerando las siguientes descripciones:

Componente	Descripción general	Puntuación
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y prominente (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado o sistemas de dunas; o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominante (ej: glaciar).	5
	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales.	3



	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular.	1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesantes.	5
	Alguna variedad en la vegetación, pero sólo uno o dos tipos.	3
	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.	1
Agua	Factor dominante en el paisaje; apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos y cascadas) o láminas de agua en reposo.	5
	Agua en movimiento o en reposo, pero no dominante en el paisaje.	3
	Ausente o inapreciable.	0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, agua y nieve.	5
	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante.	3
	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.	1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	5
	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.	3
	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.	0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región; posibilidad real de contemplar fauna y vegetación excepcional.	6
	Característico, aunque similar a otros en la región.	2
	Bastante común en la región.	1
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	2
	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	0
	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.	--

Para el ámbito del Plan Parcial, se han asignado las siguientes valoraciones:



Componentes	Puntuación	Justificación
Morfología	1	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular.
Vegetación	3	Alguna variedad en la vegetación, pero sólo uno o dos tipos.
Agua	0	Ausente o inapreciable.
Color	1	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.
Fondo escénico	0	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.
Rareza	1	Bastante común en la región.
Actuaciones humanas	--	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.

La puntuación total es de 6, por lo que el ámbito del Plan Parcial es del grupo Clase C: áreas de calidad baja, con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura.

5.2.4 Medio socioeconómico

El término municipal de Alcalá la Real se localiza en la comarca de la Sierra Sur de Jaén, en el suroeste de la provincia, a una altitud media de 918 m s.n.m. y a aproximadamente 133 km de la capital provincial.

Según los datos más recientes del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), la población de Alcalá la Real en el año 2025 asciende a 21.577 habitantes, manteniendo una ligera tendencia regresiva en la última década.

Indicador	Valor (2025)
Población total	21.577
Hombres	10.650
Mujeres	10.927
Edad media	46,2 años
% < 20 años	17,8 %
% > 65 años	23,8 %
Variación 2014–2024	-3,3 %



Indicador	Valor (2025)

La estructura demográfica presenta una distribución por sexos equilibrada, con un leve predominio de población femenina, y una edad media en torno a los 46 años.

Se observa un claro proceso de envejecimiento poblacional, caracterizado por una proporción de población mayor de 65 años significativamente superior a la de los grupos más jóvenes, lo que responde a dinámicas comunes en los municipios del interior andaluz, como el descenso de la natalidad y la emigración de población en edad activa. La población se concentra mayoritariamente en el núcleo principal, siendo escasa la ocupación del territorio en forma de poblamiento disperso.

En relación con el mercado laboral, este se encuentra fuertemente condicionado por la estructura productiva local, con una notable vinculación al sector agrario, lo que implica una cierta estacionalidad del empleo asociada a las campañas agrícolas, especialmente la del olivar. Aunque las tasas de desempleo presentan variaciones anuales, se mantiene una incidencia relevante del paro, particularmente en el colectivo femenino, en línea con la tendencia provincial. Asimismo, se aprecia una presencia significativa de trabajadores autónomos, reflejo del peso de las actividades agrarias y del pequeño comercio. Se observa un progresiva reducción del peso del régimen agrario en el empleo total en las últimas décadas.

La economía de Alcalá la Real presenta una estructura mixta agrario-industrial, con predominio del sector primario pero con una base industrial relevante en el contexto comarcal.

La economía de Alcalá la Real se caracteriza por una estructura mixta, en la que el sector primario continúa desempeñando un papel fundamental, aunque acompañado de una base industrial y de servicios que aporta cierto grado de diversificación.

El sector agrario constituye el principal soporte económico del municipio, destacando el cultivo del olivar como elemento dominante del paisaje y de la actividad productiva, con una clara preponderancia de los cultivos leñosos frente a los herbáceos y un modelo productivo basado mayoritariamente en el secano. La actividad ganadera, por su parte, tiene una presencia reducida y escasa incidencia en el conjunto de la economía local.

Junto al peso del sector agrario, Alcalá la Real presenta un tejido industrial significativo en el contexto de la comarca de la Sierra Sur, con actividades vinculadas a la industria del plástico, los transformados metálicos y la industria agroalimentaria asociada al olivar. Este desarrollo industrial confiere al municipio un papel destacado como foco de actividad económica y generación de empleo a escala comarcal.

Por su parte, el sector servicios, especialmente el comercio al por mayor y al por menor, constituye uno de los pilares de la economía local, actuando como elemento de vertebración territorial y soporte a las actividades productivas.

En términos generales, las principales ramas de actividad económica se estructuran en torno al sector agrario, seguido del comercio, la construcción, la industria manufacturera y, en menor medida, las actividades profesionales y técnicas. Esta distribución refleja una economía aún dependiente del sector primario, pero con un grado de diversificación creciente.

Según la clasificación de actividades económicas (IECA), las principales ramas de actividad son:



1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
2. Comercio al por mayor y al por menor
3. Construcción
4. Industria manufacturera
5. Actividades profesionales, científicas y técnicas

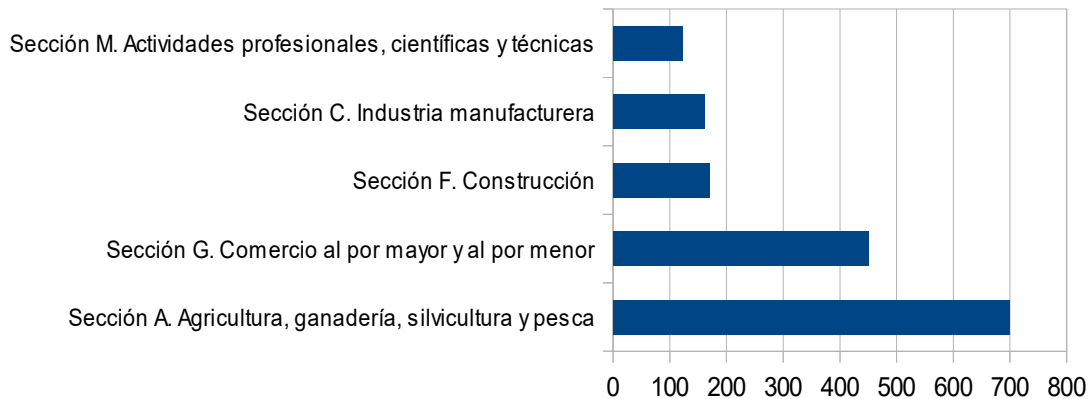


Fig. 28. Actividades económicas por sectores.

En conjunto, el municipio de Alcalá la Real presenta una dinámica socioeconómica caracterizada por una ligera pérdida de población y un progresivo envejecimiento demográfico, en paralelo a una estructura productiva tradicional basada en el olivar, que se ve complementada por un tejido industrial y de servicios que refuerza su papel como centro económico de referencia en la comarca. Este contexto pone de manifiesto la importancia de las actuaciones orientadas a la diversificación económica y a la consolidación de actividades industriales y logísticas, como elementos clave para el mantenimiento de la población y el desarrollo territorial.

5.2.5 Patrimonio cultural

a) Patrimonio histórico y arqueológico

En relación al patrimonio histórico y arqueológico, el ámbito se ve afectado parcialmente por el sitio de protección arqueológica “19-La Lancha”, sitio con catalogación genérica de época romana. Este sitio arqueológico aparece definido en la bibliografía como una posible villae de época romana a la que le sucede en el tiempo una alquería altomedieval. Existen referencias indirectas que atestiguan la recuperación, de este mismo espacio, de un ara funeraria.

b) Vías pecuarias

No discurren vías pecuarias por el ámbito del Plan Parcial. Las más próximas son el cordel Córdoba-Guadix, cuyo trazado coincide con la carretera A-403 a su paso por el límite norte del actual polígono industrial Llano de Mazuelos, y el cordel Alcaudete-Granada, coincidente con la carretera N-432.



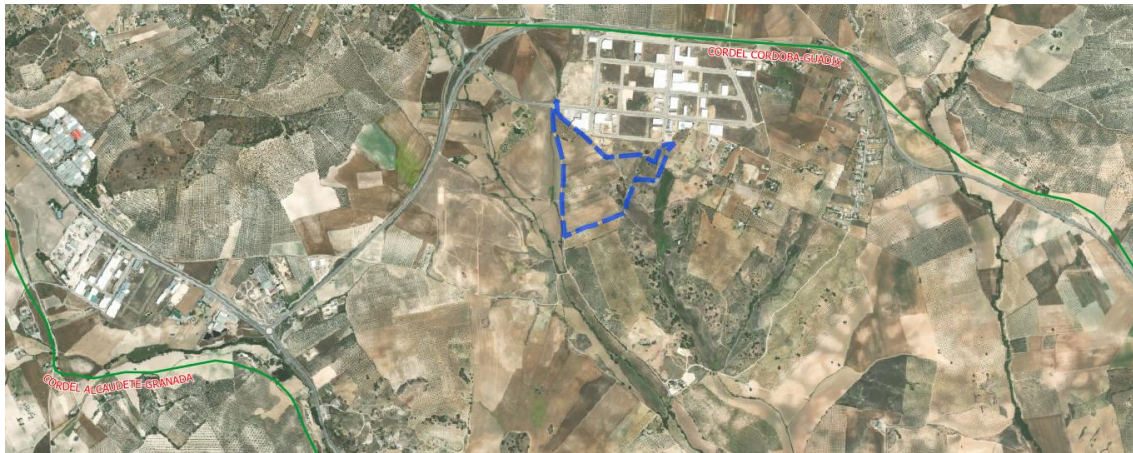


Fig. 29. Vías pecuarias próximas al ámbito.

5.2.6 Principales problemáticas ambientales del ámbito

El ámbito de estudio presenta una serie de problemáticas ambientales derivadas fundamentalmente de su carácter agrario intensamente transformado y de la simplificación estructural del ecosistema. Estas problemáticas no responden a procesos de degradación severa, sino a limitaciones funcionales y ecológicas propias de este tipo de sistemas.

1. Simplificación del paisaje y pérdida de heterogeneidad. El predominio de cultivos de secano genera un paisaje homogéneo y con baja diversidad estructural. Esto implica reducción de hábitats disponibles, menor capacidad de acogida para fauna y disminución de la resiliencia ecológica.
2. Fragmentación de la vegetación natural. La vegetación natural se presenta de forma muy localizada y siguiendo un patrón discontinuo, asociado unicamente a aquellas zonas del territorio menos adecuadas para la actividad agrícola (zonas de mayor pendiente y con menos potencia de suelo). Esto provoca un aislamiento de hábitats, con la consiguiente mayor dificultad para el movimiento de fauna y pérdida de conectividad ecológica.
3. Baja calidad ecológica de la matriz agrícola. La matriz agrícola dominante presenta baja diversidad florística y escaso grado de naturalización, con una elevada dependencia de la gestión humana, lo que limita el grado de biodiversidad y los procesos ecológicos naturales.
4. Limitaciones edáficas y riesgo de erosión puntual. Esta se produce en zonas con mayor pendiente o con afloramientos calizos. Además los fenómenos de pérdida de suelo y erosión superficial se pueden ver incrementados si se intensifica el uso o se elimina la cobertura vegetal.
5. Alteración del ciclo hidrológico local. El uso agrícola y la escasa vegetación natural implican una menor infiltración y un incremento de la escorrentía superficial, así como menor capacidad de retención hídrica. Esto puede afectar a la estabilidad del suelo.
6. Presión antrópica histórica. El territorio ha sido sometido a un uso agrícola continuado y eliminación de vegetación natural, lo que da como resultado la pérdida de la vegetación potencial.



En conjunto, las problemáticas ambientales del ámbito no responden a procesos de degradación ambiental severa, sino a la simplificación ecológica derivada de su uso agrario intensivo, destacando la fragmentación de la vegetación natural, la baja diversidad estructural del paisaje y la limitada conectividad ecológica como los principales condicionantes ambientales del territorio.

5.2.7 Calidad ambiental: ruido, contaminación lumínica, calidad del aire

RUIDO

En la situación actual, el ámbito de estudio presenta una baja presión acústica, propia de un entorno predominantemente rural con uso agrícola de secano. Las principales fuentes de ruido existentes se asocian a:

- maquinaria agrícola, de carácter puntual y estacional
- tráfico rodado en infraestructuras viarias próximas
- actividad del polígono industrial existente

No obstante, la incidencia acústica sobre el ámbito puede considerarse reducida, al no existir en su interior focos emisores significativos ni usos sensibles que puedan verse afectados de manera relevante. El carácter abierto del paisaje y la ausencia de barreras acústicas relevantes favorecen la dispersión del sonido, contribuyendo a mantener niveles sonoros bajos.

En consecuencia, el estado acústico actual del ámbito puede calificarse como favorable, sin que se identifiquen problemas significativos de contaminación acústica.

El Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, establece el marco normativo de aplicación para la planificación urbanística. Así, en su artículo 42 establece que los instrumentos de ordenación urbanística sometidos a evaluación ambiental estratégica ordinaria deben incluir entre la documentación comprensiva del estudio ambiental estratégico un estudio acústico para la consecución de los objetivos de calidad acústica previstos en este reglamento. El contenido mínimo de dicho estudio será el establecido en la Instrucción Técnica 3, apartado 4.1, y debe ser el siguiente:

- a) Estudio y análisis acústico del territorio afectado por el instrumento de ordenación urbanística:
 1. Caracterización de la situación acústica existente en el momento de la elaboración del instrumento de ordenación urbanística que se complementará con la zonificación acústica de la zona y su compatibilidad con el instrumento urbanístico. Se tendrán en cuenta, además, si existen, mapas de ruido, planes de acción, servidumbres acústicas y zonas acústica especiales, elaborados en el ámbito territorial objeto de estudio. Si fuera necesario, la caracterización se completará con mediciones in situ.
 2. Estudio predictivo de la situación derivada de la ejecución del instrumento de ordenación:



- Descripción de los principales focos emisores acústicos futuros conocidos y una estimación de su potencia sonora.
 - Situación acústica futura definida a partir de los resultados determinados mediante métodos de cálculo, definidos en el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, para aquellos emisores acústicos que puedan ser modelados por los citados métodos.
3. Análisis del impacto acústico: comparación de la situación existente y el estudio predictivo, evaluando el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica de las áreas de sensibilidad de la zona de estudio, pudiéndose modificar la alternativa de ordenación contemplada en el instrumento o exigir medidas correctoras en caso de preverse un incumplimiento.
- b) Justificación de las decisiones urbanísticas adoptadas en coherencia con la zonificación acústica, los mapas de ruido y los planes de acción aprobados.
- c) Demás contenido previsto en la normativa aplicable en materia de evaluación ambiental de los instrumentos de ordenación urbanística.

El artículo 9 del Decreto 50/2025 establece que las modificaciones, revisiones y adaptaciones de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística que contengan variaciones de los usos del suelo conllevarán la necesaria revisión de la zonificación acústica en el correspondiente ámbito territorial. De acuerdo con el artículo 7, las áreas de sensibilidad acústica serán aquellos ámbitos territoriales donde se pretenda que exista una calidad acústica homogénea, siendo dichas áreas determinadas atendiendo a los usos predominantes del suelo, actuales o previstos. El apartado 4 de este mismo artículo establece que la delimitación de la extensión geográfica de un área acústica estará definida gráficamente por los límites geográficos marcados en un plano de la zona a escala mínima 1/5.000, o por las coordenadas geográficas o UTM de todos los vértices y se realizará en un formato geocodificado de intercambio válido.

Así, el artículo 8 del citado Decreto señala los tipos de áreas de sensibilidad acústica y el artículo 24 indica los objetivos de calidad acústica aplicables a dichas áreas:

Tipos de áreas de sensibilidad acústica y objetivos de calidad acústica para nuevas áreas urbanizadas

Tipo de área de sensibilidad acústica	Índices de Ruido		
	Ld	Le	Ln
a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no	70	70	65



contemplado en el tipo c

e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica 60 60 50

f) Sectores del territorio afectos a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen Sin determinar

g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica Sin determinar

Donde Ld es el índice de ruido día, Le el índice de ruido tarde y Ln el índice de ruido noche.

El término municipal de Alcalá la Real cuenta en el momento de la innovación con planos de zonificación acústica del territorio municipal, del núcleo urbano de Alcalá la Real, así como del Polígono Industrial Llano de Mazuelos.

El estudio acústico del ámbito de actuación puede consultarse en el Anexo I.

CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

El ámbito presenta en la actualidad una muy baja incidencia de contaminación lumínica, al tratarse de un espacio rural sin urbanizar y sin fuentes de iluminación artificial existentes en el interior del ámbito.

Las únicas fuentes de luz existentes proceden del polígono industrial colindante, siendo su influencia sobre el ámbito limitada, predominando condiciones de oscuridad natural durante el periodo nocturno.

Este contexto favorece:

- el mantenimiento de condiciones adecuadas para la fauna nocturna
- la conservación de la calidad del cielo nocturno
- la ausencia de intrusión lumínica relevante

Por tanto, la situación actual puede considerarse óptima desde el punto de vista lumínico, sin afecciones destacables.

El artículo 63 de la Ley 7/2007, de 9 julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, establece los tipos de áreas lumínicas para el establecimiento de niveles de iluminación adecuados a los usos y sus necesidades. Dichas áreas lumínicas son:

- E1. Áreas oscuras. Comprende zonas en espacios naturales con especies especialmente sensibles a la modificación de ciclos vitales y comportamientos como consecuencia de un exceso de luz artificial y zonas de especial interés para la



investigación científica a través de la observación astronómica dentro del espectro visible.

- E2. Áreas que admiten flujo luminoso reducido; terrenos clasificados como urbanizables y no urbanizables no incluidos en la zona E1.
- E3. Áreas que admiten flujo luminoso medio. Comprende las siguientes zonas:
 1. Zonas residenciales en el interior del casco urbano y en la periferia, con densidad de edificación media-baja.
 2. Zonas industriales
 3. Zonas dotacionales con utilización en horario nocturno.
 4. Sistema general de espacios libres.
- E4. Áreas que admiten flujo luminoso elevado. Comprende las siguientes zonas:
 1. Zonas incluidas dentro del casco urbano con alta densidad de edificación.
 2. Zonas en las que se desarrollen actividades de carácter comercial, turístico y recreativo en horario nocturno.

De acuerdo a esta clasificación, el ámbito de estudio pertenece en estado preoperacional a la categoría E2, pasando tras la aprobación del Plan Parcial a la categoría E3 punto 2.

Dado que el territorio circundante son en su mayor parte suelos no urbanizables en los que no hay especies animales o vegetales especialmente sensibles a la modificación de ciclos vitales y comportamiento como consecuencia de un exceso de luz artificial, ni zonas de especial interés para la investigación científica a través de la observación astronómica, no existirá discordancia entre la zona tipo E3 del ámbito de la modificación y la E2 de sus alrededores.

Las restricciones con carácter general son las siguientes:

- El uso de leds, láseres y proyectores convencionales que emitan por encima del plano horizontal con fines publicitarios, recreativos o culturales.
- El uso de luminarias no monocromáticas en la zona de influencia del punto de referencia y en la zona de influencia adyacente.
- El uso de aerostatos iluminativos con fines publicitarios, recreativos o culturales en horario nocturno.

Estas restricciones sólo se podrán excepcionar en los supuestos siguientes:

- Por motivos de seguridad ciudadana.
- Para operaciones de salvamento y otras situaciones de emergencia.
- Para eventos de carácter temporal con especial interés social, cultural o deportivo.
- Para iluminación de monumentos o enclaves de especial interés histórico-artístico.



- Para otros usos del alumbrado de especial interés.

A fin de prevenir los efectos adversos de la contaminación lumínica, se tendrán en cuenta para el alumbrado exterior de las futuras instalaciones que se implanten en el ámbito de la modificación y en las instalaciones del mobiliario urbano que se lleven a cabo en los viarios de la zona, las indicaciones establecidas en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, donde se establecen las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que deben reunir las instalaciones de alumbrado exterior, así como lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. El citado Real Decreto 1890/2008 establece las condiciones técnicas de diseño, ejecución y mantenimiento que deben reunir las instalaciones de alumbrado exterior, con la finalidad de mejorar la eficacia y ahorro energético, así como la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero, y limitar el resplandor luminoso nocturno o contaminación luminosa y reducir la luz intrusa o molesta.

CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire en el ámbito puede considerarse buena, en coherencia con su localización en un entorno rural y ante la ausencia de fuentes emisoras relevantes en su interior.

Las principales fuentes de emisión existentes en el entorno son:

- el tráfico rodado en vías próximas
- la actividad industrial del polígono colindante
- las labores agrícolas (levantamiento de polvo, uso de maquinaria)

En cualquier caso, estas emisiones tienen un carácter puntual, de baja intensidad y generalmente disperso.

La escasa densidad de usos, la buena ventilación atmosférica y la ausencia de focos emisores continuos favorecen la dispersión de contaminantes, evitando la acumulación de los mismos.

No se han identificado episodios significativos de contaminación ni superaciones de los valores límite establecidos por la normativa vigente, por lo que la calidad del aire puede calificarse como adecuada.

Por tanto, el ámbito presenta unas condiciones ambientales favorables en términos de ruido, contaminación lumínica y calidad del aire, propias de un entorno rural con baja intensidad de usos. No obstante, estos factores deberán ser considerados en la fase de evaluación de impactos, dado que el desarrollo del Plan Parcial puede suponer una modificación de las condiciones actuales.

5.3 Unidades ambientalmente homogéneas

La determinación de las unidades ambientalmente homogéneas es una herramienta de clasificación del territorio que permite agrupar áreas en función de características comunes, identificando elementos definitorios mediante la combinación de indicadores ambientales



como la fisiografía, la vegetación, los usos del suelo o el paisaje. En esta definición se considera igualmente que las unidades delimitadas presenten una respuesta similar en términos de aptitud y limitaciones frente a los distintos usos.

Según el mapa de usos del suelo de Andalucía, en el ámbito predominan las categorías de “tierras de labor en secano”, con una presencia más reducida de “mosaico de cultivos” y “frutales”. La cobertura vegetal es fundamentalmente herbácea, con la excepción de las especies arbóreas cultivadas —principalmente olivar y almendro, además de ejemplares puntuales de álamo negro— y de pequeñas manchas de vegetación natural localizadas en el sector sureste, así como ejemplares aislados de encina y almendro en el noroeste. Si se amplía la escala de análisis a los terrenos circundantes, se observa la presencia de otras manchas de vegetación natural de características similares, configurando un sistema de “bosques isla” que desempeña un papel relevante en la conservación de la biodiversidad y en la conectividad ecológica dentro de la matriz agrícola.

Por otro lado, aunque en el ámbito coexisten varias unidades fisionómicas de paisaje, estas resultan difícilmente diferenciables a la escala de trabajo, debido tanto a las reducidas dimensiones del área como al elevado grado de transformación antrópica, que homogeniza la estructura y funcionamiento del territorio. En este sentido, ni la fisiografía ni el paisaje permiten establecer una diferenciación operativa de unidades ambientales.

Así, la delimitación de unidades ambientales recae fundamentalmente en la estructura de la vegetación y en los usos del suelo, factores que en este caso presentan una elevada uniformidad. La posible segregación de las pequeñas manchas de vegetación natural existentes como unidades independientes no resulta metodológicamente adecuada, dado su carácter puntual, su escasa entidad superficial y su inserción en una matriz agrícola dominante, lo que daría lugar a una fragmentación excesiva y poco operativa del análisis.

En consecuencia, atendiendo a la homogeneidad funcional del territorio, a la dominancia del uso agrícola y a la continuidad espacial del mosaico de cultivos, el ámbito del Plan Parcial se define como una única unidad ambiental homogénea, denominada “mosaico agrario”, dentro de la cual se integran de forma subordinada los elementos naturales existentes, que si bien presentan interés ecológico puntual, no alteran la coherencia global de la unidad.

5.4 Valoración de la capacidad de acogida y la calidad ambiental del ámbito del Plan Parcial

5.4.1 Determinación de la calidad ambiental

La valoración de la calidad ambiental se hace considerando dos factores. Por un lado se tiene en cuenta el número de elementos presentes en el ámbito con características sobresalientes de calidad, rareza, naturalidad o singularidad, y por otro, el nivel o grado en que contienen dichas cualidades. Para hacer esta valoración, el cálculo se realiza siguiendo un procedimiento de agregación ponderada de los elementos más significativos.

Los elementos ambientales utilizados para la valoración y sus indicadores son los siguientes:

Elemento	Indicadores
Singularidad	Presencia de elementos que hacen único al espacio (agrológica, geológica, geomorfológica, ecológica, presencia de endemismos, presencia de yacimientos o patrimonio



	histórico único). Rarezas.
Geomorfología y edafología	Valores morfológicos del terreno, geológicos, presencia de hitos geológicos o formaciones de interés. Valoración agrobiológica del suelo. Riesgos erosivos.
Hidrología	Importancia ecológica de las aguas superficiales y subterráneas. Calidad hídrica, grado de transformación de la red hídrica. Grado de explotación de los recursos hídricos. Riesgo de inundación.
Vegetación y fauna	Formaciones vegetales, grado de cobertura vegetal, rareza, carácter endémico de la formación, biodiversidad vegetal en términos cuantitativos y cualitativos. Diversidad, presencia y abundancia de especies en peligro de extinción, amenazadas o vulnerables, existencia de especies raras o endémicas, presencia y grado de abundancia de especies en los niveles altos de la pirámide trófica, grado de complejidad de las redes tróficas.
Patrimonio cultural	Presencia de restos o yacimientos paleontológicos o arqueológicos. Alto valor social derivado de la existencia de elementos etnológicos, valores históricos, religiosos, educativos, científicos, etc. Existencia de construcciones valiosas, museos, parques, etc. con trascendencia en la vida cultural de la población.
Paisaje	Singularidad visual. Valor estético del paisaje. Calidad y fragilidad. Representatividad.
Valor socioeconómico	Interés social, económico, recreativo del ámbito, perspectivas económicas o de uso público. Valor productivo del espacio en relación con las actividades económicas.
Grado de conservación	Ausencia o deterioro de sus elementos, sean naturales, naturalizados o artificiales, proximidad al clímax en el caso de formaciones naturales.

El valor del Índice de Calidad Ambiental (ICA) se calcula ponderando los indicadores anteriores con unos coeficientes que señalan el peso de cada elemento en la unidad valorada, mediante la fórmula:

$ICA = (p_i \times v_i)$, donde:

p_i es el peso del elemento i en el ámbito valorado a criterio del equipo redactor atendiendo a los indicadores utilizados, Este valor está comprendido en un rango entre 0 y 100, de tal forma que para el ámbito $p_i=100$.

v_i es el valor individual del elemento considerado. Su valor se sitúa entre un intervalo de 0 y 10.

Los valores asignados para el peso de los elementos en el ámbito (p_i) son los siguientes:

Elemento	Peso del elemento (p_i)
Singularidad	5



Geomorfología y edafología	10
Hidrología	5
Vegetación y fauna	20
Patrimonio cultural	5
Paisaje	20
Valor socioeconómico	20
Grado de conservación	15

Los valores asignados para cada elemento considerado (vi) son los siguientes:

Elemento	Valor (vi)	Justificación
Singularidad	3	Baja presencia de elementos singulares; paisaje común del ámbito agrario.
Geomorfología y edafología	4	Condicionantes físicos relevantes pero sin especial singularidad.
Hidrología	3	Escasa relevancia al no existir sistemas hídricos significativos.
Vegetación y fauna	5	Peso importante por su papel en conectividad ecológica (encinas, manchas naturales).
Patrimonio cultural	2	Sin elementos destacados.
Paisaje	4	Presenta valores de fragilidad y calidad paisajística bajos.
Valor socioeconómico	7	Clave en este caso por el carácter industrial y su función territorial.
Grado de conservación	4	Importante para reflejar el nivel de transformación del territorio.

Tras aplicar la fórmula, se obtiene un valor entre 0 y 1.000 que se agrupa en cinco clases de calidad:

Clases	Valores	Calidad ambiental
1	0-350	Muy baja
2	351-450	Baja
3	451-550	Media
4	551-650	Alta
5	651-1.000	Muy alta



A continuación, se muestran los valores de calidad ambiental obtenidos para el ámbito de la modificación:

Elemento	pi	vi
Singularidad	5	3
Geomorfología y edafología	10	4
Hidrología	5	3
Vegetación y fauna	20	5
Patrimonio cultural	5	2
Paisaje	20	4
Valor socioeconómico	20	7
Grado de conservación	15	4
Valor ponderado		500
Calidad ambiental		Media

La valoración obtenida refleja un ámbito con calidad ambiental media, caracterizado por un entorno agrario transformado, con valores ecológicos y paisajísticos moderados y una elevada relevancia socioeconómica. Los elementos naturales presentes, aunque de extensión limitada, aportan funcionalidad ecológica al territorio, mientras que la estructura general del paisaje muestra una baja complejidad derivada del uso agrícola.

5.4.2 Determinación de la capacidad de acogida

La capacidad de acogida expresa la idoneidad de localizar una acción en un espacio concreto, así como de absorber los efectos derivados de la misma, permitiendo conocer los usos más adecuados para el territorio.

Para calcularla, se manejan los conceptos de vulnerabilidad, o el efecto de la actividad sobre el entorno, y de aptitud, o medida en que el medio satisface los requisitos de la misma. Así, la mayor capacidad de acogida la presentarán aquellas situaciones en que coincida un valor de aptitud máximo con un grado de vulnerabilidad mínimo.

El valor de la capacidad de acogida se obtiene de matrices en que se enfrentan los posibles valores de vulnerabilidad y aptitud:

Vulnerabilidad		Aptitud	
Muy desfavorable	1	Muy escasa	1
Desfavorable	2	Escasa	2
Indiferente	3	Media	3
Positivo	4	Alta	4
Muy positivo	5	Muy alta	5



Capacidad de acogida		Aptitud				
		Muy escasa	Escasa	Media	Alta	Muy alta
Vulnerabilidad	Muy desfavorable					
	Desfavorable					
	Indiferente					
	Positivo					
	Muy positivo					

Capacidad de acogida					
Nula	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

A su vez, el grado de vulnerabilidad y aptitud se establecen mediante matrices en las que se enfrentan una serie de factores propios del ámbito de actuación a los diferentes usos que se prevén en el mismo.

El valor de la vulnerabilidad se obtiene dando un valor entre 1 y 5 a las posibles consecuencias sobre los siguientes factores: geomorfología, hidrología, potencialidad agroforestal, vegetación y fauna, paisaje, sociedad. Por otro lado, los valores de aptitud se obtienen asignando a los usos una valoración entre 1 y 5. Los usos previstos en el ámbito de la modificación son los siguientes:

- Uso industrial
- Viarios y aparcamientos
- Equipamientos
- Espacios libres

Los valores de vulnerabilidad y aptitud se detallan a continuación:



Vulnerabilidad	Geomorfología	Hidrología	Potencialidad agroforestal	Vegetación y fauna	Paisaje	Sociedad	Valor medio
Uso industrial	2	2	2	2	2	4	2,3
Varios y aparcamientos	2	3	2	2	2	4	2,5
Equipamientos	2	2	2	2	2	4	2,3
Espacios libres	3	4	5	5	5	4	4,3
Global							2,85

Aptitud	
Uso industrial	4
Varios y aparcamientos	4
Equipamientos	4
Espacios libres	5
Valor medio	4,25

	Vulnerabilidad	Aptitud	Capacidad de acogida
Uso industrial	2,3	4	BAJA
Varios y aparcamientos	2,5	4	BAJA
Equipamientos	2,3	4	BAJA
Espacios libres	4,3	5	ALTA
Valor medio	2,85	4,25	MEDIA

Los resultados obtenidos muestran que los usos con mayor capacidad de acogida son los espacios libres, que presentan una elevada compatibilidad con el medio, al favorecer la integración de la vegetación existente, la conectividad ecológica y la mejora paisajística del ámbito.

Por el contrario, los usos industrial, viario y equipamientos presentan una capacidad de acogida baja, debido a su mayor potencial de transformación del territorio, especialmente en lo relativo a la impermeabilización del suelo, la afección a la vegetación existente y la incidencia paisajística. No obstante, su implantación resulta viable en el contexto del planeamiento, siempre que se adopten medidas preventivas y correctoras adecuadas.

En conjunto, el ámbito presenta una capacidad de acogida global media, condicionada a la correcta integración ambiental de los usos más transformadores y al mantenimiento de los elementos naturales existentes como estructura básica del sistema de espacios libres.



5.5 Identificación de afecciones a dominios públicos

CARRETERAS

No existe afección a vías pecuarias en el ámbito del Plan Parcial.

La Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía tiene por objeto regular el dominio público viario de la red de carreteras de Andalucía, y establece los procesos de planificación, proyección, construcción, financiación, conservación y explotación de este, así como las normas sobre su uso, protección y defensa.

Dicha ley establece que el dominio público viario de la red de carreteras de Andalucía está formado por las carreteras, sus zonas funcionales y dos franjas de terreno, una a cada lado de estas, con una anchura de ocho metros en las vías de gran capacidad, y de tres metros en las vías convencionales. Junto con este dominio público, se establecen tres zonas más de protección de carreteras:

- De servidumbre legal. Dos franjas de terreno, una a cada lado de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público adyacente y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, y a una distancia de veinticinco metros en vías de gran capacidad y de ocho metros en las vías convencionales, medidos en horizontal y perpendicularmente desde las citadas aristas. Esta zona de servidumbre legal se podrá utilizar para realizar cualquier actuación necesaria para ejecutar obras de carreteras, no pudiendo realizarse obras ni permitirse más usos que aquéllos que sean compatibles con la seguridad vial y previa autorización del órgano competente.
- De afección. consiste en dos franjas de terreno, una a cada lado de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre legal y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación y a una distancia de cien metros en vías de gran capacidad, de cincuenta metros en las vías convencionales de la red autonómica y de veinticinco metros en el resto de las carreteras, medidos en horizontal y perpendicularmente desde las citadas aristas. En esta zona, cualquier tipo de obra e instalación deberá ser autorizada por el organismo competente, denegándose todas aquellas actuaciones que sean incompatibles con la seguridad de la carretera, su integración medioambiental y paisajística o con las previsiones de los planes, estudios y proyectos de la carretera en un futuro no superior a 10 años.
- De no edificación. Consiste en dos franjas de terreno, una a cada lado de las mismas, delimitadas interiormente por las aristas exteriores de la calzada y exteriormente por dos líneas paralelas a las citadas aristas y a una distancia de cincuenta metros en las vías de gran capacidad y de veinticinco metros en el resto de las carreteras, medidos en horizontal y perpendicularmente desde las citadas aristas. En este ámbito está prohibido realizar cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resulten imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones ya existentes, siempre previa la correspondiente autorización administrativa.

El ámbito de actuación se encuentra al este de la carretera A-403, que junto con la carretera N-432 conecta el municipio de Alcalá la Real con el Polígono Industrial Llano Mazuelos, ubicación donde se emplaza el ámbito de actuación. Al tratarse de una vía convencional, está sujeta al



artículo 12 de la Ley 8/2001, que establece que su dominio público adyacente tiene una anchura de 3 metros, medidos desde la arista exterior de la explanación.

Respecto a ambas vías, el ámbito queda fuera de toda afección de carreteras.

CAUCES

Si bien no discurre ningún cauce por el ámbito de actuación, éste se ve afectado por las áreas de policía del Barranco de los Huertos, situado al oeste del área de estudio, y de dos cauces innominados emplazados al este de la isma.. Dicha zona se establece en aplicación del artículo 6 de la Ley de Aguas, del artículo 9 del Reglamento y de la Ley 9/2010 de Aguas de Andalucía, conformada por una banda de 100 m de anchura paralela al cauce en ambas márgenes, y en las que las actuaciones requieren de autorización previa del organismo competente.

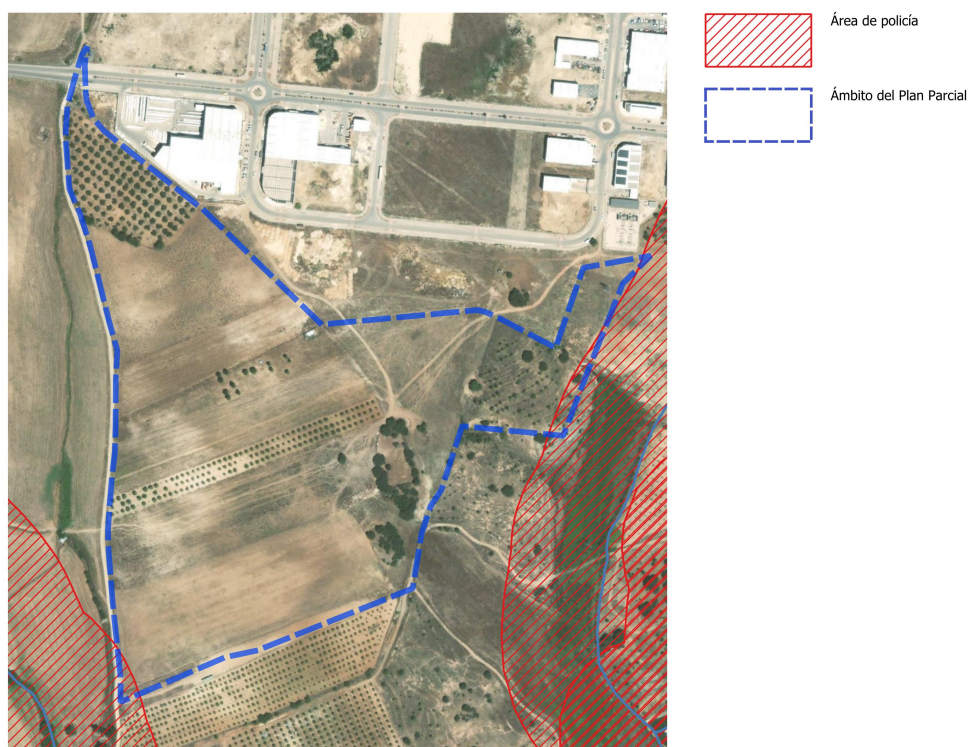


Fig. 30. Áreas de policía.

VÍAS PECUARIAS

No existe afección a vías pecuarias en el ámbito del Plan Parcial.

La vía pecuaria más próxima al ámbito de estudio es el “Cordel Córdoba-Guadix”, con una anchura legal de 37,61 m, clasificada mediante el Proyecto de clasificación de las vías pecuarias del municipio de Córdoba de 1960. No obstante, la delimitación de la modificación no afecta a ninguna vía pecuaria. En este sentido se manifiesta el informe emitido por el departamento de



Vías Pecuarias de la Delegación Territorial de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de Jaén, tal como se recoge en el Documento de Alcance.

LÍNEAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Por el ámbito del sector S-8 no discurre ninguna línea eléctrica de baja, media tensión o alta tensión, no obstante en la ordenación urbanística del Sector será aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Las principales afecciones son las derivadas de la aplicación del artículo 112 del Real Decreto 1955/2000, disponiendo en su apartado 1; que la planificación de las instalaciones de distribución de energía eléctrica deberá tenerse en cuenta en el correspondiente instrumento de ordenación urbanística, precisando las posibles instalaciones, calificando adecuadamente los terrenos y estableciendo las reservas de suelo necesarias para la ubicación de las nuevas instalaciones y la protección de las existentes.

RED DE TELECOMUNICACIONES

Por el ámbito del sector no discurre ninguna red pública de telecomunicaciones, no obstante en la ordenación urbanística del Sector será aplicación lo dispuesto en la siguiente normativa sectorial:

PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA

El sector S-8 se ve afectado por un perímetro de protección arqueológica (nº 19, Cortijo de LA LANCHÁ, Código 01230020224, de Época romana), catalogado y registrado con la descripción siguiente: En una zona rocosa y en ladera aparecen abundantes restos de materiales de construcción y de estructuras adscribibles a un pequeño asentamiento de época romana y altomedieval.

En bibliografía a respecto se referencia el hallazgo de un ara funeraria en este perímetro. En una publicación local se define este asentamiento como Villa hispanogoda; no obstante, los materiales que la definen como "visigoda" podrían ser tardoromanos.

Por tanto serán de aplicación las determinaciones del capítulo 2 del Título V de la Normas Urbanísticas del PGOU de Alcalá La Real, artículo 173 y siguientes. Ésta es una medida correctora y preventiva de aplicación directa en los proyectos y obras que desarrollen la actuación urbanística prevista.

El artículo 47.2 de la Ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía señala que son bienes de dominio público los objetos y restos arqueológicos descubiertos como consecuencia de excavaciones, remociones de tierra, obras o actividades de cualquier índole o por azar. Dichos hallazgos deben ser comunicados a la administración competente en materia de patrimonio cultural (art. 50 Ley 14/2007).



6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1 Identificación y valoración de los impactos inducidos por las determinaciones de la alternativa seleccionada

6.1.1 Identificación de las actuaciones susceptibles de producir impactos

A fin de determinar aquellas actuaciones más susceptibles de producir los potenciales impactos generados, comenzaremos por identificar las fases en las que estos se producen. Estas fases, que pueden solaparse en el tiempo, son:

- Ejecución: se corresponde con la fase de obras de urbanización del espacio (viario, instalaciones, ejecución de infraestructuras de abastecimiento y saneamiento) y de construcción de las edificaciones individuales.
- Explotación: se corresponde con el funcionamiento de la actividad industrial que se va a implantar en el suelo de la modificación. Los impactos que se produzcan en esta fase variarán mucho en función de las actividades que se desarrollen en el ámbito. Dado que, en la fase actual del proyecto, es difícil conocerlo con detalle, se hará una valoración de los posibles impactos de forma genérica, atendiendo al consumo de recursos, emisión de gases de efecto invernadero, contaminación atmosférica, lumínica, sonora, vertido de sustancias, modificación del paisaje, etc...

Las acciones generadoras de impacto son las siguientes:

1. Fase de ejecución:
 - Preparación del terreno:
 - Desbroce y eliminación de la cubierta vegetal
 - Tala o afección a ejemplares arbóreos
 - Movimientos de tierra
 - Regularización y nivelación del terreno, alteración del drenaje
 - Obras de urbanización
 - Ejecución de viales y aparcamientos
 - Implantación de redes de infraestructuras:
 - abastecimiento
 - saneamientodrenaje pluvial
 - energía eléctrica
 - telecomunicaciones
 - Construcción de sistemas de drenaje
 - Construcción de edificaciones industriales
 - Creación de zonas verdes
 - Ocupación y transformación del suelo
 - Sellado del suelo (impermeabilización)
 - Compactación del terreno
 - Alteración de la topografía



- Tráfico de obra
 - Circulación de maquinaria pesada
 - Transporte de materiales
 - Generación de polvo y emisiones
- Generación de residuos
 - Producción de residuos de construcción y demolición
 - Acopio y gestión de materiales
- Consumo de recursos
 - Consumo de agua
 - Consumo de energía
- Alteración del medio
 - Pérdida de suelo agrícola
 - Fragmentación del territorio
 - Alteración del paisaje

2. Fase de funcionamiento

- Funcionamiento de instalaciones productivas
- Movilidad y tráfico
 - Incremento del tráfico rodado
 - Circulación de vehículos pesados
 - Aumento de emisiones asociadas
- Consumo de recursos
 - Consumo energético
 - Consumo de agua
- Generación de emisiones
 - Emisiones atmosféricas
 - Emisión de ruido
 - Generación de contaminación lumínica
- Generación de residuos
 - Residuos industriales
 - Residuos asimilables a urbanos

6.1.2 Identificación de los factores ambientales susceptibles de recibir impactos

Del análisis del estado preoperacional, de las características de la modificación y de las acciones generadoras de impacto que esta implica, se desprende que los elementos del medio susceptibles de recibir impactos son:

- Medio Físico
 1. Atmósfera
 2. Hidrología



3. Geomorfología y suelo
4. Clima
- Medio Biótico
 1. Vegetación
 2. Fauna
- Paisaje
- Medio Socioeconómico
 1. Sociedad
 2. Mercado de trabajo
 3. Sectores económicos
- Patrimonio arqueológico, arquitectónico y etnológico
- Residuos, consumo de agua, energía y otros recursos

6.1.3 Identificación y valoración de impactos

La identificación y valoración de los impactos ambientales se ha realizado mediante un análisis sistemático de las interacciones entre las acciones derivadas del desarrollo del Plan Parcial y los factores ambientales del medio. Para ello, se han considerado las distintas fases del proyecto (ejecución y explotación), identificando las acciones potencialmente generadoras de impacto y evaluando sus efectos sobre los diferentes componentes del medio físico, biótico y socioeconómico.

La valoración de cada impacto se ha llevado a cabo mediante la asignación de una serie de atributos cualitativos y semicuantitativos, entre los que se incluyen la intensidad, extensión, momento de aparición, persistencia, reversibilidad y magnitud, permitiendo caracterizar su importancia relativa. A partir de estos parámetros, se ha determinado una valoración global del impacto, clasificándolo en categorías tales como compatible, moderado, severo o positivo.

Asimismo, se ha tenido en cuenta el carácter directo o indirecto, temporal o permanente, y reversible o irreversible de los impactos, así como su posible acumulación o sinergia con otros efectos existentes o previsibles en el entorno. Esta metodología permite obtener una visión integrada de los efectos del Plan Parcial sobre el medio ambiente y constituye la base para la definición de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias correspondientes.

Se valoran a continuación los principales impactos ambientales identificados:

IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

Calidad del aire

El desarrollo del Plan Parcial genera afecciones sobre la calidad del aire tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, derivadas principalmente de la emisión de partículas en suspensión y de gases contaminantes.

Durante la fase de ejecución, los principales impactos están asociados a:

- el desbroce y movimiento de tierras
- las obras de urbanización y edificación
- el tránsito de maquinaria pesada y vehículos de obra



Estas actividades provocan un incremento de partículas en suspensión (PM10 y polvo difuso), especialmente en condiciones de baja humedad, así como emisiones de gases contaminantes (NOx, CO₂ y otros) procedentes de la combustión de maquinaria y vehículos. Dichas partículas pueden afectar también a zonas colindantes, ocasionando emisiones difusas de polvo fuera del ámbito.

En la fase de explotación, los impactos sobre la calidad del aire estarán relacionados con:

- el incremento del tráfico rodado, especialmente de vehículos pesados
- las emisiones derivadas de la actividad industrial que se implante en el ámbito

En cualquier caso, estas últimas estarán condicionadas al cumplimiento de la normativa vigente en materia de emisiones y prevención ambiental.

En conjunto, el impacto sobre la calidad del aire se considera de intensidad media, con carácter temporal durante la fase de obras y permanente durante la fase de funcionamiento, si bien su magnitud se estima moderada y compatible con el medio, siempre que se adopten las medidas correctoras oportunas.

Ruido y vibraciones

Las actuaciones previstas generarán un incremento de los niveles sonoros, principalmente durante la fase de ejecución, como consecuencia de el uso de maquinaria pesada, el movimiento de tierras y el tráfico de obra.

En la fase de explotación, el ruido estará asociado fundamentalmente al tráfico rodado y a las actividades industriales implantadas.

No obstante, dado el carácter industrial del ámbito y la ausencia de receptores sensibles en el entorno inmediato, la afección se considera moderada y compatible, condicionada al cumplimiento de la normativa de calidad acústica.

Contaminación lumínica

En la situación actual, el ámbito presenta niveles nulos de iluminación artificial. La implantación del Plan Parcial supondrá la incorporación de sistemas de alumbrado vinculados a viales, espacios libres e instalaciones industriales.

Esto implicará un incremento de la contaminación lumínica, con posibles efectos sobre el paisaje nocturno y la fauna. No obstante, este impacto se considera moderado, pudiendo ser reducido mediante un adecuado diseño del alumbrado.



	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Media	Media
Extensión	Local-Extensa	Extensa
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta (reversible)	Media-baja
Magnitud relativa y signo	-3	-2
VALORACIÓN DEL IMPACTO	COMPATIBLE	MODERADO

IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

Calidad de las aguas superficiales

Durante la fase de ejecución, la calidad de las aguas superficiales puede verse afectada fundamentalmente por:

- Aumento de partículas en suspensión, derivado de los movimientos de tierra, desbroce y obras de urbanización, produciendo un aumento de la turbidez y alteraciones de las características físicas del agua.
- Aportes accidentales de contaminantes, tales como aceites, combustibles o grasas procedentes de la maquinaria de obra, que pueden suponer una alteración puntual de la calidad de las aguas, con impacto indirecto sobre elementos como la fauna y la flora.

Estos impactos presentan un carácter temporal, localizado y reversible, siempre que se adopten las medidas preventivas adecuadas.

Durante la fase de explotación, el impacto sobre la calidad de las aguas se condiera reducido, ya que está prevista la conexión al sistema de saneamiento general, de modo que se minimiza el impacto derivado del vertido de las aguas residuales a cauces naturales. No obstante, podrían producirse afecciones puntuales asociadas a escorrentías contaminadas en superficies urbanizadas (hidrocarburos, partículas, etc.), especialmente en episodios de lluvia.

Alteración del régimen hidrológico

La transformación del suelo derivada del desarrollo del Plan Parcial implica modificaciones en el comportamiento hidrológico del ámbito, tanto en fase de ejecución como, de forma más significativa, en fase de explotación.

Las principales afecciones son:

- reducción de la capacidad de infiltración del suelo, como consecuencia del sellado e impermeabilización de superficies.
- Incremento de la escorrentía superficial, favorecido por la eliminación de la cubierta vegetal y la regularización del terreno.



- Aumento de los caudales punta y del volumen de escorrentía, especialmente durante episodios de lluvia intensa.
- Reducción de la recarga hídrica y de los caudales base, debido a la menor infiltración.

Estas alteraciones pueden dar lugar a una mayor concentración de flujos superficiales y a un aumento del riesgo de encharcamientos o sobrecargas en la red de drenaje si no se dimensiona adecuadamente.

En conjunto, los impactos sobre la hidrología se consideran:

- Moderados en fase de ejecución, debido a la posible afección puntual sobre la calidad de las aguas.
- Compatibles en fase de explotación, siempre que se garantice una adecuada gestión del drenaje, el tratamiento de aguas residuales y la incorporación de medidas que favorezcan la infiltración y la laminación de escorrentías.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Media	Media
Extensión	Puntual	Local
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta (corto plazo)	Media
Magnitud relativa y signo	-2	-2
VALORACIÓN DEL IMPACTO	MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO

IMPACTOS SOBRE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

En relación con las aguas subterráneas, el ámbito del Plan Parcial presenta una afección limitada, ya que únicamente su extremo norte se encuentra incluido en la masa de agua subterránea "Montes Orientales. Sector Norte".

Durante la fase de ejecución, los principales impactos potenciales se asocian a:

- Riesgo de contaminación accidental, derivado de posibles vertidos de aceites, combustibles u otras sustancias procedentes de la maquinaria, que pudieran infiltrarse en el terreno.
- Alteración puntual de la infiltración, consecuencia de los movimientos de tierra y la compactación del suelo, lo que podría modificar temporalmente las condiciones naturales de recarga.

Estos impactos presentan carácter puntual, de baja extensión y reversible bajo la adopción de las medidas preventivas adecuadas durante la ejecución de las obras.



Durante la fase de explotación, los impactos más relevantes están relacionados con:

- Reducción de la recarga del acuífero, como consecuencia del sellado del suelo derivado de la urbanización, lo que disminuye la infiltración de agua de lluvia.
- Riesgo potencial de contaminación difusa, asociado a la escorrentía procedente de superficies urbanizadas (hidrocarburos, partículas, etc.) que, en determinadas condiciones, podría infiltrarse en el subsuelo.

No obstante, este riesgo se ve significativamente reducido por la previsión de conexión al sistema de saneamiento general, evitando vertidos directos al terreno, así como por la limitada extensión del ámbito afectado dentro de la masa de agua subterránea.

En conjunto, los impactos sobre las aguas subterráneas se consideran:

- Bajos en fase de ejecución, debido a su carácter puntual y controlable.
- Bajos a moderados en fase de explotación, fundamentalmente por la reducción de la recarga, si bien con una afección limitada al tratarse de una ocupación parcial de la masa de agua y de un acuífero de permeabilidad media.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Baja	Baja-Media
Extensión	Puntual	Puntual
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta	Media
Magnitud relativa y signo	-1	-2
VALORACIÓN DEL IMPACTO	COMPATIBLE	COMPATIBLE

IMPACTOS SOBRE EL SUELO

El principal impacto sobre el suelo es la propia ocupación y transformación irreversible del mismo, asociada al cambio de uso de suelo agrario a suelo industrial.

Durante la fase de ejecución, los impactos mas relevantes son:

- Eliminación de la capa superficial del suelo (horizonte edáfico), como consecuencia del desbroce y los movimientos de tierra.
- Alteración de la estructura del suelo, derivada de procesos de compactación, remoción y mezcla de horizontes, que afectan a sus propiedades físicas y biológicas.
- Pérdida de fertilidad y funcionalidad edáfica, especialmente en las zonas destinadas a edificación y viales.
- Riesgo de contaminación puntual del suelo, asociado a posibles vertidos accidentales de aceites, combustibles u otras sustancias durante las obras.



- Incremento de procesos erosivos, especialmente en áreas con pendiente o con pérdida de cobertura vegetal.

Durante la fase de explotación, el impacto principal es el sellado del suelo, derivado de la implantación de edificaciones, viales e infraestructuras, que conlleva la pérdida permanente de sus funciones naturales, tales como la infiltración, la producción biológica o el soporte de vegetación. Este proceso implica una pérdida irreversible del recurso suelo, tanto desde el punto de vista productivo como ecológico.

En conjunto, el impacto sobre el suelo se considera elevado, dado que implica una transformación permanente del recurso, si bien se trata de un efecto inherente a la propia naturaleza del desarrollo urbanístico previsto.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Alta	Alta
Extensión	Extensa	Extensa
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Media-baja	Irreversible
Magnitud relativa y signo	-4	-4
VALORACIÓN DEL IMPACTO	SEVERO	SEVERO

IMPACTOS SOBRE EL CLIMA

Los crecimientos urbanos producen una alteración de los procesos aerodinámicos, térmicos e hidrográficos que ocurren en la atmósfera a nivel local, generando una modificación artificial del clima, siendo la más frecuente es la denominada “isla de calor”. Existen factores que actúan como condicionantes de estos impactos, tales como el clima del espacio afectado, la topografía, las características de los materiales empleados, el grado de impermeabilización de la superficie o la presencia o no de superficies evaporativas.

Por otro lado, los suelos de tipo industrial intervienen también en el cambio climático al ser emisores de CO₂ a la atmósfera, tanto por la propia actividad industrial como por el incremento de tráfico en las fases de ejecución y explotación. No sólo se incrementan las emisiones, sino que al sellar el suelo, este pierde su valor como sumidero de CO₂.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Baja	Baja
Extensión	Parcial	Parcial
Momento	Largo plazo	Largo plazo



Persistencia	Permanente	Permanente
Reversibilidad	Irreversible	Medio plazo
Magnitud relativa y signo	-1	-1
VALORACIÓN DEL IMPACTO	COMPATIBLE	COMPATIBLE

IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD

La afección sobre la biodiversidad resulta especialmente relevante en relación con los elementos de vegetación natural presentes en el ámbito, cuya función como conectores ecológicos adquiere un valor estratégico en un territorio fuertemente transformado

El desarrollo del Plan Parcial implica afecciones sobre la biodiversidad, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, derivadas principalmente de la transformación del suelo y de la alteración de las condiciones ambientales del ámbito.

El impacto más relevante es la pérdida y alteración de hábitats, consecuencia directa de la ocupación del terreno y del cambio de uso de suelo agrario a suelo industrial. Esta transformación conlleva la eliminación de la cubierta vegetal existente, no obstante, la ordenación propuesta contempla la preservación de las manchas de vegetación natural existentes, que serán integradas en el sistema de espacios libres. Este hecho supone un elemento clave de reducción del impacto, al mantenerse los principales enclaves de interés ecológico del ámbito.

En este contexto, el impacto más relevante no es la eliminación de la vegetación natural, sino la pérdida de hábitat asociada a la matriz agrícola, la fragmentación del territorio derivada de la implantación de nuevos usos y la alteración de la conectividad ecológica funcional, especialmente durante la fase de obras.

Las manchas de vegetación natural presentes, junto con otras del entorno, desempeñan funciones de conectividad ecológica como “bosques isla”. Su conservación permitirá mantener, al menos parcialmente, esta funcionalidad, si bien su eficacia puede verse reducida por la transformación del entorno inmediato.

Durante la fase de ejecución, los impactos más significativos se derivan de:

- las molestias a la fauna (ruido, vibraciones, presencia humana)
- el tránsito de maquinaria
- la alteración temporal del entorno

En la fase de explotación, las afecciones estarán relacionadas con:

- el aumento del tráfico rodado
- la contaminación acústica y lumínica
- la presencia de actividad industrial

Estos factores pueden provocar desplazamiento de fauna, alteración de patrones de comportamiento y reducción de la calidad del hábitat. Por otra parte, la creación de zonas verdes constituye una oportunidad para reforzar la conectividad ecológica, mejorar la calidad



del hábitat y favorecer la integración ambiental del ámbito, siempre que se empleen especies autóctonas y se evite la introducción de especies invasoras o de elevado consumo hídrico.

En conjunto, el impacto sobre la biodiversidad se considera moderado, al no implicar la eliminación directa de los principales elementos de vegetación natural, que serán preservados e integrados en el diseño del ámbito. No obstante, la transformación del entorno y la alteración de las condiciones ambientales pueden afectar a la funcionalidad ecológica del sistema, por lo que será necesaria la aplicación de medidas de protección e integración.

Impacto sobre la vegetación:

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Media	Baja-Media
Extensión	Parcial	Parcial
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta	Media
Magnitud relativa y signo	-2	-2
VALORACIÓN DEL IMPACTO	MODERADO	COMPATIBLE-MODERADO

Impacto sobre la fauna:

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Media	Media
Extensión	Parcial	Parcial
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Media	Media-baja
Magnitud relativa y signo	-2	-3
VALORACIÓN DEL IMPACTO	MODERADO	MODERADO

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

El desarrollo del Plan Parcial supone una modificación del paisaje existente, caracterizado por un entorno agrario abierto con presencia puntual de elementos arbóreos y manchas de vegetación natural.



El ámbito se localiza en continuidad con el Parque Industrial Llano de Mazuelos, lo que reduce el grado de contraste paisajístico y evita la dispersión de usos industriales en el territorio. Asimismo, su posición alejada del núcleo urbano minimiza la afección directa sobre la percepción del paisaje urbano de Alcalá la Real.

No obstante, la actuación implica una transformación del paisaje agrario, derivada de la implantación de edificaciones industriales, viales e infraestructuras, las alteraciones de la topografía y la sustitución de la cubierta vegetal por superficies construidas.

Estas actuaciones provocan:

- una modificación de los elementos estructurales del paisaje
- un incremento de la artificialización del entorno
- cambios en la calidad visual
- aumento de la visibilidad del ámbito, especialmente en un paisaje abierto

Durante la fase de ejecución, el impacto se manifiesta de forma temporal mediante la presencia de maquinaria, acopios y superficies desnudas, generando una alteración perceptiva significativa pero transitoria.

En la fase de explotación, el impacto adquiere carácter permanente, asociado a la consolidación de un nuevo paisaje de carácter industrial, si bien este se integra en un entorno ya transformado por la presencia del polígono existente.

Por otra parte, la conservación de las manchas de vegetación natural y su integración en el sistema de espacios libres contribuirán a suavizar la transición con el entorno rural y reducir el impacto visual, mejorando la integración paisajística del ámbito.

En conjunto, el impacto sobre el paisaje se considera moderado, debido a la transformación del paisaje agrario y a la introducción de nuevos elementos de carácter industrial, si bien su magnitud se ve atenuada por la localización del ámbito en continuidad con un polígono existente y por la incorporación de medidas de integración paisajística.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Media	Media
Extensión	Parcial	Parcial-extensa
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta	Baja
Magnitud relativa y signo	-2	-3
VALORACIÓN DEL IMPACTO	MODERADO	MODERADO



IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

El desarrollo del Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” genera efectos sobre el medio socioeconómico tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, con un balance global claramente positivo. La disponibilidad de suelo industrial apto para la instalación de las instalaciones de Taghleef Industries es una necesidad que debe ser satisfecha a corto-medio plazo, lo que contribuye al mantenimiento y refuerzo del tejido industrial del municipio.

Durante la fase de obras, se prevén impactos de carácter mixto:

- Impactos positivos:
 - Generación de empleo temporal asociado a las obras de urbanización y la construcción de edificaciones.
 - Dinamización económica a escala local.
- Impactos negativos:
 - Incremento del tráfico de vehículos pesados
 - Afecciones puntuales a la movilidad
 - Generación de ruido, polvo y molestias

No obstante, la localización del ámbito, alejada del núcleo urbano, reduce significativamente la afección sobre la población, por lo que estos impactos se consideran compatibles y de carácter temporal.

En cambio, en la fase de explotación, los impactos son mayoritariamente positivos, destacando:

- Generación de empleo estable
- Consolidación y expansión del tejido industrial
- Refuerzo de la actividad económica local
- Mejora de la competitividad territorial del municipio
- Fijación de actividad económica, evitando la deslocalización empresarial

Asimismo, el plan contribuye a la ordenación racional del suelo industrial, concentrando los usos productivos en un ámbito específico y evitando su dispersión.

En conjunto, el impacto sobre el medio socioeconómico se considera positivo, especialmente en la fase de explotación, donde los beneficios derivados de la generación de empleo y el desarrollo económico superan ampliamente las afecciones temporales de la fase de ejecución.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Media	Alta
Extensión	Local	Extensa
Momento	Inmediato	Medio plazo



Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta	Baja
Magnitud relativa y signo	+2	+3
VALORACIÓN DEL IMPACTO	POSITIVO	POSITIVO

IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITECTÓNICO Y ETNOLÓGICO

Dado que la zona de ampliación afecta a un perímetro de protección arqueológica, cabe la posibilidad de aparición de restos arqueológicos durante el desarrollo de las obras.

En este sentido, el principal impacto potencial se asocia a la afección al patrimonio arqueológico no inventariado, como consecuencia de los movimientos de tierra y las labores de urbanización, que podrían alterar o destruir evidencias existentes en el subsuelo.

Durante la fase de ejecución, este riesgo se considera relevante, dado que es el momento en el que se produce la alteración directa del terreno. No obstante, se trata de un impacto potencial y condicionado, cuya materialización depende de la existencia real de restos arqueológicos en el subsuelo.

Durante la fase de explotación, no se prevén impactos significativos sobre el patrimonio, al no producirse nuevas afecciones sobre el subsuelo.

En cualquier caso, el desarrollo del Plan Parcial deberá ajustarse a lo establecido en la normativa vigente en materia de patrimonio histórico, especialmente en lo relativo a hallazgos casuales y la paralización inmediata de las obras en caso de aparición de restos, con su consecuente comunicación a la administración competente.

Asimismo, podrán establecerse medidas de control arqueológico durante la ejecución de las obras, en función de las determinaciones de los organismos competentes.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Media	Muy baja
Extensión	Puntual	Nula-Puntual
Momento	Inmediato	No significativo
Persistencia	Permanente (si hay afección)	Nula
Reversibilidad	Irreversible (si hay afección)	--
Magnitud relativa y signo	-2	0/-1
VALORACIÓN DEL IMPACTO	COMPATIBLE	COMPATIBLE (SIN IMPACTO SIGNIFICATIVO)



IMPACTOS SOBRE RESIDUOS, CONSUMO DE AGUA, ENERGÍA Y OTROS RECURSOS

El desarrollo del Plan Parcial implica un incremento en el consumo de recursos naturales y en la generación de residuos, tanto en la fase de ejecución como, de forma más significativa, en la fase de explotación, como consecuencia de la implantación de la actividad industrial.

Consumo de agua

El principal impacto en relación con el recurso hídrico es el incremento de la demanda de agua, especialmente durante la fase de explotación.

Durante la fase de ejecución, el consumo de agua estará asociado a las obras de urbanización, las medidas para el control de polvo y la ejecución de infraestructuras.

En la fase de explotación, el consumo dependerá de la actividad industrial prevista, pudiendo ser significativo en función de sus procesos productivos.

No obstante, la magnitud de este impacto no puede determinarse con precisión en esta fase de planeamiento, si bien se considera controlable, al estar vinculado a la disponibilidad de recursos y la eficiencia en el uso del agua.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Baja	Media
Extensión	Puntual	Local
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta	Media
Magnitud relativa y signo	-1	-2
VALORACIÓN DEL IMPACTO	COMPATIBLE	COMPATIBLE

Generación de residuos

Durante la fase de ejecución, se generarán principalmente residuos de construcción y demolición (RCD).

No es posible cuantificar ni tipificar los residuos que se producirán en la fase de explotación. No obstante, estos serán residuos industriales, para los que Taghleef ya cuenta con las vías adecuadas de recuperación y tratamiento, y residuos asimilables a urbanos.

El impacto se considera compatible, al tratarse de residuos gestionables mediante los sistemas establecidos en la normativa vigente, si bien requerirá una adecuada planificación de su gestión.



	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Baja	Media
Extensión	Puntual	Local
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta	Alta
Magnitud relativa y signo	-1	-2
VALORACIÓN DEL IMPACTO	COMPATIBLE	COMPATIBLE

Consumo de energía

El desarrollo del Plan Parcial conlleva un incremento del consumo energético, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación.

Durante la fase de obras, este consumo estará vinculado tanto a la maquinaria como al transporte de materiales como a la propia ejecución de infraestructuras.

En la fase de funcionamiento, el consumo dependerá de la actividad industrial y la movilidad asociada a la misma.

Este incremento implica, de forma indirecta, un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, si bien su magnitud estará condicionada por la eficiencia energética de las instalaciones y el uso de energías renovables.

	Fase de ejecución	Fase de explotación
Intensidad	Baja	Media
Extensión	Puntual	Extensa
Momento	Inmediato	Inmediato
Persistencia	Temporal	Permanente
Reversibilidad	Alta	Media
Magnitud relativa y signo	-1	-2
VALORACIÓN DEL IMPACTO	COMPATIBLE	COMPATIBLE

En conjunto, los impactos asociados al consumo de recursos y a la generación de residuos se consideran compatibles, al tratarse de efectos inherentes al desarrollo de la actividad industrial, cuya magnitud dependerá en gran medida de la tipología de las actividades implantadas y de la aplicación de medidas de eficiencia y gestión sostenible.



RESUMEN DE IMPACTOS AMBIENTALES DEL PLAN PARCIAL

Factor ambiental	Fase ejecución	Fase explotación	Valoración global
Atmósfera (aire)	Moderado	Moderado	Compatible–moderado
Ruido y vibraciones	Moderado	Moderado	Compatible
Contaminación lumínica	—	Moderado	Compatible
Hidrología superficial	Moderado	Compatible–moderado	Compatible
Aguas subterráneas	Compatible	Compatible	Compatible
Suelo	Severo	Severo	Severo
Vegetación	Moderado	Compatible–moderado	Moderado
Fauna	Moderado	Moderado	Moderado
Paisaje	Moderado	Moderado	Moderado
Patrimonio cultural	Compatible (potencial)	Sin impacto significativo	Compatible
Medio socioeconómico	Positivo	Positivo	Positivo
Consumo de agua	Compatible	Compatible	Compatible
Residuos	Compatible	Compatible	Compatible
Consumo energético	Compatible	Compatible	Compatible
Cambio climático (GEI)	Moderado	Moderado	Compatible–moderado

El análisis conjunto de los impactos ambientales pone de manifiesto que el desarrollo del Plan Parcial genera impactos mayoritariamente compatibles o moderados, siendo el impacto más significativo el asociado al consumo y sellado del suelo, de carácter severo e inherente a la transformación urbanística.

No obstante, la integración de las manchas de vegetación natural en el sistema de espacios libres, la localización del ámbito en continuidad con un polígono industrial existente y la aplicación de medidas preventivas y correctoras permiten reducir de forma significativa la magnitud de los impactos sobre factores como la biodiversidad, el paisaje o la hidrología.



Por otro lado, el Plan Parcial presenta un impacto positivo sobre el medio socioeconómico, al favorecer la generación de empleo, la consolidación del tejido industrial y la mejora de la competitividad territorial.

En conjunto, el balance ambiental del Plan Parcial se considera favorable, siempre que se implementen adecuadamente las medidas de protección, corrección y seguimiento previstas en el presente Estudio Ambiental Estratégico.

6.2 Repercusión de las determinaciones de la modificación sobre el cambio climático. Evaluación de la huella de carbono asociada al Plan Parcial.

El artículo 11.2 de la Ley 8/2018 de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía incluye como áreas estratégicas para la adaptación en la reducción de los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático tanto al urbanismo y la ordenación del territorio. A su vez, el artículo 19 de esta misma norma declara que la planificación autonómica y local relativa a estas actividades tendrá la consideración de Planes con incidencia en materia de cambio climático.

En este sentido y atendiendo a dicho artículo 19, se incluye en la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Parcial S-8. Ampliación Llano de Mazuelos un apartado donde estudiar la incidencia en materia de cambio climático a través de los puntos siguientes:

- a) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles, conforme a lo dispuesto en esta ley.
- b) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.
- c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima.
- d) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.
- e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.

Para desarrollar estos contenidos e incorporarlos al presente Documento Inicial Estratégico, se ha seguido la “Guía para la incorporación del Cambio Climático en el procedimiento de Evaluación Ambiental de los instrumentos de Planeamiento Urbanístico de Andalucía”, publicada por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en diciembre de 2020.

En ella se agrupan los contenidos en materia de cambio climático a incluir en el documento en tres etapas:



Etapa descriptiva: Diagnóstico	c) La justificación de la coherencia de sus contenidos con el Plan Andaluz de Acción por el Clima. [...]		
Etapa de valoración	a) El análisis de la vulnerabilidad al cambio climático de la materia objeto de planificación y su ámbito territorial, desde la perspectiva ambiental, económica y social y de los impactos previsibles, conforme a lo dispuesto en esta ley.	e) El análisis potencial del impacto directo e indirecto sobre el consumo energético y los gases de efecto invernadero.	
Etapa propositiva	b) Las disposiciones necesarias para fomentar la baja emisión de gases de efecto invernadero y prevenir los efectos del cambio climático a medio y largo plazo.	d) Los indicadores que permitan evaluar las medidas adoptadas, teniendo en cuenta la información estadística y cartográfica generada por el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía.	c) [...]En el caso de que se diagnosticaran casos de incoherencia o desviación entre los instrumentos de planificación y los resultados obtenidos, se procederá a su ajuste de manera que los primeros sean coherentes con la finalidad perseguida.

El alcance de estos contenidos debe modularse en función del tipo de instrumento de planeamiento y el momento del procedimiento ambiental (ordinario o simplificado) en que nos encontremos. En el caso del Plan Parcial, será evaluar cual será el impacto que se derive de las actuaciones previstas sobre el cambio climático (huella de carbono) y como puede incidir el cambio climático en dichas actuaciones (vulnerabilidad y riesgo). La EAE en este caso deberá adecuarse a la escala del ámbito de actuación.

ETAPA DESCRIPTIVA: DIAGNÓSTICO

Fase 1. Descripción de la modificación

Muchos de los aspectos a considerar en este punto ya se han detallado en el presente documento. Así, las determinaciones del plan y sus objetivos se indican en los apartados 1, 3 y 4 (Ámbito, objetivos y justificación y necesidad del Plan Parcial; contenido de la ordenación propuesta y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables). Un esbozo del análisis territorial puede encontrarse igualmente en el apartado 5.1 (Caracterización general del entorno), información que se completará durante la siguiente fase del procedimiento, en el presente Estudio Ambiental Estratégico.



Los horizontes temporales de los actuales instrumentos de planificación son limitados para la consideración de la perspectiva de cambio climático. Sin embargo, consideramos los siguientes:

- Corto plazo 2000-2040. Es el periodo en el que se van a tratar de definir medidas dirigidas a maximizar la capacidad de adaptación para reducir los efectos negativos. Es un plazo más que suficiente para que el objetivo del Plan Parcial que se está evaluando quede completamente desarrollado.
- Medio plazo 2041-2070. Plazo que permite anticiparse a los impactos y definir medidas para reducir la exposición y la sensibilidad, y por tanto, de los ámbitos de actuación del plan, bajo escenarios de cambio climático. Este plazo es adecuado para que el PGOU de Alcalá la Real quede completamente desarrollado en todas sus unidades.
- Largo plazo 2071-2099. Son escenarios a largo plazo que implican una mayor incertidumbre, pero su valoración aporta una visión muy adecuada en lo que respecta a actuaciones en suelo residencial, infraestructuras críticas y de carácter general, así como actuaciones en suelo no urbano que puedan afectar al funcionamiento de los servicios de los ecosistemas. Esta etapa es interesante en cuanto a que la evolución de la población va a marcar la necesidad de un nuevo planeamiento en caso de que se agote el actual, que requiera de la incorporación de nuevos suelos en caso de crecimiento de la localidad y reestructuración de la trama urbana existente.

Fase 2. Caracterización de la amenaza climática.

En lo respectivo a los escenarios de cambio climático, según las recomendaciones para el planeamiento urbanístico y de acuerdo con el principio de precaución, se considerará el periodo de años 2071-2099 y el escenario de emisiones RCP 8.5. Los datos se han extraído del Visor de escenarios climáticos regionalizados para Andalucía. Estos datos nos proporcionan una idea del modo en que puede variar el clima en el ámbito de actuación del plan.

Temperatura	RCP 8.5 (Modelo CGCM3)	Histórico
	2071-2099	1961-2000
Temperatura media	18,3 °C	14,6 °C
Temperatura media máxima	25,6 °C	21,3 °C
Temperatura media mínima	11,0 °C	7,9 °C
Nº de días de calor (>40°C). Valor medio	45	2
Nº de noches tropicales (>22°C). Valor medio	31	2
Precipitación (mm)	RCP 8.5 (Modelo CGCM3)	Histórico
	2071-2099	1961-2000



Precipitación anual media	750	642
Evapotranspiración (mm)	RCP 8.5 (Modelo CGCM3)	Histórico
	2071-2099	1961-2000
Evapotranspiración de referencia	de 1455	1240

El análisis de los escenarios climáticos futuros (RCP 8.5) pone de manifiesto un incremento significativo de las temperaturas en el ámbito de estudio, con aumentos superiores a los 3 °C en la temperatura media y superiores a los 4 °C en las máximas. Asimismo, se prevé un incremento muy notable de los episodios extremos, multiplicándose el número de días con temperaturas superiores a 40 °C y de noches tropicales, lo que supone un aumento considerable del estrés térmico.

En relación con las precipitaciones, aunque se observa un ligero incremento de la precipitación anual media, este hecho se acompaña de un aumento significativo de la evapotranspiración, lo que conlleva un empeoramiento del balance hídrico y una mayor aridez efectiva del territorio. Esta situación es coherente con escenarios de mayor irregularidad en las precipitaciones, con episodios más intensos y concentrados.

En conjunto, estos cambios implican una mayor presión sobre los recursos hídricos, un incremento del estrés hídrico de la vegetación y una mayor vulnerabilidad del territorio frente a procesos erosivos y de escorrentía, lo que deberá ser tenido en cuenta en el diseño y desarrollo del Plan Parcial, incorporando medidas de adaptación al cambio climático.

Las amenazas derivadas del cambio climático se manifiestan de forma muy diversa. A este hecho sumamos que el alcance de la modificación es muy reducido, sin que existan en el ámbito de aplicación del mismo, datos de entrada suficientes para caracterizar dichas amenazas. Es por ello que se van a considerar de forma genérica, emplazando su concreción a estudios de mayor extensión o envergadura. Las principales amenazas son:

- Inundaciones fluviales por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos en el medio urbano.
- Inundaciones pluviales en medio urbano, así como daños y pérdidas en infraestructuras.
- Deslizamiento de laderas, ya sea por lluvias intensas prolongadas o la combinación de sequías prolongadas, que incrementan la escorrentía de los suelos en pendiente, y lluvias torrenciales.
- Incremento de temperatura. Tiene impacto en:
 - la calidad del aire por incremento en las partículas en suspensión.
 - un aumento de la aridez que conlleva pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.
- Estrés térmico y sequía.



- Incendios forestales derivados del incremento de la temperatura junto con periodos prolongados de sequía.
- Cambios en la frecuencia duración e intensidad de las olas de calor y frío:
 - Las olas de calor, que son fenómenos meteorológicos extremos vinculados a la temperatura, afectan a la salud humana y bienestar de las personas, principalmente en medio urbano.
 - Afección a demanda energética
 - Afecciones a la salud humana, por olas de calor sobre población vulnerable (cardiopatías, enfermedades respiratorias) niños, ancianos; enfermedades infecciosas, alergias.

Fase 3. Caracterización de la exposición mediante la definición de cadenas de impacto.

De igual modo, la caracterización de la exposición requiere de estudios de una mayor entidad y alcance que el presente Plan Parcial, de ahí que estas se vayan a definir de manera genérica:

Indicadores de exposición a evaluar en el ámbito de Plan:			
Inundaciones fluviales en medio urbano sobre ámbitos del plan y la población	Suelo, infraestructuras y población dentro de mancha de inundación fluvial según periodos de retorno (PT100/ PT500)	Suelo urbano	0%
		Suelo urbanizable	0%
		Suelo no urbanizable	0%
		Suelo residencial	0%
		Población residente	0%
		Población estacional	0%
		Suelo actividades económicas	0%
		Infraestructuras de transporte y comunicaciones (ferrocarril, aeropuerto y/o redes comarcales, básicas y preferentes)	NO
		Equipamientos excluyendo paseos y espacios públicos	NO
Inundaciones pluviales en medio urbano	Suelo, infraestructuras y población dentro de mancha de inundación	Sistema de espacios libres/zonas verdes	0 ha
		Suelo urbano	0%
		Suelo urbanizable	0%



sobre los ámbitos del plan y la población	pluvial	Suelo no urbanizable	0%
		Suelo residencial	0%
		Población residente	0%
		Población estacional	0%
		Suelo actividades económicas	0%
		Infraestructuras de transporte y comunicaciones (ferrocarril, aeropuerto y/o redes comarcales, básicas)	NO
		Equipamientos excluyendo paseos y espacios públicos	NO
		Sistema de espacios libres/zonas verdes	0 ha
Deslizamiento de laderas en los ámbitos del plan	Suelo, infraestructuras y población expuesta a deslizamiento de laderas	Suelo urbano	0%
		Suelo urbanizable	0%
		Suelo no urbanizable	0%
		Suelo residencial	0%
		Población residente	0%
		Población estacional	0%
		Suelo actividades económicas	0%
		Infraestructuras de transporte y comunicaciones (ferrocarril, aeropuerto y/o redes comarcales, básicas)	NO
Estrés térmico y sequía	Suelo, infraestructuras y población expuesta a estrés térmico y sequía	Equipamientos excluyendo paseos y espacios públicos	NO
		Sistema de espacios libres/zonas verdes	0 ha
		Zonas verdes con necesidades de riego en suelo urbano o urbanizable*	1,7 ha
		Suelo no urbano Superficie agrícola de regadío	0 ha
		Suelos degradados no urbanizables	0 ha
		Población residente	0%
		Población estacional	0%



Olas de calor	Suelo, infraestructuras, servicios y población expuesta a olas de calor- posible analizar efecto isla de calor urbana	Sobre población	
		Suelo urbano	0%
		Suelo urbanizable	100%
		Suelo no urbanizable	0%
		Suelo residencial	0%
		Espacios estanciales comunes públicos (plazas, parques, etc)	0 ha
		Población residente	0%
		Población estacional	0%
		Sobre equipamientos, infraestructuras básicas y críticas	
		Infraestructuras críticas: redes eléctricas, depuradoras, tratamiento de residuos, infraestructuras de comunicación, interés general	NO
		Sobre la demanda de energía	
		Densidad de población	0 hab/ha

*Se ha considerado que las zonas verdes a desarrollar van a necesitar riego, aunque se recomienden especies autóctonas y adaptadas a la climatología.

ETAPA DE VALORACIÓN

En la etapa de valoración se evalúa la vulnerabilidad y el riesgo en función de la sensibilidad y capacidad de adaptación de aquello que está expuesto, en el ámbito de actuación del Plan Parcial.

Fase 4. Análisis de vulnerabilidad y riesgo.

En esta fase se evaluarán las características del ámbito de estudio y la población expuesta en función de su propensión o predisposición a verse afectados por cada amenaza climática identificada. La vulnerabilidad se explica a través de dos componentes:

- La sensibilidad o susceptibilidad al daño. Se va a valorar como baja, media o alta.
- La capacidad adaptativa o capacidad para hacerle frente y superar sus efectos. Se va a valorar como baja, media o alta.

Dado el limitado alcance del presente Plan Parcial, la vulnerabilidad se ha analizado considerando cada posible amenaza derivada del cambio climático :



Amenaza	Componente de la vulnerabilidad	Valor
Inundaciones fluviales por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos en el medio urbano.	Sensibilidad	Baja
	Capacidad adaptativa	Alta
Inundaciones pluviales en medio urbano, así como daños y pérdidas en infraestructuras.	Sensibilidad	Baja
	Capacidad adaptativa	Alta
Deslizamiento de laderas, ya sea por lluvias intensas prolongadas o la combinación de sequías prolongadas, que incrementan la escorrentía de los suelos en pendiente, y lluvias torrenciales.	Sensibilidad	Baja
	Capacidad adaptativa	Alta
Incremento de temperatura.	Sensibilidad	Alta
	Capacidad adaptativa	Baja
Estrés térmico y sequía.	Sensibilidad	Alta
	Capacidad adaptativa	Baja
Incendios forestales derivados del incremento de la temperatura junto con periodos prolongados de sequía.	Sensibilidad	Alta
	Capacidad adaptativa	Media
Cambios en la frecuencia duración e intensidad de las olas de calor y frío	Sensibilidad	Alta
	Capacidad adaptativa	Baja
Afecciones a la salud humana, por olas de calor sobre población vulnerable.	Sensibilidad	Baja
	Capacidad adaptativa	Alta

El análisis de la vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático pone de manifiesto una diferenciación clara entre los riesgos asociados a fenómenos hidrológicos y aquellos vinculados al incremento de las temperaturas.

En relación con los riesgos de inundación, tanto fluvial como pluvial, así como los procesos de inestabilidad de laderas, el ámbito presenta una baja vulnerabilidad, debido a su escasa sensibilidad y a una elevada capacidad adaptativa, lo que permite prever una adecuada gestión de estos riesgos mediante soluciones técnicas convencionales.

Por el contrario, los factores relacionados con el incremento de la temperatura, el estrés térmico y la sequía, así como el aumento en la frecuencia e intensidad de las olas de calor, presentan una alta vulnerabilidad, al combinar una elevada sensibilidad del territorio con una limitada capacidad adaptativa. Estos procesos constituyen los principales condicionantes ambientales del ámbito en el contexto del cambio climático.



En el caso del riesgo de incendios forestales, la vulnerabilidad se considera media, dado que, si bien existe una elevada sensibilidad asociada a las condiciones climáticas, la capacidad de adaptación y gestión reduce parcialmente el riesgo.

Finalmente, las afecciones sobre la salud humana presentan una baja vulnerabilidad, en relación con la limitada presencia de población vulnerable en el ámbito y la capacidad de respuesta ante episodios extremos.

En conjunto, el análisis evidencia que los principales retos del ámbito frente al cambio climático se relacionan con el incremento de temperaturas y la aridez, más que con los riesgos hidrológicos, lo que deberá ser tenido en cuenta en la definición de medidas de adaptación del Plan Parcial.

Considerando las siguientes tipologías de vulnerabilidad y sus interpretaciones respecto a la adaptación:

Tipología de vulnerabilidad	
Muy alta	Urgente reducir exposición, sensibilidad a la amenaza y reforzar la capacidad de adaptación
Alta	Necesario reducir sensibilidad y reforzar la capacidad de adaptación.
Media	Recomendable reducir sensibilidad y reforzar la capacidad de adaptación
Baja	Necesario el seguimiento de la evolución de la amenaza y de los factores de sensibilidad y capacidad de adaptación.
Muy baja	No es necesario actuar a corto o medio plazo.
Inexistente	No se requiere acción

La estimación del riesgo se hace en función de la probabilidad de ocurrencia de un impacto y la magnitud esperada del mismo. Aquí se ha valorado mediante una matriz cualitativa:

Probabilidad	Muy alta				
	Muy baja				
		No significativo			Catastrófico



	Magnitud
--	----------

La vulnerabilidad del Plan Parcial y el riesgo de los impactos considerados será:

Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo
Inundaciones fluviales por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos en el medio urbano.	Baja	
Inundaciones pluviales en medio urbano, así como daños y pérdidas en infraestructuras.	Baja	
Deslizamiento de laderas, ya sea por lluvias intensas prolongadas o la combinación de sequías prolongadas, que incrementan la escorrentía de los suelos en pendiente, y lluvias torrenciales.	Baja	
Incremento de temperatura.	Alta	
Estrés térmico y sequía.	Alta	
Incendios forestales derivados del incremento de la temperatura junto con periodos prolongados de sequía.	Media	
Cambios en la frecuencia duración e intensidad de las olas de calor y frío	Alta	
Afecciones a la salud humana, por olas de calor sobre población vulnerable.	Baja	

Fase 5. Evaluación de la huella de carbono

Para la adecuada consideración de la incidencia del Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” sobre el cambio climático en términos de huella de carbono, se han analizado dos aspectos fundamentales: la identificación de las principales fuentes potenciales de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y la incorporación de criterios y determinaciones orientadas a la reducción de dichas emisiones.

1. Identificación de fuentes de emisión. Las principales fuentes de emisión de GEI asociadas al desarrollo del Plan Parcial se relacionan tanto con la fase de ejecución como con la fase de funcionamiento, pudiendo destacarse las siguientes:



- Consumo energético, derivado de la ejecución de las obras de urbanización, así como del funcionamiento de las futuras actividades industriales, instalaciones y servicios asociados.
- Transporte y movilidad, tanto durante la fase de construcción —por el movimiento de maquinaria y transporte de materiales— como en la fase de explotación, debido al incremento del tráfico rodado asociado a la actividad industrial.
- Consumo de recursos hídricos, vinculado al abastecimiento de las instalaciones y a las necesidades de las actividades productivas, con el consiguiente consumo energético indirecto asociado a su captación, tratamiento y distribución.
- Generación y gestión de residuos, tanto en fase de obra (residuos de construcción y demolición) como en fase de funcionamiento, incluyendo las emisiones derivadas de su tratamiento y disposición final.
- Cambios de uso del suelo, derivados de la transformación de un espacio agrario en suelo urbanizado, lo que implica el sellado del suelo, la pérdida de capacidad de fijación de carbono y la liberación de carbono almacenado en el mismo.

Estas fuentes configuran el perfil de emisiones del plan, siendo especialmente relevantes las asociadas al transporte y al consumo energético en fase de funcionamiento.

2. Integración de criterios de reducción de emisiones. Si bien el documento urbanístico no desarrolla de forma detallada medidas específicas de reducción de emisiones en esta fase de planeamiento, sí incorpora una serie de determinaciones que contribuyen indirectamente a la mitigación del cambio climático. En este sentido, destaca la localización del desarrollo en continuidad con el polígono industrial existente, lo que permite:

- optimizar el uso de infraestructuras, servicios y accesos ya implantados
- evitar la dispersión de usos industriales en el territorio
- reducir la necesidad de nuevas infraestructuras y, por tanto, las emisiones asociadas a su construcción.

Asimismo, el modelo de ordenación propuesto favorece una mayor eficiencia territorial, al concentrar la actividad industrial en un ámbito ya previsto por el planeamiento general.

Por otra parte, el Estudio Ambiental Estratégico incorporará un conjunto de medidas orientadas a la **prevención, reducción y compensación de emisiones de GEI**, entre las que se incluyen:

- fomento de la eficiencia energética
- integración de energías renovables
- mejora de la movilidad y accesibilidad



- optimización del uso de recursos
- incremento de la infraestructura verde como sumidero de carbono

En conjunto, el Plan Parcial implica un incremento de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a la situación actual, inherente al cambio de uso del suelo y al desarrollo de nuevas actividades. No obstante, su localización estratégica, en continuidad con un área industrial existente, y la incorporación de criterios de sostenibilidad permiten reducir la intensidad de dichas emisiones en comparación con escenarios alternativos más dispersos, resultando compatible con los objetivos de mitigación del cambio climático, siempre que se implementen las medidas previstas.

ETAPA PROPOSITIVA

En esta etapa se definen las medidas de adaptación y mitigación para responder a las amenazas del cambio climático identificadas, así como a los riesgos derivados de dichas amenazas, ligados a las actuaciones de la modificación.

Fase 6. Definición de medidas de adaptación y mitigación

Para la definición de estas medidas, el equipo se ha basado en la Guía Metodológica “Medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano de la FEMP (2015)”, resultando de aplicación las siguientes:

- Área temática: relación con los ecosistemas del entorno.
 - Analizar los ecosistemas existentes en la ciudad y su entorno susceptibles de suministrar servicios que eviten el uso de infraestructura gris. En particular, aquellos terrenos que puedan actuar como embalses de absorción de las puntas de precipitación. Se trata de una medida de adaptación destinada a paliar el efecto provocado por cambios en la escorrentía y en la disponibilidad de agua y la sobrecarga de las infraestructuras de alcantarillado.
- Área temática: distribución espacial de usos urbanos.
 - Fomentar la simbiosis entre actividades de producción y servicios a través de la calificación de suelo, concertando con empresas locales y fomentando procesos de ecología industrial. Se trata de una medida de mitigación destinada a combatir la emisión de gases de efecto invernadero y la antropización del suelo. Los objetivos de sostenibilidad general que se persiguen son ahorrar recursos y lograr cohesión y bienestar social.
 - Crear dotaciones al servicio de las personas trabajadoras que contribuyan a reducir sus necesidades de movilidad en las zonas de actividad industrial y terciaria. Es una medida de mitigación destinada a combatir la emisión de gases de efecto invernadero. Los objetivos de sostenibilidad general que se persiguen son ahorrar recursos, lograr cohesión y bienestar social y mejorar el confort, la salud y la calidad de vida.
 - Aplicar en cada ámbito de calificación del suelo, en función de su uso predominante, criterios de compatibilidad de usos relacionados con los



objetivos de adaptación y mitigación. Es una medida de mitigación destinada a combatir la emisión de gases de efecto invernadero. El objetivo de sostenibilidad general que persigue es ahorrar recursos.

- Área temática: Metabolismo/Energía

- Monitorizar el consumo energético de los edificios y de las energías empleadas en cada sector, contando donde sea posible con datos de las compañías de servicios. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero. Orientada al ahorro de recursos.
- Creación de microclimas de calidad ambiental en el entorno de las edificaciones de acuerdo con los principios bioclimáticos, contando con sistemas pasivos como la vegetación como medio de regulación térmica, contribuyendo así a reducir los costes económicos y energéticos. Medida de adaptación para paliar el incremento del efecto “isla de calor”, de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero, frente a la antropización del suelo y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos y la pérdida de biodiversidad. Orientada al confort, salud y calidad de vida y al ahorro de recursos.
- Promover mediante el planeamiento la generación con fuentes renovables en espacios públicos a la hora de establecer las condiciones de urbanización mediante la ordenación estructural y pormenorizada. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero. Orientada al ahorro de recursos y al confort, salud y calidad de vida.
- Potenciar las sinergias de los procesos productivos, siguiendo los modelos de la ecología industrial, para lograr un aprovechamiento más eficaz de los recursos escasos (agua, energía). Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero, frente a la antropización del suelo y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos y la pérdida de biodiversidad. Orientada al ahorro de recursos.
- Promover mediante el planeamiento la eficiencia en el alumbrado estableciendo medidas de regulación y ahorro. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero. Orientada al ahorro de recursos.
- Establecer mediante la ordenación pormenorizada del suelo urbano y urbanizable criterios de soleamiento y ventilación en relación con las condiciones del clima y la forma y posición de la edificación, con el objetivo de favorecer, según las necesidades, la captación o protección eficiente de energía solar en el mayor número de edificios y de reducir la carga energética asociada a la climatización. Medida de adaptación para paliar el incremento del efecto “isla de calor” y de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero. Orientada al ahorro de recursos y al confort, salud y calidad de vida.
- Promover la instalación de sistemas eficientes de calefacción y refrigeración en la edificación y realizar un uso y mantenimiento adecuado de los mismos. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero. Orientada al ahorro de recursos.



- Instalar sistemas eficientes de iluminación, como lámparas de bajo consumo, o utilizar dispositivos de control en alumbrado. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero. Orientada al ahorro de recursos.
- Área temática: Metabolismo/Agua
 - Considerar la disponibilidad de recursos hídricos derivada de los efectos previstos del cambio climático, así como la capacidad de carga del territorio en el municipio, a la hora de construir nuevas edificaciones y/o infraestructuras que supongan un aumento de la población, ya sea de forma permanente o estacional. Medida de adaptación dirigida a paliar el incremento de necesidades de riego del verde urbano. Orientada al objetivo de ahorro de recursos.
 - Realizar un análisis de la capacidad de la red de alcantarillado municipal para absorber precipitaciones de mayor intensidad, tanto en las zonas urbanas susceptibles de Actuaciones de Reforma Interior como en los nuevos ámbitos a desarrollar. Medida de adaptación frente al incremento de las necesidades de riego del verde urbano, cambios en la escorrentía y en la disponibilidad de agua y sobrecarga de las infraestructuras de alcantarillado. Orientada al objetivo de ahorro de recursos.
 - Vincular el planeamiento urbano y los usos regulados al ciclo del agua, procurando el cierre local del mismo (depuración in situ, reutilización aguas grises...) para optimizar el uso de los recursos hídricos y minimizar el gasto energético derivado del sobre consumo. Medida de mitigación frente a emisión de GEIs, antropización del suelo y destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad. Orientada al objetivo de ahorro de recursos.
 - Favorecer la infiltración natural de las aguas pluviales minimizando el sellado y la impermeabilización del suelo para reducir los efectos derivados de las crecidas y lluvias torrenciales y para favorecer el cierre del ciclo del agua, creando condiciones adecuadas para la biodiversidad urbana y contribuyendo así a la mitigación mediante la reducción de la artificialización del suelo. Medida de adaptación frente a cambios en la escorrentía y en la disponibilidad de agua y de mitigación frente a antropización del suelo y destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad. Orientada al objetivo de ahorro de recursos.
 - Fomentar el uso del agua de manera diferenciada según su calidad para optimizar el uso de los recursos y disminuir los gastos energéticos derivados de la potabilización cuando el uso específico al que está destinado el agua no la hace necesaria. Incorporar en la urbanización sistemas de redes separativas para la reutilización de aguas de lluvia y aguas grises, tendiendo en la medida de lo posible, a separar la evacuación de pluviales de la correspondiente a las aguas negras. Medida de mitigación frente a emisión de gases de efecto invernadero. Orientada al objetivo de ahorro de recursos.
 - Impulsar la eficacia de los sistemas de riego de las zonas verdes públicas y privadas. Medida de adaptación frente al incremento de las necesidades de riego del verde urbano y de mitigación frente a la antropización del suelo y la



destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad. Orientada al objetivo de ahorro de recursos.

- Potenciar las sinergias de los procesos productivos, siguiendo los modelos de la ecología industrial, para lograr un aprovechamiento más eficaz de los recursos escasos (agua, energía). Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero, frente a la antropización del suelo y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos y la pérdida de biodiversidad. Orientada al ahorro de recursos.
- Área temática: metabolismo/Materiales, residuos y emisiones.
 - Establecer reservas de suelo para el reciclaje y tratamiento in situ de los residuos. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero y frente a la antropización del suelo. Orientada al ahorro de recursos.
 - Garantizar que se cumple la obligatoriedad de tratamiento de los residuos peligrosos que, en caso contrario, pueden contaminar el suelo, el agua o la atmósfera, contribuyendo a incrementar las emisiones o los gastos energéticos de tratamiento. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad. Orientada al ahorro de recursos.
 - Reducir los movimientos de tierras e incluir medidas de gestión de los movimientos de tierras y de sus vertidos. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad. Orientada al ahorro de recursos.
- Área temática: movilidad y accesibilidad
 - Promover mediante el planeamiento, a través de los mecanismos de calificación del suelo, el modelo de movilidad sostenible como criterio para la localización de los suelos destinados a uso residencial, industrial y terciario. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero, a la antropización del suelo y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad. Orientada al ahorro de recursos y a la cohesión y bienestar social.
- Área temática edificación y forma urbana
 - Fomentar la autosuficiencia de la edificación en cuanto a flujos de recursos y materiales, teniendo en cuenta los impactos paisajísticos de las instalaciones necesarias y diseñándolas para su integración paisajística y medio ambiental. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero. Orientada al ahorro de recursos.
- Área temática espacio público
 - Planificar y articular las redes de equipamientos, zonas verdes y espacios públicos atendiendo a las necesidades de la población local, considerando las posibilidades y mejora de las redes existentes e imbricando las nuevas redes



propuestas con las ya existentes. Medida de mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero, a la antropización del suelo y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad. Orientada al ahorro de recursos y a la cohesión y bienestar social.

- Considerar y aprovechar el potencial como sumideros de CO₂ de los espacios libres, con independencia de su inclusión o no en mercados de emisiones. Medida de adaptación y mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero, a la antropización del suelo y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad.
 - Reducir la impermeabilización de la superficie vial y de los espacios libres y fomentar su vegetación para favorecer la continuidad del ciclo del agua, incrementar el potencial del suelo urbano como sumidero de CO₂ y contribuir a la reducción del efecto isla de calor. Medida de adaptación frente al incremento del efecto “isla de calor”, a cambios en la escorrentía y en la disponibilidad de agua y riesgos de erosión y mitigación frente a la emisión de gases de efecto invernadero, a la antropización del suelo y frente a la destrucción de ecosistemas terrestres y acuáticos, pérdida de biodiversidad. Orientada al confort, salud y calidad de vida.
- Área temática: verde urbano
- Conservar y aumentar la superficie del término municipal con capacidad de retención de CO₂, introduciendo gradualmente especies vegetales adaptadas al clima y las condiciones locales, de elevado valor ecológico, alta capacidad de retención de CO₂ y reducidas necesidades de mantenimiento. Medida de adaptación orientada a paliar mayores periodos de inversión térmica y mas contaminación por menor ventilación con inversión térmica. También supone una medida de mitigación frente a la emisión de GEIs y la antropización del suelo. Sus objetivos son el confort, la salud y la calidad de vida, así como el ahorro de recursos.
 - Considerar el potencial como sumideros de CO₂ de los suelos no urbanizables, teniendo en cuenta su cubierta vegetal presente y previsible durante la vigencia del planeamiento. Medida de adaptación orientada a paliar mayores periodos de inversión térmica y mas contaminación por menor ventilación con inversión térmica. También supone una medida de mitigación frente a la emisión de GEIs y la antropización del suelo. Sus objetivos son el confort, la salud y la calidad de vida, así como el ahorro de recursos.

Fase 7. Indicadores de seguimiento

Para el seguimiento del Cambio Global en Andalucía, la Consejería ha puesto en marcha una serie de instrumentos enfocados a conocer las tendencias y el comportamiento de los procesos del cambio global en el contexto regional y la evolución de los sistemas naturales y humanos a diferentes escalas espacio temporales.

Entre ellos destacan:

- Las Redes temáticas de seguimiento y control, centradas en el registro de parámetros biofísicos y químicos contemplados por la legislación ambiental vigente en la



comunidad autónoma, que con una distribución amplia por el territorio andaluz que permiten detectar tendencias de cambio a escala regional y a escala local.

- La Red de Observatorios de Cambio Global de Andalucía, ubicados en Sierra Nevada, Doñana y Guadalquivir, Almería, y el Estrecho, que permiten relacionar tendencias locales de cambio sobre tipos de ecosistemas particulares.
- La Evaluación de Ecosistemas del Milenio en Andalucía, que incorpora en el análisis del estado y tendencia de los ecosistemas andaluces y de los servicios que generan y su relación con la incidencia de los impulsores del cambio global tanto a escala regional como a escala de las distintas unidades espaciales con significado ecológico y territorial presentes en Andalucía.

6.3 Análisis de los riesgos ambientales derivados de la innovación. Seguridad ambiental

Las características del medio físico pueden limitar la implantación de nuevos usos e infraestructuras. No obstante, estos riesgos identificados en un territorio no tienen por qué impedir la transformación del espacio, siempre que se tomen las medidas necesarias y se valoren los condicionantes que imponen en la ordenación.

El presente apartado tiene por objeto analizar los riesgos ambientales asociados al desarrollo del Plan Parcial, considerando tanto los riesgos de origen natural como aquellos derivados de la implantación de nuevos usos urbanísticos, así como evaluar las condiciones de seguridad ambiental del ámbito.

Este análisis se apoya en la caracterización detallada de los riesgos naturales y condicionantes del territorio previamente realizada , y se centra en valorar su incidencia sobre el desarrollo urbanístico previsto.

Riesgo de contaminación de acuíferos

A fin de evitar potenciales daños sobre los acuíferos provocados por eventuales vertidos, es importante conocer aquellos puntos del territorio donde el riesgo de contaminación del acuífero es mayor. El municipio de Alcalá la Real presenta una muy importante actividad agrícola, ganadera e industrial lo que se traduce en un importante número de focos potenciales de contaminación. En cuanto a la afección potencial sobre las captaciones de abastecimiento, esta afección puede llegar a ser significativa como en el caso del sondeo de Peñas de Majalcorón, prácticamente abandonado por su contenido en nitratos.

Los afloramientos permeables de las M.A.S. captados para abastecimiento presentan un alto riesgo de contaminación de las aguas subterráneas debido, sobre todo, a la elevada permeabilidad de los materiales.

Riesgos geotécnicos y geomorfológicos

El ámbito presenta condiciones geotécnicas globalmente aceptables, si bien existen riesgos de carácter bajo a moderado, asociados a heterogeneidad litológica, presencia de materiales arcillosos y evaporíticos y a un posible nivel freático somero. Estos factores pueden dar lugar a asentamientos diferenciales, expansividad de suelos y problemas de colapsabilidad puntual y subsidencia localizada.



No obstante, tal y como se ha analizado, estos riesgos no comprometen la viabilidad del desarrollo, siempre que se adopten las soluciones constructivas adecuadas en fases posteriores (estudios geotécnicos, diseño de cimentaciones, control de drenaje).

Riesgo de erosión

El ámbito presenta una susceptibilidad potencial a la erosión moderada, especialmente en escenarios de suelo desnudo, donde se alcanzan valores de hasta 100–200 t/ha/año. Sin embargo, la erosión actual es baja (0–12 t/ha/año), debido a la cobertura vegetal existente.

Esta diferencia adquiere especial relevancia en el contexto del desarrollo urbanístico, ya que durante la fase de obras, la eliminación de la cobertura vegetal y los movimientos de tierras pueden generar condiciones próximas a la erosión potencial, incrementando de forma significativa el riesgo de pérdida de suelo. La existencia de valores elevados de erosión potencial evidencia la necesidad de adoptar medidas preventivas específicas, orientadas a minimizar la exposición del suelo, controlar la escorrentía superficial y evitar la concentración de flujos.

Por tanto, aunque la situación actual no presenta procesos erosivos severos, el ámbito muestra una alta sensibilidad frente a alteraciones del terreno, lo que exige una adecuada planificación y gestión de las actuaciones.

En este sentido, el desarrollo del Plan Parcial resulta compatible con las características del medio, siempre que se incorporen medidas adecuadas de control y prevención, especialmente durante la fase de ejecución de las obras.

Riesgo de inundación

No existe afección a zonas inundables en el ámbito ni en su entorno inmediato, por lo que el riesgo de inundación se considera bajo. No obstante, la urbanización implica aumento de superficies impermeables e incremento de escorrentía, lo que introduce un riesgo inducido leve, controlable mediante drenaje adecuado.

Sin embargo, dada la especial trascendencia respecto de la seguridad de las personas y los bienes, se han incluido las consideraciones del documento “Recomendaciones sobre el contenido mínimo en materia de aguas de los planeamientos urbanísticos y de los actos y ordenanzas de las entidades locales”, que en su apartado “3.2 Zonas inundables y prevención de riesgos por inundación” establece una serie de medidas y recomendaciones a efectos de estas zonas. Guardan relación con la figura del Plan Parcial y su desarrollo las siguientes:

- El planeamiento incluirá, en los límites de su ámbito territorial, la delimitación de las zonas inundables que tenga efectuada la Administración Hidráulica Andaluza, así como los puntos de riesgo recogidos en el Plan de Prevención de Avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces.
- Para ello, previo a la aprobación de los documentos de planificación territorial y a la aprobación inicial de los instrumentos de planeamiento urbanístico, la Administración competente en su tramitación solicitará a la Administración Hidráulica Andaluza las zonas inundables que tenga delimitadas.
- En el supuesto de que la Administración Hidráulica no dispusiera de dicha delimitación, el planeamiento urbanístico incluirá un estudio hidrológico-hidráulico específico para



su determinación, al menos, en aquellos cauces afectados por el desarrollo que se planifique.

- El planeamiento territorial o urbanístico clasificará las zonas inundables como suelos no urbanizables de especial protección por legislación específica²⁰, siendo posible su adscripción a zonas verdes públicas de sistemas generales de espacios libres con limitaciones de uso.
- Los planeamientos de desarrollo, al no poder clasificar suelo incorporarán, al menos, las limitaciones de usos en las zonas inundables. Así mismo, en el momento que se inicie cualquier figura de planeamiento general deberá clasificar las zonas inundables como suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica.
- Las zonas inundables, una vez excluidos el dominio público hidráulico y las zonas de servidumbre, podrán computar como aprovechamiento urbanístico.
- Con carácter general, en las zonas inundables estarán permitidos los usos agrícolas, forestales y ambientales que sean compatibles con la función de evacuación de caudales extraordinarios. Quedarán prohibidos las instalaciones y edificaciones provisionales o definitivas y el depósito y/o almacenamiento de productos, objetos, sustancias o materiales diversos, que puedan afectar el drenaje de caudales de avenidas extraordinarias o al estado ecológico de las masas de agua o pueda producir alteraciones perjudiciales del entorno afecto al cauce. Así mismo, quedarán prohibidas aquellas actuaciones que supongan un incremento de los riesgos de inundación.
- Los usos que se establezcan en los espacios libres que ocupen zonas inundables deben de cumplir los siguientes requisitos:
 - No disminuyan la capacidad de evacuación de los caudales de avenidas.
 - No incrementen la superficie de zona inundable.
 - No produzcan afección a terceros.
 - No agraven los riesgos derivados de las inundaciones, ni se generen riesgos de pérdidas de vidas humanas. No se permitirá su uso como zona de acampada.
 - No degraden la vegetación de ribera existente.
 - Permitan una integración del cauce en la trama urbana, en forma tal que la vegetación próxima al cauce sea representativa de la flora autóctona riparia, preservando las especies existentes y acometiendo el correspondiente proyecto de restauración, rehabilitación o mejora ambiental del cauce y sus márgenes, así como previendo su mantenimiento y conservación.
 - Las especies arbóreas no se ubiquen en zonas que reduzcan la capacidad de evacuación de caudales de avenida.
- Con carácter general, no se permite la ejecución de rellenos en zona inundable, salvo la restauración de canteras, graveras u otras explotaciones, siempre sin aumentar la cota natural de terreno anterior a la explotación, sin producir daños a terceros y siempre que cuenten con la correspondiente autorización. Queda prohibida la



alteración del relieve natural de terreno creando zonas o puntos bajos susceptibles de inundación.

- Cualquier actuación que se pretenda desarrollar en zona inundable requerirá de informe previo favorable de la Administración Hidráulica Andaluza.
- Las propuestas del planeamiento urbanístico deberán justificarse de forma que se preserve del proceso de urbanización para el desarrollo urbano los terrenos en los que se hagan presentes riesgos de inundación.
- Los nuevos crecimientos urbanísticos deberán situarse en zona no inundable. En caso de que resultara inevitable la ocupación de terrenos con riesgo de inundación, dado que, por circunstancias territoriales e históricas, numerosos núcleos de población en Andalucía se encuentran asentados en zona de riesgo de inundación por avenidas extraordinarias de 500 años de periodo de retorno, se procurará orientar los nuevos crecimientos hacia las zonas inundables de menor riesgo, siempre que se tomen las medidas oportunas y se efectúen las infraestructuras necesarias para su defensa. Estas infraestructuras de defensa no deben afectar a terceros, en caso contrario se informará desfavorablemente el nuevo crecimiento. La afección a terceros se medirá en términos de superficie, calados y velocidades de la lámina de agua.
- El planeamiento recogerá para los puntos de riesgo inventariados la solución prevista para su corrección, así como las medidas que se prevean adoptar mientras se alcanza la citada solución.
- Las zonas verdes y espacios libres de los campos de golf son compatibles con las zonas inundables. Los equipamientos, lagunas y edificios de los campos de golf no serán autorizables en zonas inundables.
- Los actos con incidencia en el territorio y los instrumentos de ordenación del territorio y de planeamiento urbanístico deberán incorporar las determinaciones y medidas correctoras contenidas en el informe de la Administración Hidráulica Andaluza que minimicen la alteración de las condiciones hidrológicas de las cuencas de aportación y sus efectos sobre los caudales de avenida.

Riesgos climáticos

El ámbito se encuentra expuesto a fenómenos climáticos extremos, siendo los mas probables episodios de lluvias intensas, olas de calor y sequías.

Estos fenómenos presentan una vulnerabilidad moderada, especialmente en relación con infraestructuras de drenaje, el consumo de recursos y las condiciones de confort térmico.

Riesgos de origen antrópico

Los riesgos derivados de la innovación (implantación del uso industrial) se analizan de forma general, dada la ausencia de definición concreta de actividades.

Contaminación accidental

Existe un riesgo potencial asociado a vertidos accidentales y contaminación del suelo y aguas. No obstante, la implantación de una red separativa y la conexión a EDAR reducen significativamente este riesgo, que se considera bajo y controlable.



Emisiones y calidad del aire

El desarrollo del ámbito implicará un incremento de tráfico y actividad industrial asociada a la aprobación del Plan Parcial, lo que puede generar emisiones atmosféricas. En este caso el riesgo está condicionado a actividad futura, pero en cualquier caso, se encuentra regulado por normativa, lo que hace que el riesgo sea de bajo a moderado.

Generación de residuos

El incremento de residuos es inherente al uso industrial, pero está regulado y es gestionable, lo que conlleva un riesgo bajo.

Riesgos accidentales (incendios, derrames)

Se consideran riesgos genéricos de actividad industrial, de carácter puntual y localizado, que además cuentan con regulación por normativa sectorial.

No se prevé la implantación de actividades afectadas por normativa de accidentes graves. El riesgo es bajo a moderado.

Condicionantes territoriales y dominios públicos

El ámbito no presenta afecciones significativas a dominios públicos que comprometan su desarrollo, ya que no hay afección a carreteras, ni a vías pecuarias, y la afección a zona de policía de cauces es muy baja. Esto implica que será necesaria autorización, pero sin limitar el desarrollo. También existe un perímetro de protección arqueológica, que introduce condicionantes, pero no un riesgo ambiental estructural.

Seguridad ambiental del ámbito

El análisis conjunto de los factores anteriores permite concluir que el ámbito presenta condiciones adecuadas de seguridad ambiental, debido a diversos factores:

- baja exposición a riesgos naturales significativos
- ausencia de afecciones críticas a dominios públicos
- condiciones geotécnicas globalmente favorables
- disponibilidad de infraestructuras básicas (saneamiento, drenaje)
- incorporación de medidas ambientales en el Plan

En conjunto, los riesgos ambientales asociados al desarrollo del Plan Parcial se consideran bajos o moderados y perfectamente asumibles, no identificándose condicionantes que comprometan su viabilidad ambiental.

Los riesgos detectados están fundamentalmente relacionados con factores geotécnicos, procesos erosivos en fase de ejecución y efectos derivados del cambio climático, siendo todos ellos controlables mediante el diseño adecuado de la urbanización, la aplicación de medidas correctoras y el cumplimiento de la normativa sectorial.



7. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CORRECCIÓN AMBIENTAL

En este apartado se señalan un glosario de medidas y buenas prácticas ambientales encaminadas a la supresión, atenuación, minimización o eliminación de la posible incidencia ambiental originada por la modificación del planeamiento general de Alcalá la Real.

Respecto al grado de concreción de los criterios recomendados, será el suficiente para lograr que las medidas adoptadas sean eficaces, sin llegar a un grado de detalle más propio de los proyectos de cada actuación.

Las medidas protectoras están orientadas a evitar el mayor número de impactos en las fases previas, antes de la ejecución de las actuaciones previstas, mientras que las medidas correctoras tratan de paliar los efectos de las actuaciones ya ejecutadas.

Las medidas se han agrupado en función de los impactos identificados en el Estudio Ambiental Estratégico, incluyendo tanto actuaciones de carácter preventivo como corrector y compensatorio, así como medidas de gestión orientadas a garantizar la integración ambiental del desarrollo.

7.1 Medidas preventivas

7.1.1 Medidas de gestión y planificación

1. En la normativa del Plan Parcial se establecerá que el Proyecto de Urbanización se someterá al instrumento de prevención y control ambiental que proceda conforme a la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Además, deberá quedar recogido en el planeamiento que la implantación de infraestructuras en el ámbito de la modificación queda expresamente condicionada al cumplimiento previo de los procedimientos de prevención ambiental que correspondan a dichas actuaciones, de conformidad con la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
2. El Ayuntamiento de Alcalá la Real tratará de llevar a cabo lo proyectado en el planeamiento, especialmente las determinaciones relativas a niveles aceptables de ruido, olores, vibraciones, emisiones lumínicas, eliminación de residuos y todo aquello que pueda llegar a afectar a la salud de las personas o al medio ambiente circundante.
3. El Ayuntamiento desarrollará durante el período de vigencia del planeamiento la redacción de aquellas ordenanzas que regulen aspectos complementarios al planeamiento, atendiendo sobre todo a las señaladas como obligatorias en la normativa de aplicación (control de ruidos, control de vertidos, recogida y tratamiento de residuos).
4. Las actividades que se implanten en la nueva área industrial deberán cumplir, preceptiva y previamente a la puesta en marcha efectiva y funcionamiento, todos los requerimientos ambientales establecidos en la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, así como todos los requisitos normativos, ambientales y sectoriales que resulten de aplicación.
5. No se podrán otorgar las licencias de apertura y de primera ocupación en tanto que los terrenos no cuenten con conexión a las redes de abastecimiento y sanamiento.



6. En las licencias de obras (urbanización y edificación) deberá contemplarse la catalogación de los residuos de la construcción y demolición (RCDs) generados y determinarse el destino final de los mismos en función de sus características. A este respecto se estará a lo dispuesto en la normativa ambiental vigente en materia de residuos.
7. Una vez se haya producido el replanteo del trazado del ámbito de actuación, y se conozcan tanto los movimientos de tierras que conllevarán cada una de las obras y las instalaciones auxiliares, así como las alteraciones directas o indirectas con incidencia ambiental producidas (incluyendo datos como la definición de las zonas de acceso de la maquinaria y del personal, zonas de acopios de materiales, etc.), se emplearán las medidas propuestas en el Plan de Vigilancia Ambiental. Deberán tenerse en cuenta estas prescripciones desde el inicio de la ejecución de labores de las obras de urbanización.
8. Las medidas de protección y corrección de impactos que deban incorporarse a los mencionados proyectos se elaborarán con un grado de detalle suficiente, de manera que quede garantizada su efectividad. Aquellas medidas que sean presupuestables deberán incluirse como unidad de obra, con su correspondiente partida presupuestaria en el proyecto. Las medidas que no puedan presupuestarse se exigirán que se incluyan en los pliegos de condiciones técnicas.
9. Todas las figuras de ordenación urbanística futuras, mantendrán la catalogación como zona verde de las manchas de vegetación natural señaladas en la ordenación propuesta.
10. El proyecto de urbanización de la nueva zona industrial incluirá las medidas necesarias para garantizar el control sobre los desechos y residuos sólidos que se generen durante la fase de construcción, mediante acciones que permitan una correcta gestión de los mismos. Para ello, la entidad promotora del proyecto tendrá obligatoriamente que poner a disposición del organismo gestor de residuos, los desechos en las condiciones higiénicas más idóneas, de modo que se eviten los malos olores y derrames, y de forma que se faciliten las operaciones de recogida y transporte. En el estudio económico y financiero de la modificación ha de aparecer el gasto estimado correspondiente a la gestión de los residuos. La retirada de los materiales de desecho será especialmente escrupulosa en los bordes de la actuación.
11. Las obras de ejecución de la propuesta urbanizadora deberán tener un carácter autocontenido, es decir, todas sus acciones deberán realizarse dentro de su perímetro. En el caso de no ser así, se tendrá que justificar obligatoriamente la necesidad de ocupación de terrenos circundantes.
12. El tráfico de maquinaria pesada que se va a producir en la fase de construcción, ha de planificarse, si fuera necesario para la seguridad vial, contando con personal que controle y señale la presencia de maquinaria por las carreteras.

7.1.2 Medidas protectoras sobre la atmósfera

1. Las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera seguirán la tramitación y obligaciones establecidas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire



y Protección de la Atmósfera y Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

2. Las actividades potencialmente contaminantes de la atmósfera seguirán la tramitación y obligaciones establecidas en la legislación vigente. Las emisiones de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, cualquiera que sea su naturaleza, no podrán rebasar los niveles de emisión establecido en la normativa vigente.
3. En relación a las emisiones no canalizadas de partículas, se estará a lo dispuesto por el Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los límites y metodología de aplicación en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
4. Corresponderá a la Consejería con competencias en materia de medio ambiente la vigilancia, control, potestad sancionadora y el establecimiento de medidas cautelares, de los niveles de emisión e inmisión de contaminantes a la atmósfera, en las actividades que así lo disponga la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental; correspondiendo a la corporación municipal las restantes.
5. El Plan Parcial deberá establecer la delimitación de las áreas de sensibilidad acústica dentro del sector, de conformidad con lo establecido por el artículo 10 del Decreto 326/2003, por el que aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación acústica y artículo 5 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre. Todo ello en concordancia con lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental del Plan General de Ordenación Urbanística de Alcalá la Real, que establecía la necesidad de adaptarse a lo establecido en el citado Decreto 326/2003.
6. Las industrias que se instalen en el polígono deberán respetar los límites admisibles de ruidos y vibraciones así como ajustarse a las exigencias de aislamiento acústico exigibles en el ámbito zonal correspondiente establecidos en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. En este sentido deberá acreditarse el cumplimiento de los Niveles de Emisión al Exterior (N.E.E.). También deberá ajustar a las disposiciones establecidas en la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido y Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo que resulte de aplicación.
7. Durante las obras, se entoldarán los camiones durante el traslado de tierras y se realizarán riegos periódicos en tiempo seco. Ambas medidas están orientadas a evitar la suspensión de polvo que pueda afectar a la calidad del aire y del agua.
8. La carga y descarga de material se realizará en los lugares previstos, conforme al programa de trabajo, donde se tomarán medidas necesarias para reducir las emisiones de partículas al mínimo posible.
9. Las pistas por donde transiten los vehículos deberán de obra también deberán ser regadas para evitar la emisión de polvo y partículas al paso de éstos. Por otro lado, la velocidad a la que transiten los vehículos deberá ser reducida, evitando así las emisiones de polvo.
10. Las actuaciones urbanizadoras deberán incluir la dotación de alumbrado público en viarios y espacios públicos, adecuada a las necesidades de iluminación según el tipo y función del espacio, y proyectada de acuerdo con las técnicas más adecuadas para evitar la contaminación lumínica del cielo nocturno.



11. Las nuevas instalaciones de alumbrado público y de exterior de edificios incluirán obligatoriamente equipos para la reducción del consumo energético mediante sistemas de reducción y estabilización del flujo luminoso.
12. Es recomendable la adopción de medidas reductoras de flujo luminoso a partir de ciertas horas de la noche, con alumbrado reducido o de vigilancia, pues contribuirá a reducir la contaminación ambiental por este concepto.
13. Durante la fase de urbanización, se establecerá control del horario de tráfico y de las rutas usadas por los vehículos de transporte empleados en la construcción, así como del uso de todo tipo de maquinaria. No deberán producirse ruidos de maquinaria de obra y vehículos de transporte en horario nocturno (22h a 8h).
14. La maquinaria usada estará homologada por los servicios técnicos autorizados, en lo relativo a los niveles de potencia acústica admisible, emisión sonora de máquinas, equipos de obras y vehículos a motor.
15. Las actividades industriales que se instalen en el polígono deberán respetar los límites admisibles de ruidos y vibraciones así como ajustarse a las exigencias de aislamiento acústico exigibles en el ámbito zonal correspondiente establecidos en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. En este sentido deberá acreditarse el cumplimiento de los Niveles de Emisión al Exterior (N.E.E.). También deberá ajustar a las disposiciones establecidas en la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido y Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en lo que le resulte de aplicación.
16. La red viaria se diseñará con pavimentos asfáltico-porosos absorbentes del ruido, siempre que sea posible.

7.1.3 Medidas protectoras sobre la hidrología y la calidad del agua

1. Se reducirá al mínimo el sellado del suelo (pavimentación) dotándolo de un coeficiente de infiltración adecuado, con el fin de lograr la protección del ciclo hidrológico. Para ello, se favorecerá la permeabilidad mediante la utilización de acolchados u otras tecnologías con el mismo fin. Algunos mínimos orientativos son:
 - En las aceras de ancho superior a 1,5 m: 20 % como mínimo de superficie permeable.
 - Para bulevares y medianas: 50 % como mínimo de superficie permeable.
 - Para las plazas y zonas verdes urbanas: 35 % como mínimo de superficie permeable.
2. Sobre planos de planta se representará la red de saneamiento en alta y la ubicación de las instalaciones necesarias de bombeo, almacenamiento, depuración y reutilización, que en ningún caso se situarán en dominio público hidráulico o zona inundable. La escala de los planos será en función del planeamiento: general o de detalle. Las diferentes infraestructuras e instalaciones de saneamiento y depuración previstas deberán plasmarse mediante la correspondiente reserva de terrenos para su ejecución.



3. La red de drenaje de aguas pluviales y de saneamiento se dimensionará teniendo en cuenta los caudales máximos a evacuar, de manera que se evite la sobresaturación de la red bajo condiciones climáticas extremas y/o bajo modificaciones producidas en la escorrentía natural. Los colectores seguirán preferentemente el trazado viario y de espacios públicos no edificables adaptándose a la pendiente natural del terreno.
4. El sistema de saneamiento y recogida de agua de pluviales será separativo y compatible con el existente en el Parque Industrial "Llano de Mazuelos".
5. Queda prohibido, con carácter general, el vertido directo o indirecto de aguas residuales urbanas u otros productos sin depurar a cauce público. Cualquier vertido de aguas residuales deberá realizarse a la red general de saneamiento. En caso de existir imposibilidad técnica debidamente justificada, deberá adoptarse el correspondiente sistema de depuración, acorde con las características del vertido y del medio receptor del efluente.
6. Los vertidos de aguas residuales que se realicen a la red general estarán sujetos a las determinaciones reglamentadas por la corporación municipal, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
7. Cualquier actividad que, como consecuencia de su funcionamiento produzca vertidos cuyas características químicas, biológicas o de concentración sean incompatibles con los procesos de depuración de aguas residuales urbanas, deberá efectuar el tratamiento de los mismos antes de su evacuación a la red general, de manera que se adapte a las disposiciones legales aplicables.
8. Se prohíbe taxativamente a las instalaciones industriales que produzcan aguas residuales la inyección de las mismas en pozos, zanjas, galerías o cualquier dispositivo destinado a facilitar la absorción de dichas aguas por el terreno.
9. No se admitirá el uso de fosas sépticas en ningún caso.
10. Cualquier tipo de vertido de aguas residuales que pretenda llevarse a cabo requerirá la correspondiente autorización del organismo competente.
11. Durante la fase de construcción, se evitarán vertidos no controlados, minimizando las emisiones de productos químicos y materiales peligrosos y asegurando el tratamiento de aguas residuales.
12. Sin perjuicio de lo que dicten las Normas que regulan las zonas de uso industrial, todas las actividades e industrias que se establezcan deberán cumplir los parámetros de vertido al alcantarillado que establece la legislación vigente. En cualquier caso, será necesaria la autorización del Organismo de Cuenca.
13. Queda prohibido con carácter general y sin perjuicio de las autorizaciones administrativas que pudieran concederse:
 - Efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas superficiales y subterráneas.
 - Acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquier que sea su naturaleza y el lugar en que se deposite, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o degradación de su entorno.



14. Para la correcta gestión de las aguas residuales será obligatoria la colocación de un pozo de registro o arqueta de control en la conducción de salida de efluentes para cada una de las naves del polígono industrial para permitir la toma de muestras individualizadas. Este hecho debe quedar plasmado en la planimetría de ordenación pertinente y deberán realizarse con anterioridad a la puesta en marcha de las actividades del polígono industrial.
15. El Ayuntamiento es el organismo competente para realizar las tomas de muestras en las arquetas o pozos de registro de control y los análisis necesarios correspondientes para comprobar el cumplimiento de las condiciones de vertido, de acuerdo con la normativa aplicable.
16. En relación a la red de aguas pluviales deberá definirse el punto de entrega a cauce y el caudal máximo previsible. Se deberá calcular la afección a predios existentes aguas abajo del punto de recepción en cauce con el objeto de evitar posibles daños a terceros por la modificación de las condiciones hidrológicas de las cuencas aportadoras.
17. Se recomienda para reducir la carga contaminante en la entrega de las primeras aguas de lluvia, la instalación de tanques de tormenta. En caso de desarrollos industriales es obligatoria dicha implantación, con conexión a la red de saneamiento para estas primeras lluvias. El volumen del tanque de tormenta se dimensionará para que como mínimo absorba una lluvia de 20 minutos de duración y con una intensidad de 10 litros por segundo y hectárea.
18. La entrega de aguas pluviales a cauce deberá realizarse con un ángulo máximo de 45°. Caso de existir afección negativa sobre el cauce en el punto de entrega de las aguas, se deberán acondicionar distintos puntos de entrega con el fin de no afectar la estabilidad de los márgenes. Previo a la entrega a cauce de las aguas pluviales se instalarán elementos para la retención de sólidos, dichos elementos deberán contar con el correspondiente mantenimiento municipal.

7.1.4 Medidas protectoras sobre las aguas subterráneas

1. Garantizar la no afección al volumen y calidad de las aguas superficiales y subterráneas de los acuíferos locales, como consecuencia de la ejecución de la ejecución de obras.
2. Obtención de concesión administrativa otorgada por el Organismo de Cuenca, para el abastecimiento independiente con aguas públicas subterráneas con volumen superior a 7000 m3/año, o realizar la comunicación para un volumen inferior. En cualquier caso, se recomienda la no utilización de agua subterránea en ningún caso, para evitar la sobreexplotación de los acuíferos y su salinización.

7.1.5 Medidas protectoras sobre el suelo

1. En el caso de que en el polígono industrial se instale alguna actividad potencialmente contaminante del suelo afectada por el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el



que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, deberá someterse a sus determinaciones, en especial, la de elaborar un informe preliminar de situación del suelo sobre el que desarrolla dicha actividad con el alcance y contenido estipulado en su Anexo II y dentro del periodo habilitado para ello por esta Consejería de Medio Ambiente.

2. El material de acopio y tránsito se acumulará en puntos previamente seleccionados, donde el deterioro medioambiental sea mínimo.
3. Se realizará un análisis de las áreas afectadas por la ejecución de las obras o por actuaciones complementarias de estas (red de drenaje de aguas superficiales, accesos y viales abiertos para la obra, carreteras usadas por la maquinaria pesada, etc.), para minimizar el impacto producido por las mismas.
4. La topografía resultante de la obra deberá cumplir en cualquier caso tres objetivos principales: a) integrarse armoniosamente en el paisaje circundante, b) facilitar el drenaje del agua superficial, y c) ser estructuralmente estable y acorde con el entorno.
5. Durante las obras se efectuarán las obras de drenaje necesarias para garantizar la evacuación de las aguas de escorrentía, evitando el arrastre de materiales erosionables.
6. En obras que conlleven movimientos de tierra en terrenos con pendientes superiores al 15%, o que afecten a un volumen alto de terreno, deben ir acompañadas de la documentación y estudios necesarios para garantizar la ausencia de impacto negativo sobre la estabilidad o erosionabilidad de los suelos. En caso de que las acciones provocaran erosionabilidad, se deberán adoptar medidas que corrijan estos impactos.
7. El suelo de buena calidad que sea extraído en las obras de ejecución será utilizado para las zonas verdes previstas. En caso de ser necesario el almacenamiento provisional de capas superiores de suelo extraído, se realizará en montones o caballones de altura inferior a 2 metros.
8. Las edificaciones proyectadas en el ámbito de la modificación seguirán un modelo compacto, sin grandes superficies abiertas entre ellas, con el objetivo de reducir al mínimo el consumo de suelo.

7.1.6 Medidas protectoras sobre la biodiversidad

1. En el desarrollo y ejecución de las zonas verdes se respetará y dará prioridad al mantenimiento de la vegetación existente, independientemente de que dichas zonas se enriquezcan con la plantación de nuevos ejemplares.
2. Los bosques-isla y bosquetes naturales señalados en la DIE con presencia de encinas, majuelos y almendros y situados al este de la superficie del plan parcial deben ser respetados en su integridad e integrados en los espacios verdes del plan.
3. Deben tomarse y extremarse todas las medidas necesarias para evitar la afección a los pies arbóreos presentes en el área delimitada por el Plan, evitando su destrucción o afectación innecesaria.



4. Todas, las encinas señaladas en el DIE en el extremo noreste junto a olivar, no solo la de mayor porte, deben ser respetadas en todo caso e integrada en los espacios verdes.
5. Las especies vegetales a utilizar en estas actuaciones, deberán estar en concordancia con las condiciones climáticas y características del suelo, y escasos requerimientos hídricos, incluyéndose especies con mayor capacidad de fijación de CO₂. Se recomienda la utilización de especies autóctonas según la definición dada por la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres. Los criterios recomendados en la selección de las especies a implantar son: volumen aéreo disponible; calidad del suelo; interés paisajístico e histórico o cultural del entorno, longevidad de la especie y necesidades de mantenimiento.
6. En la construcción de los viarios, los árboles y especies de interés afectables por las nuevas obras, se conservarán siempre que sea posible, adaptando las características del proyecto a este fin. En caso de no ser así, se trasplantarán, en la medida de lo posible, garantizando un manejo que facilite su supervivencia o, compensatoriamente, se plantarán nuevos ejemplares. Para el traslado a un nuevo emplazamiento se hará previa poda y arranque de cepellón con la raíz principal.
7. La propuesta de especies teniendo en cuenta la vegetación autóctona presente y la potencial es la siguiente: lentisco, majuelo, tomillo, romero, labiérnago y retamas, para el estrato arbustivo y encina, almezo, algarrobo en el estrato arbóreo. Estas especies mediterráneas que se proponen tienen un menor gasto en cuidados, especialmente en lo que se refiere a consumo de agua, y además favorecen a la fauna local ya que numerosas aves se alimentan de sus frutos y semillas.
8. El Proyecto de urbanización establecerá los requisitos de recepción de materiales para jardinería, entre los que deben figurar: procedencia de vivero acreditado y legalmente reconocido, condiciones de suministro y almacenaje (guía fitosanitaria, etiqueta con nombre botánico y tamaño correcto, cepellón protegido con yeso y/o malla metálica o suministro con raíz desnuda, etc.).
9. Se supervisará el mantenimiento de las zonas verdes por parte de los promotores, principalmente en períodos de sequía, asegurando riegos periódicos para evitar la pérdida de vegetación. Se utilizarán sistemas de riego de alta eficiencia, de acuerdo con las necesidades hídricas específicas.
10. Se realizará un correcto mantenimiento de los elementos vegetales utilizados en la zona verde del proyecto una vez sean plantados (mulching, siega/desbroces, revisión del estado de alcorques, podas de formación, fertilizantes, etc.). La utilización de fitosanitarios y fertilizantes en el mantenimiento de zonas ajardinadas se hará de forma racional.
11. Se recomienda realizar, dentro de las operaciones habituales de mantenimiento de zonas verdes un seguimiento detallado del estado de salud de la vegetación singular trasplantada o directamente integrada en las actuaciones previstas, al objeto de poder detectar problemas futuros y establecer medidas posibles para garantizar la pervivencia de los ejemplares que se pretenden conservar.
12. En el diseño del polígono industrial se evitará el aislamiento de los ejemplares de encinas de la zona verde obligatoria de los existentes en las proximidades de forma que se garantice el movimiento de fauna entre los bosquetes de vegetación natural.



En el subsuelo de las zonas verdes ocupadas por ejemplares de encinas o bosquetes naturales se prohíbe la implantación de aparcamientos o equipamientos.

13. Está expresamente prohibida la utilización de especies exóticas invasoras, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Tampoco se recomiendan especies muy frecuentes en jardinería y paisajismo como lantana, paulonia, uña de gato, kalanchoes, cortadeiras, emiten semillas y propágulos que se dispersan por lo que están siendo catalogadas como invasivas e incluso prohibidas por su naturalización en los ecosistemas naturales.
14. Se evitará el uso de especies alergénicas, potenciando el uso de especies hipoalergénicas minimizando el efecto nocivo sobre la población humana.
15. Las plantaciones de vegetación en zonas ajardinadas, se realizarán con especies y formas parecidas al paisaje existente, evitando las formas geométricas y realizando plantaciones en general con bordes difusos, teniendo en cuenta el entorno en que se realizan y la capacidad de drenaje del terreno.
16. Además se procurará que los jardines se utilicen materiales tipo albero o arena, evitando en la medida de lo posible materiales como el hormigón, ya que no permiten el refugio de micro fauna.
17. Las semillas y las plantas utilizadas, procederán de viveros autorizados que en todo caso dispondrán del correspondiente certificado de material genético seleccionado o se podrán recolectar semillas de plantas silvestres de la zona y vegetación arbustiva autóctona de crecimiento rápido.
18. En el diseño de las zonas verdes se procurará la incorporación de muretes y rocallas cuyas formas irregulares sirvan de refugio a reptiles y pequeña avifauna.
19. Se procurará el uso de tratamientos fitosanitarios integrales en los que se dé prioridad a la lucha biológica para el tratamiento de plagas.
20. Se incorporarán en las zonas verdes del Plan Parcial, bebederos, refugios, posaderos y cajas nido, para distintas tipologías de especies de aves, murciélagos, insectos y anfibios. Se debe comprometer el mantenimiento por parte de los promotores de estas instalaciones y el seguimiento de ocupación de las cajas nido, durante toda la vida útil de las instalaciones.

Se realiza la siguiente propuesta técnica de criterios de dimensionamiento de los elementos señalados:

- Cajas nido para cernícalo vulgar. Al contrario que en el caso del cernícalo primilla, se trata de una especie territorial, para la que se recomienda la instalación de una caja nido por cada 5-10 ha, conservando así la baja densidad territorial de la especie.
- Cajas nido para mochuelo europeo. Se recomienda 1 caja nido por cada 3-5 ha, buscando ubicaciones dispersas, no agrupadas.
- Cajas nido para lechuza común. Se propone la instalación de una caja nido por cada 10-20 ha, emplazada preferentemente en edificaciones o estructuras elevadas.



- Refugios para murciélagos. Lo ideal es contar con entre 2 y 5 refugios por cada ha de zona verde. La distribución será en árboles y edificaciones, con orientaciones variadas en lo que a sol/sombra se refiere. Se considerará que estos mamíferos presentan una alta movilidad, utilizando múltiples refugios y necesitando microclimas diversos.
- Hoteles para insectos polinizadores. Lo ideal es contar con un hotel de insecto por cada 0,5-1 ha. No obstante, este recurso estará condicionado a la existencia de floración, y que sin recurso floral, no son funcionales.
- Bebederos para fauna. Se puede contar con estructuras de uso generalizado, utilizables tanto por aves como por mamíferos pequeños. Lo ideal es disponer un bebedero por cada 2-5 h, con un mínimo de 2 por zona verde. En su diseño se tendrá en cuenta que cuenten con zonas de profundidad variable, así como rampas de salida y agua permanente o semipermanente.
- Refugios para anfibios. La recomendación es de 1 punto húmedo por cada 5-10 ha. Se pueden diseñar bien como charcas temporales o bien como refugios húmedos realizados en piedra o madera.
- Posaderos (perchas para rapaces). Lo ideal es contar con 1 posadero por cada 2-3 ha, especialmente en zonas abiertas.

Algunos criterios a considerar al instalar y dimensionar este tipo de elementos son:

- No sobredimensionar. Es preferible quedarse en el rango medio y ajustar tras un seguimiento adecuado.
- Ajustar a la realidad del hábitat. En caso de que no haya alimento, se reducirá la densidad de elementos.
- Seguir el criterio de proporcionalidad de la medida. Este señala que las medidas deben ser equivalentes al impacto causado y tener una escala suficiente para garantizar la funcionalidad ecológica. Se establece un criterio mínimo de proporcionalidad consistente en la instalación de al menos un elemento funcional por hectárea de zona verde, entendiendo como tal cajas nido, refugios para quirópteros, hoteles de insectos, bebederos o refugios para anfibios.

Para la superficie de zonas verdes de 17.072,16 m² se prevé la instalación mínima de 19 elementos de fomento de fauna, distribuidos preferentemente en el bosque de encinas existente y, secundariamente, en la zona verde lineal de borde. Esta dotación se considera proporcionada a la superficie disponible y evita sobredensidades artificiales, de acuerdo con criterios de funcionalidad ecológica, seguimiento adaptativo y mantenimiento durante la vida útil de las instalaciones:

- 4 cajas nido para aves pequeñas/medianas
- 1 caja nido para mochuelo o cernícalo vulgar
- 0-1 caja para lechuza, solo si existe edificio, poste alto o estructura tranquila
- 6 refugios para murciélagos
- 2 hoteles de insectos
- 2 bebederos



- 2 refugios para anfibios/fauna menor
- 2 posaderos

Distribución entre las dos zonas verdes:

1. Bosquete de encinas existente. Debe concentrar la mayor parte de la medida:

- 3 cajas nido para aves pequeñas/medianas
- 4 refugios para murciélagos
- 1 caja para mochuelo o cernícalo vulgar
- 1 hotel de insectos
- 1 bebedero
- 1 refugio para anfibios/fauna menor
- 1 posadero

2. Parcela lineal junto al borde industrial. Debe funcionar más como corredor ecológico y zona de apoyo, no como zona principal de cría:

- 1 caja nido para aves pequeñas/medianas
- 2 refugios para murciélagos
- 1 hotel de insectos
- 1 bebedero
- 1 refugio para fauna menor
- 1 posadero

Para esta superficie y en un suelo de uso industrial, no se recomienda instalar elementos para favorecer la presencia de cernícalo primilla, dado que es una especie colonial y requiere un hábitat de alimentación adecuado; la existencia de niales no compensan por sí solos la pérdida de hábitat de alimentación.

21. En la ejecución de las obras derivadas de la modificación se tratará de reducir, al mínimo indispensable la emisión de ruidos y vibraciones durante los períodos principales de cría. De igual modo, los circuitos de vehículos pesados se diseñarán en la medida de lo posible, de manera que afecten lo menos posible a zonas de cría o de especial interés para la fauna.
22. En relación con las líneas eléctricas y centros de transformación afectados por el Plan Parcial, prioritariamente se deberán soterrar todas las líneas eléctricas de nueva creación, con el fin de evitar las posibles colisiones con aves. Deberán adaptarse de manera que se eviten las posibilidades de electrocución por las aves tanto en las líneas de baja, media como alta tensión, en su caso, tanto en las nuevas como preexistentes cumpliendo con la legislación vigente. Deberán aislarse todas las partes de dichos centros que puedan provocar electrocución a la fauna silvestre. Para el cable de tierra presente en los mismos, si los hubiera, se utilizará cable antirrata. Igualmente se tomarán las medidas necesarias para evitar posibles colisiones con las posibles infraestructuras que se desarrollarían, en su caso. En cualquier caso, se cumplirá con lo dispuesto en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, particularmente en sus artículos 6 y 7; y el Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas para la protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.



23. En cuanto a la puesta en marcha y ejecución de las actuaciones vinculadas a este Plan Parcial deberá tenerse en cuenta que el Proyecto de Urbanización habrá que habilitar un Programa de Actuaciones de Prevención y Corrección teniendo en cuenta las siguientes medidas:
- Prospección previa, antes del inicio de obras.
 - En la apertura de zanjas durante la fase de construcción, no solo se dotará de rampas para que la fauna que caiga pueda salir y evitar daños a las personas, sino que serán sometida a revisión semanal.
 - Con el fin de preservar el éxito reproductor de la fauna más sensible de la zona, se recomienda no realizar trabajos nocturnos (de 20:00 a 8:00 horas) especialmente molestos para la fauna como consecuencia de la utilización de fuentes luminosas.
 - En cuanto a la población ornitológica de la zona, se recomienda facilitar la cohabitación de especies como lechuzas y cernícalos primilla en el diseño de la nueva construcción. En cualquier caso, se puede consultar en la Delegación Territorial.
 - Deberán cumplirse con todas las medidas preventivas y correctoras necesarias para evitar afecciones a la biodiversidad existente así como el cumplimiento de la normativa de aplicación vigente en materia de conservación y protección de flora y fauna.
24. En el plan de seguimiento y control, se establecerá que, en el caso de detectarse en el área afectada por el Plan Parcial la presencia de fauna, especialmente avifauna protegida, anteriormente señalada, deberá procederse de manera inmediata, por parte del Ayuntamiento de Alcalá la Real, a ponerse en contacto con la Delegación Territorial con el fin de que se evalúe dicha incidencia y se tomen las medidas preventivas necesarias.
25. El Excmo. Ayuntamiento de Alcalá la Real velará especialmente por aquellos ejemplares arbóreos que cuenten con nidificación de avifauna a la hora de cualquier incidencia en relación con los mismos.

7.1.7 Medidas protectoras sobre el paisaje

1. Se realizará una plantación de arbolado de frondosas con suficiente porte y cobertura para ejercer de pantalla visual desde el camino de Santa Ana, con el que el ámbito limita al oeste. Esta plantación arbórea debe ocupar toda la zona verde establecida en este espacio y deberá estar formada por al menos tres tipos de especies arbóreas autóctonas. Las especies vegetales utilizadas deberán estar en concordancia con las condiciones climáticas de la zona y las características del suelo.
2. En el proyecto de urbanización deberán definirse para las zonas verdes y espacios libres la presencia de vegetación (caduca o perenne), el acabado superficial (albedo del suelo), la permeabilidad del soporte (escorrentía de los acabados superficiales), y otros elementos complementarios como los equipamientos.



3. En caso de que las industrias necesiten espacios abiertos para su proceso de producción, deberán desarrollar esta actividad en terrenos que no sean visibles desde los viales de acceso, y siempre permanecerán ocultos por cuerpos de edificación.
4. Las plantaciones de vegetación se realizarán con especies y formas parecidas al paisaje existente, evitando las formas geométricas y realizando plantaciones en general con bordes difusos. Teniendo en cuenta el entorno en que se realizan.
5. Se recomienda someter a restauración paisajística y revegetación las situaciones afectadas por obras correspondientes a taludes y desmontes.
6. Todos los proyectos que se ejecuten incluirán y detallarán las condiciones de desarrollo (tipologías, diseño, etc.) así como los elementos empleados (materiales, color, etc.) con el fin de que las mismas se integren en el medio. Se establecerán criterios cromáticos de conjunto, priorizando estrategias de armonización o de gama cromática reducida que evite la saturación visual.
7. Se procurará que las edificaciones se adapten a las condiciones del terreno natural, evitándose modificar la topografía del mismo, salvo en casos excepcionales y debidamente justificados. La topografía del terreno se utilizará como recurso integrador de las edificaciones.
8. Los cerramientos de las parcelas, en su caso, serán preferentemente vegetales.
9. Se definirá una ordenación volumétrica cohesionada de modo que las edificaciones, la vegetación y otros posibles elementos voluminosos se integren en el paisaje circundante de manera que no se produzca conflicto o tensión entre ellos.

7.1.8 Medidas protectoras sobre el patrimonio arqueológico, arquitectónico y etnológico

1. En virtud de lo establecido en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, cualquier hallazgo casual de restos arqueológicos deberá ser comunicado inmediatamente a la Consejería de Cultura o al Ayuntamiento, quienes tomarán las medidas al efecto, según establece el artículo 50 de la citada Ley.
2. Ante la mínima sospecha de afección a objetos o estructuras arqueológicas, deberán realizarse obligatoriamente trabajos de prospección y análisis arqueológicos por un arqueólogo titulado, el cual emitirá un informe técnico sobre la valoración de la afección así como de las medidas de protección y limitaciones de usos.

7.1.9 Medidas protectoras sobre los residuos, el consumo de agua, energía y otros recursos

2. En cuanto a la puesta en marcha y ejecución de las actuaciones vinculadas a este Plan Parcial deberá tenerse en cuenta que el Proyecto de Urbanización habrá que habilitar un Programa de Actuaciones de Prevención y Corrección que con carácter general contemple el correcto tratamiento de vertidos, la evacuación de residuos, las medidas que garanticen las necesidades sostenibles de abastecimiento, saneamiento y accesos.



3. Las operaciones de gestión de residuos urbanos o municipales se llevarán a cabo por el Ayuntamiento (servicio municipal de recogida y gestión). La gestión de los residuos se realizará de la forma prevista en la Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular mediante su reducción, reutilización, reciclado u otras formas de valorización o eliminación controlada, por este orden jerárquico, debiendo almacenarse de manera adecuada e individual hasta su tratamiento final. De forma general, indicar que se deberá evitar cualquier tipo de depósito incontrolado de residuos fuera de las instalaciones concebidas para tal fin.
4. Se dispondrá de contenedores adecuados para la recogida de los distintos tipos de residuos de construcción generados durante la ejecución de las obras, debiendo ser entregados para su gestión mediante retirada por Gestor de Residuos Urbanos autorizado para posterior valorización de los mismos.
5. Los promotores de las actuaciones estarán obligados a poner a disposición del Ayuntamiento los residuos en las condiciones higiénicas más idóneas, con el fin de evitar malos olores y derrames.
6. El destino final de los residuos debe orientarse a su valorización, fomentándose la recuperación de los materiales sobre la obtención de energía y considerando la deposición de los residuos en vertedero aceptable únicamente cuando no existan otras alternativas viables.
7. Los residuos sólidos que por sus características no deben ser recogidos por el servicio de recogida domiciliaria deberán ser trasladados a un lugar adecuado para su vertido.
8. Se estará a lo dispuesto por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
9. Según lo dispuesto en la Sección 4ª del Capítulo V de la Ley 7/2007, de 9 de Julio, Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), los nuevos proyectos de obra sometidos a licencia municipal deberán incluir la estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCDs) que se vayan a producir y las medidas para su clasificación y separación por tipos en origen. La concesión de la licencia municipal de obra se condicionará a la constitución, por parte del productor de residuos de construcción y demolición, de una fianza o garantía financiera equivalente, que responda de su correcta gestión y que deberá ser reintegrada al productor cuando acredite el destino de los mismos.
10. En caso de producción de residuos tóxicos y peligrosos, es obligatorio separar adecuadamente los mismos, envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma reglamentaria, así como poner los residuos peligrosos generados a disposición de una gestor autorizado.
11. Los aceites usados de la maquinaria deben gestionarse de acuerdo con la legislación vigente sobre este tipo de residuos (Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados).
12. Se deberá justificar la existencia del agua potable necesaria para dotar de suministro a la nueva zona industrial, así como la total ausencia de impacto negativo sobre los recursos hídricos de Alcalá la Real, no superando en ningún momento la capacidad de carga de los ecosistemas.



13. No se otorgarán licencias para la construcción de ningún edificio mientras no quede garantizado el caudal de agua necesario y la presión idónea (entorno a 2kg) para el desarrollo de su actividad, mediante el sistema de suministro municipal, y acreditada la garantía sanitaria de las aguas destinadas a consumo humano de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
14. Se aconseja fomentar el uso de agua no potable para usos tolerables debiéndose construir instalaciones adecuadas para el almacenamiento de pluviales.
15. Se deberá perseguir la eficiencia y el ahorro de agua, basado por una parte en la reutilización del agua y en el aprovechamiento del agua de lluvia por otra.
16. Se recomienda el uso de especies autóctonas adaptadas al clima mediterráneo y a la falta de agua en parques y jardines, que necesiten mínimas exigencias de agua.
17. Se recomienda la implantación en parques y jardines de sistemas de riego de alto rendimiento en caso de que fuera necesario.
18. Los materiales foráneos que se utilicen en las obras de urbanización deberán proceder de canteras y graveras que cuenten con declaración positiva de impacto ambiental y plan de restauración ambiental.
19. La capa superior de tierra vegetal debe separarse para su posterior empleo en labores de jardinería.
20. Cualquier actuación urbanizadora deberá justificar la dotación de energía eléctrica suficiente en función de la población e intensidad de usos prevista y su distribución hasta cada una de las parcelas y elementos del alumbrado público, mediante certificación expedida por la compañía suministradora del servicio.
21. La red se diseñará de acuerdo con los criterios técnicos e instrucciones de la compañía suministradora y cumpliendo las disposiciones legales. Los tendidos serán subterráneos, disponiéndose a lo largo de las calles y bajo las aceras las canalizaciones correspondientes.
22. El uso de energía solar deberá ser promovido desde la corporación municipal para que en los nuevos desarrollos urbanísticos se potencie su uso.
23. En el diseño de edificios se favorecerá la eficiencia desde el punto de vista energético. Del mismo modo se recomienda el uso de sistemas de iluminación y grifería que favorezcan un consumo bajo de agua y energía. En el diseño de edificios se fomentarán los elementos que favorezcan la iluminación natural.
24. En el alumbrado público se utilizarán lámparas y luminarias de máxima eficiencia energética y lumínica, y se diseñarán siguiendo criterios de ahorro energético. Se fomentará la implantación de sistemas automáticos de regulación de la intensidad lumínica.
25. Se realizarán estudios de viabilidad de la implantación de farolas de iluminación alimentadas por paneles fotovoltaicos instalados sobre las mismas.



26. Se recomienda la adopción por parte del Ayuntamiento de un Plan de minimización del gasto energético e hídrico en las instalaciones municipales y la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental (Reglamento EMAS, ISO 14001, ISO 50001) en las instalaciones municipales.

7.1.10 Medidas sobre movilidad

1. El planeamiento de desarrollo de la modificación asumirá en la ordenación detallada los objetivos y directrices de la Estrategia Andaluza de Movilidad Sostenible y del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Alcalá la Real.
2. Del mismo modo, el planeamiento de desarrollo también atenderá las determinaciones de la Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía, contribuyendo así a reducir las necesidades movilidad y fomento del transporte público.

7.2 Medidas correctoras

Las medidas correctoras tienen como finalidad reducir, minimizar o restaurar los efectos negativos derivados de la ejecución y explotación del Plan Parcial, una vez que estos no han podido ser evitados mediante medidas preventivas.

7.2.1 Sobre la atmósfera, ruido y contaminación lumínica

1. Se realizará mantenimiento periódico de maquinaria y vehículos para minimizar emisiones.
2. Se instalarán sistemas de control de emisiones en actividades industriales conforme a la normativa sectorial.
3. Se establecerán pantallas acústicas o medidas equivalentes cuando se detecten superaciones de los niveles admisibles.
4. El alumbrado exterior se ajustará a criterios de eficiencia energética y minimización de contaminación lumínica:
 - luminarias dirigidas hacia el suelo
 - temperatura de color cálida
 - reducción de flujo en horario nocturno

7.2.2 Sobre la hidrología

1. Implantación de sistemas de drenaje sostenible (SUDS):
 - cunetas verdes
 - zanjas drenantes
 - pavimentos permeables



2. Construcción de tanques de tormenta para laminación de caudales.
3. Instalación de separadores de hidrocarburos en redes pluviales de zonas industriales.
4. Restauración de taludes y superficies erosionadas tras obras.

7.2.3 Sobre el suelo

1. Descompactación y recuperación de suelos afectados por obra.
2. Restauración de zonas auxiliares una vez finalizadas las obras.
3. Reposición de tierra vegetal en zonas verdes.
4. Estabilización de taludes mediante revegetación.

7.2.4 Sobre la biodiversidad

1. Restauración de hábitats afectados mediante revegetación con especies autóctonas.
2. Refuerzo de las manchas de vegetación natural existentes.
3. Instalación de elementos de apoyo a fauna (cajas nido, refugios).
4. Control y erradicación de especies invasoras.

7.2.5 Sobre el paisaje

1. Integración paisajística de taludes mediante hidrosiembra o plantaciones.
2. Uso de materiales y colores adaptados al entorno.
3. Creación de pantallas vegetales en bordes visibles.

7.2.6 Sobre el patrimonio

1. En caso de afección:
 - documentación arqueológica
 - protección in situ si procede
 - o excavación preventiva autorizada



7.2.7 Sobre residuos y recursos

1. Recogida selectiva en fase de explotación.
2. Implantación de puntos limpios o zonas de acopio.
3. Fomento de reutilización de materiales de obra.
4. Sistemas de ahorro de agua y energía en edificaciones.

7.3 Medidas específicas relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático

1. Para reducir el efecto «isla de calor urbano» se procurará el mantenimiento del suelo natural y, en su caso, la utilización de pavimentos de alta reflectancia solar, así como de pavimentos tradicionales en la ciudad histórica.
2. La modificación del planeamiento general de Alcalá la Real debe realizar aportaciones positivas para colaborar en la lucha contra el cambio climático. Se presentan algunas medidas que contribuyen a mitigar los posibles efectos sobre el cambio climático de la modificación:
 - Mejora de eficiencia energética en edificaciones:
 - Ajustar criterios de soleamiento y ventilación naturales
 - Auditorías energéticas con monitorización del consumo energético de las edificaciones y certificación energética
 - Aplicar sistemas específicos de ahorro energético, así como lámparas de bajo consumo, dispositivos de control de apagado, etc.
 - Construcción de redes de abastecimiento y saneamiento eficientes
 - Sistemas de ahorro en sanitarios, oficinas, etc.
 - Zonas verdes con especies vegetales de baja demanda hídrica.
 - Potenciar las sinergias de los procesos productivos, siguiendo los modelos de la ecología industrial, para lograr un aprovechamiento más eficaz de los recursos escasos (agua, energía).
 - Uso de energías renovables.
 - Aplicación de energía solar térmica incrementando las determinaciones establecidas en el Código Técnico de Edificación.
 - Aplicación de energía solar fotovoltaica para generación de electricidad.
 - Estudio de otros sistemas: biomasa, bomba de calor aerotérmicas, etc.

Además de estas medidas, en el apartado 6.2, se incluye toda una batería de medidas que contribuyen a minorar el cambio climático.



7.4 Medidas compensatorias

Cuando los impactos no puedan ser completamente corregidos, se establecerán medidas compensatorias orientadas a equilibrar la pérdida ambiental generada.

7.4.1 Compensación ecológica

1. Incremento de la superficie de zonas verdes respecto al mínimo exigido.
2. Refuerzo de la conectividad ecológica:
 - corredores vegetales
 - continuidad entre manchas de encinar
3. Mejora de hábitats existentes:
 - enriquecimiento de vegetación
 - aumento de biodiversidad

7.4.2 Compensación forestal

1. Plantación de especies autóctonas: encina, quejigo, especies arbustivas mediterráneas
2. Relación mínima recomendada:
 - 1:1 o superior respecto a pérdidas (si las hubiera)

7.4.3 Compensación hidrológica

1. Incremento de superficies permeables.
2. Sistemas de retención e infiltración.
3. Mejora del ciclo del agua frente a la situación inicial.

7.4.4 Compensación climática

1. Fomento de energías renovables.
2. Aumento de superficies verdes (sumideros de carbono).
3. Reducción de consumo energético.

7.4.5 Compensación funcional del territorio

1. Mejora de espacios libres con valor ecológico.
2. Integración de zonas verdes como infraestructura verde.
3. Refuerzo del papel del ámbito en la conectividad territorial.



8. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

8.1 Objetivos del programa

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental tiene como finalidad garantizar el cumplimiento de las determinaciones establecidas en el Estudio Ambiental Estratégico, así como evaluar el grado de consecución de los objetivos ambientales del Plan Parcial.

En particular, el programa persigue:

- Verificar el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
- Detectar posibles efectos ambientales no previstos.
- Evaluar la evolución de los factores ambientales durante las fases de ejecución y explotación.
- Comprobar el grado de cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad definidos en el Plan.
- Establecer, en su caso, medidas adicionales de corrección o adaptación.

8.2 Indicadores de seguimiento

El seguimiento ambiental del Plan Parcial se realizará mediante un sistema de indicadores que permitan evaluar de forma objetiva el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales y la eficacia de las medidas adoptadas.

Los indicadores se han definido atendiendo a los principales factores ambientales afectados, estableciendo para cada uno de ellos:

- parámetro de control
- unidad de medida
- metodología de evaluación
- criterio de valoración

ATMÓSFERA Y RUIDO

Indicador	Unidad	Metodología	Criterio de valoración
Concentración de partículas (PM10)	µg/m ³	Medición puntual o datos de estaciones cercanas	Cumplimiento normativa vigente
Nivel sonoro ambiental	dB(A)	Sonómetro en puntos representativos	Cumplimiento RD 1367/2007
Nº incidencias por polvo/ruido	Nº/año	Registro de quejas o inspecciones	Tendencia decreciente



HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Indicador	Unidad	Metodología	Criterio
Funcionamiento red drenaje	% operatividad	Inspección visual	Sin colapsos
Arrastres sólidos	Nº incidencias	Inspección tras lluvias	Ausencia o mínima afección
Calidad de escorrentía	Cualitativo	Inspección visual	Sin contaminación visible

SUELO

Indicador	Unidad	Metodología	Criterio
Superficie sellada	%	Cálculo sobre proyecto ejecutado	Ajuste a planeamiento
Estado zonas restauradas	% superficie	Inspección técnica	Restauración completa
Incidencias por contaminación	Nº/año	Registro inspecciones	0 incidencias

BIODIVERSIDAD

Indicador	Unidad	Metodología	Criterio
Superficie zonas verdes ejecutadas	m ² / %	Comparación con planeamiento	≥ previsto
Nº ejemplares conservados	Nº	Inventario previo/post	Sin pérdidas
Estado fitosanitario	% ejemplares sanos	Inspección	≥ 90%
Ocupación de refugios fauna	%	Observación	Tendencia estable/positiva



PAISAJE

Indicador	Unidad	Metodología	Criterio
Pantallas vegetales ejecutadas	%	Inspección	≥ previsto
Integración visual	Cualitativo	Inspección técnica	Adecuada
Restauración de taludes	% superficie	Inspección	Completa

RESIDUOS

Indicador	Unidad	Metodología	Criterio
RCD correctamente gestionados	%	Documentación gestor autorizado	100%
Vertidos incontrolados	Nº	Inspección	0
Recogida selectiva implantada	Sí/No	Verificación	Sí

RECURSOS (AGUA Y ENERGÍA)

Indicador	Unidad	Metodología	Criterio
Consumo de agua	m³/año	Facturación/medición	Uso eficiente
Consumo energético	kWh/año	Facturación	Optimización
Uso energías renovables	%	Datos instalación	Incremento progresivo

Los indicadores definidos permiten realizar un seguimiento sistemático del comportamiento ambiental del ámbito, facilitando la detección temprana de desviaciones respecto a los objetivos previstos. En caso de incumplimiento de los valores de referencia o aparición de impactos no previstos, se procederá a la adopción de medidas correctoras adicionales, en el marco del Programa de Vigilancia Ambiental.

8.3 Medidas de control y seguimiento

El seguimiento ambiental del Plan Parcial se llevará a cabo mediante un conjunto de actuaciones de control, inspección y verificación, orientadas a garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas en el Estudio Ambiental Estratégico, así como a evaluar la evolución de los factores ambientales afectados.

Las medidas de control se estructuran en función de las distintas fases de desarrollo del Plan Parcial y de los factores ambientales objeto de seguimiento.



8.3.1 Fase de ejecución

Durante la fase de ejecución, el seguimiento se centrará en la verificación del cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras asociadas a las obras de urbanización.

Se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

1. **Atmósfera y ruido**
 - Control de generación de polvo mediante inspecciones periódicas.
 - Verificación del riego de superficies y acopios.
 - Control del estado y mantenimiento de maquinaria.
 - Medición puntual de niveles sonoros en caso de incidencias.
2. **Hidrología**
 - Inspección del funcionamiento de la red de drenaje provisional.
 - Control de arrastres de sólidos tras episodios de lluvia.
 - Verificación de la correcta instalación de sistemas de retención (balsas, decantadores).
3. **Suelo**
 - Control de ocupación de suelo fuera del ámbito autorizado.
 - Supervisión de la retirada y acopio de tierra vegetal.
 - Verificación de la restauración de zonas auxiliares de obra.
4. **Biodiversidad**
 - Delimitación y protección física de las zonas con vegetación a conservar.
 - Control de afecciones sobre encinas y arbolado existente.
 - Supervisión de trabajos de revegetación.
5. **Residuos**
 - Verificación de la correcta segregación de residuos de obra.
 - Control documental de entrega a gestor autorizado.
 - Inspección de zonas de acopio.

8.3.2 Fase de explotación

Durante la fase de explotación, el seguimiento se orientará a evaluar el comportamiento ambiental del ámbito urbanizado y el cumplimiento de las condiciones establecidas en el planeamiento.

Se desarrollarán las siguientes actuaciones:

1. **Atmósfera y ruido**
 - Control de emisiones asociadas a actividades implantadas (según normativa sectorial).
 - Seguimiento de niveles sonoros en el entorno.



- Registro y análisis de incidencias o quejas.
2. Hidrología
 - Inspección periódica de la red de drenaje definitiva.
 - Verificación del correcto funcionamiento de separadores de hidrocarburos.
 - Control del estado de sistemas de drenaje sostenible (si se implantan).
 3. Suelo
 - Control de posibles vertidos accidentales.
 - Seguimiento del estado de conservación de suelos no sellados.
 4. Biodiversidad
 - Seguimiento del estado de zonas verdes y arbolado.
 - Control del éxito de las plantaciones.
 - Vigilancia de especies invasoras.
 5. Paisaje
 - Verificación del mantenimiento de pantallas vegetales.
 - Evaluación de la integración paisajística del conjunto.
 6. Residuos
 - Control de la correcta gestión de residuos generados.
 - Verificación de la implantación de recogida selectiva.
 - Inspección de posibles vertidos incontrolados.
 7. Recursos
 - Seguimiento de consumos de agua y energía.
 - Evaluación de la eficiencia en el uso de recursos.

8.3.3 Sistema de control y respuesta

El Programa de Vigilancia Ambiental incorporará un sistema de gestión de incidencias, mediante el cual:

- Se registrarán todas las incidencias detectadas durante las inspecciones.
- Se evaluará su gravedad y alcance.
- Se definirán medidas correctoras específicas en caso necesario.
- Se realizará seguimiento de la eficacia de dichas medidas.

En caso de detectarse desviaciones significativas respecto a los valores previstos en los indicadores o incumplimientos de las medidas establecidas, se procederá a:

- la adopción de medidas correctoras adicionales,
- la revisión de los procedimientos de control,
- y, en su caso, la comunicación a la administración competente.



El conjunto de medidas de control y seguimiento garantiza un sistema dinámico de evaluación ambiental, permitiendo la detección temprana de impactos no previstos y asegurando la adecuada adaptación del Plan Parcial a las condiciones ambientales del entorno.

8.4 Cronograma de seguimiento

El seguimiento ambiental se desarrollará de forma diferenciada en función de las fases del Plan Parcial, estableciendo una periodicidad de control adaptada a la naturaleza de los impactos y a los indicadores definidos.

8.4.1 Fase de ejecución

Durante la fase de ejecución, el seguimiento tendrá carácter intensivo, dado que es el periodo en el que se concentran la mayor parte de los impactos potenciales.

Se establece el siguiente cronograma:

1. Controles continuos (diarios/semanales)
 - Control de generación de polvo
 - Gestión de residuos de obra
 - Protección de vegetación existente
 - Control de ocupación de suelo
 - Metodología: inspección visual por la dirección ambiental de obra.
2. Controles periódicos (mensuales)
 - Funcionamiento del sistema de drenaje provisional
 - Estado del suelo y zonas afectadas
 - Cumplimiento de medidas correctoras
 - Registro de incidencias ambientales
 - Metodología:
 - inspección técnica
 - revisión documental
3. Control puntual (según necesidad)
 - Medición de ruido (en caso de quejas o incidencias)
 - Verificación de calidad de aguas (si procede)
4. Informes asociados
 - Informe mensual de seguimiento ambiental
 - Informe final de obra

8.4.2 Fase de explotación

Durante la fase de explotación, el seguimiento tendrá carácter periódico, orientado a verificar la estabilidad ambiental del ámbito y el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad.



1. Controles anuales
 - Estado de zonas verdes y vegetación
 - Funcionamiento del drenaje
 - Gestión de residuos
 - Consumo de agua y energía
 - Metodología:
 - inspección técnica
 - análisis de datos de consumo
2. Controles bianuales (cada 2 años)
 - Evaluación de integración paisajística
 - Revisión global del comportamiento ambiental
3. Controles extraordinarios. Se realizarán cuando:
 - se detecten incidencias
 - se produzcan modificaciones del uso
 - exista requerimiento administrativo
4. Informes asociados
 - Informe anual de seguimiento ambiental (primeros 3 años)
 - Informe de revisión (cada 2–3 años posteriormente, si procede)

8.4.3 Revisión del programa

El cronograma podrá ser revisado en función de los resultados obtenidos en los indicadores, la aparición de impactos no previstos y cambios en las condiciones del ámbito, con el objetivo de adaptar el seguimiento a la evolución real del Plan Parcial.

El cronograma de seguimiento garantiza un control adecuado y proporcionado a lo largo de las distintas fases del desarrollo del Plan Parcial, permitiendo una supervisión eficaz de los impactos y de la eficacia de las medidas ambientales adoptadas.

Fase	Periodicidad	Elemento sujeto a control	Informes
Ejecución	Semanal	- Polvo - Ruido - Gestión de residuos	- Mensual
	Mensual	- Drenaje - Estado del suelo - Afecciones ambientales	- Final de obra
Explotación	Anual	- Estado de zonas verdes	- Anual durante los primeros 3 años



		- Consumo de recursos - Gestión de residuos	- Posteriormente según necesidades
--	--	--	---------------------------------------

8.5 Informes y periodicidad

El Programa de Vigilancia Ambiental contempla la elaboración de una serie de informes que permitan documentar de forma sistemática los resultados del seguimiento ambiental, evaluar el grado de cumplimiento de las medidas adoptadas y facilitar la toma de decisiones en caso de desviaciones.

Estos informes se configuran como el principal instrumento de comunicación y control del seguimiento ambiental del Plan Parcial.

Se establecen los siguientes tipos de informes:

1. Informe de seguimiento ambiental en fase de ejecución. Este informe tendrá carácter periódico y recogerá el resultado de los controles realizados durante la ejecución de las obras. Su contenido mínimo será:
 - Descripción de las actuaciones ejecutadas en el periodo.
 - Resultados de los controles realizados (indicadores).
 - Grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras.
 - Incidencias detectadas (ruido, polvo, residuos, afecciones al suelo o vegetación, etc.).
 - Medidas adoptadas para la corrección de dichas incidencias.
 - Propuesta de actuaciones adicionales, en su caso.
2. Informe final de obra. Se elaborará al finalizar la fase de ejecución y tendrá como objetivo evaluar globalmente el comportamiento ambiental del proceso constructivo. Su contenido mínimo será:
 - Resumen de las actuaciones realizadas.
 - Evaluación del cumplimiento de las medidas ambientales.
 - Relación de incidencias producidas y su resolución.
 - Estado final del ámbito (suelo, vegetación, drenaje, etc.).
 - Valoración del grado de integración ambiental alcanzado.
 - Recomendaciones para la fase de explotación.
3. Informe de seguimiento en fase de explotación. Este informe permitirá evaluar el comportamiento ambiental del ámbito una vez urbanizado y en funcionamiento. Su contenido mínimo será:
 - Resultados de los indicadores de seguimiento (agua, energía, residuos, biodiversidad, etc.).
 - Evaluación del estado de las zonas verdes y elementos ambientales.
 - Control del cumplimiento de las medidas ambientales establecidas.
 - Registro de incidencias ambientales (vertidos, emisiones, ruido, etc.).



- Evaluación de la evolución de los impactos identificados.
 - Propuesta de medidas correctoras adicionales, si procede.
4. Informe de revisión del programa. Este informe se elaborará con carácter puntual cuando se considere necesario revisar el Programa de Vigilancia Ambiental. Su contenido mínimo será:
- Evaluación del funcionamiento del sistema de seguimiento.
 - Análisis de desviaciones detectadas.
 - Propuesta de modificación de indicadores o periodicidad.
 - Revisión de medidas ambientales.

La periodicidad de emisión de los informes será la siguiente:

- Fase de ejecución:
 - Informes de seguimiento: carácter mensual
 - Informe final de obra: al finalizar las actuaciones
- Fase de explotación:
 - Informes de seguimiento: carácter anual durante los primeros 3 años
 - Posteriormente, periodicidad adaptable en función de resultados
- Informes de revisión:
 - Cuando se detecten desviaciones significativas
 - A requerimiento de la administración competente

Los informes elaborados serán puestos a disposición del Ayuntamiento de Alcalá la Real, como administración responsable del seguimiento, remitidos, en su caso, a la administración ambiental competente cuando así se requiera, y conservados como parte de la documentación del Plan Parcial.

La sistematización de los informes de seguimiento permite disponer de una trazabilidad completa del comportamiento ambiental del Plan Parcial, facilitando la toma de decisiones y garantizando la transparencia en la gestión ambiental del ámbito.

8.6 Administración responsable

Las administraciones implicadas en el seguimiento ambiental serán:

1. Ayuntamiento de Alcalá la Real:
 - responsable principal del seguimiento
 - control de licencias y cumplimiento
2. Consejería competente en medio ambiente (Junta de Andalucía)
 - supervisión ambiental
 - control de normativa GICA
3. Organismo de Cuenca (Confederación Hidrográfica)
 - control de vertidos y aguas



Asimismo, los promotores y agentes urbanizadores deberán colaborar en el cumplimiento del programa.

8.7 Presupuesto del programa

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental deberá contar con una dotación económica suficiente que garantice la ejecución efectiva de las medidas de control, seguimiento e inspección previstas en el presente Estudio Ambiental Estratégico.

A tal efecto, los costes asociados al desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental se incorporarán al Estudio Económico-Financiero del Plan Parcial, conforme a lo establecido en la normativa urbanística y ambiental vigente, asegurando su viabilidad y ejecución.

El presupuesto del programa deberá contemplar, al menos, los siguientes conceptos:

- Costes asociados a la dirección y supervisión ambiental de las obras, incluyendo personal técnico cualificado.
- Costes derivados de la realización de controles e inspecciones periódicas, tanto en fase de ejecución como de explotación.
- Costes de toma de datos y mediciones (ruido, calidad del aire, control de vertidos, etc.), en caso de ser necesarios.
- Costes de elaboración de informes de seguimiento ambiental.
- Costes asociados a la implantación de medidas adicionales de control o corrección, en caso de detectarse desviaciones.
- Costes derivados del mantenimiento y seguimiento de zonas verdes y elementos de integración ambiental, durante el periodo inicial de explotación.

La estimación económica de estas actuaciones se realizará utilizando bases de precios oficiales y contrastadas, tales como las tarifas TRAGSA o cualquier otra base de precios de referencia aceptada por la Administración, en su versión más actualizada en el momento de la redacción.

Dado el carácter del Plan Parcial y el nivel de definición propio de esta fase de planeamiento, la cuantificación detallada de los costes se realizará en fases posteriores, especialmente en los proyectos de urbanización, sin perjuicio de que en el presente documento se garantice la reserva económica necesaria para la correcta ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental.



9. SÍNTESIS (RESUMEN NO TÉCNICO)

9.1 Descripción sintética del plan

El Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” tiene por objeto la ordenación de un sector de suelo urbanizable sectorizado de uso industrial situado al sur del actual Parque Industrial Llano de Mazuelos, en el término municipal de Alcalá la Real, con una superficie aproximada de 162.564,62 m². La finalidad principal de la actuación es posibilitar la ampliación y reubicación de actividades industriales actualmente implantadas en el núcleo urbano, en particular las vinculadas a Taghleef Industries, favoreciendo un modelo de desarrollo más adecuado desde el punto de vista funcional, territorial y ambiental.

El ámbito presenta actualmente un uso agrario de secano, con predominio de cultivos herbáceos, junto a la presencia puntual de olivar, almendral y pequeñas manchas de vegetación natural, entre las que destacan formaciones de encina con interés ecológico como elementos de refugio y conectividad en el paisaje agrario.

La ordenación propuesta establece una estructura funcional basada en parcelas de uso industrial, complementadas con sistemas locales de espacios libres, equipamientos y red viaria, garantizando la adecuada conexión con el polígono industrial existente. Asimismo, incorpora criterios de integración ambiental mediante la preservación de las zonas de mayor valor ecológico y su integración en el sistema de zonas verdes, favoreciendo la continuidad de los elementos naturales existentes.

El análisis de alternativas ha considerado la alternativa 0 (no actuación) y distintas opciones de ordenación, seleccionándose aquella que ofrece un mejor equilibrio entre los objetivos urbanísticos, ambientales y socioeconómicos, minimizando los impactos y optimizando la funcionalidad del sector.

9.2 Principales efectos ambientales

El ámbito se caracteriza por un entorno agrario altamente transformado, con una calidad ambiental media y una capacidad de acogida igualmente media, condicionada principalmente por la presencia de elementos naturales de interés puntual y por su localización en continuidad con un espacio industrial existente.

El análisis de impactos realizado pone de manifiesto que el principal efecto ambiental del Plan Parcial es el asociado al consumo y sellado del suelo, de carácter severo e inherente a la transformación urbanística. Este impacto implica la pérdida de suelo agrícola y de sus funciones ecológicas, constituyendo el efecto más relevante del desarrollo propuesto.

Junto a ello, se identifican impactos de carácter moderado sobre factores como la biodiversidad, el paisaje, la hidrología superficial y la calidad atmosférica, derivados fundamentalmente de la ocupación del territorio, el incremento de tráfico y la actividad industrial. No obstante, estos impactos se ven significativamente reducidos mediante la aplicación de las medidas previstas en el Estudio Ambiental Estratégico.

En sentido positivo, el Plan Parcial presenta un impacto favorable sobre el medio socioeconómico, al facilitar la implantación y consolidación de actividad industrial, la generación de empleo y la mejora de la competitividad territorial del municipio, contribuyendo a un modelo de desarrollo más ordenado y coherente con la estructura urbana.



En conjunto, el balance ambiental del Plan Parcial se considera favorable, siempre que se garantice la correcta aplicación de las medidas de protección, corrección y seguimiento definidas.

9.3 Medidas adoptadas

El Estudio Ambiental Estratégico incorpora un conjunto de medidas destinadas a prevenir, reducir y, en su caso, compensar los efectos negativos derivados del desarrollo del Plan Parcial, así como a asegurar su compatibilidad con los objetivos ambientales establecidos en la normativa vigente y en los principales planes y estrategias sectoriales.

Desde el propio diseño de la ordenación, se han integrado criterios ambientales relevantes, tales como la preservación de las manchas de vegetación natural existentes, especialmente las formaciones de encina, su incorporación al sistema de espacios libres, la creación de zonas verdes en los bordes del sector y la conexión de estas con los espacios libres del polígono colindante, favoreciendo la continuidad ecológica del territorio. Asimismo, se incorporan medidas de integración paisajística, control de emisiones, gestión eficiente de recursos, protección del suelo y del medio hídrico, así como medidas específicas de mitigación y adaptación al cambio climático.

En cumplimiento del Documento de Alcance, el Estudio Ambiental Estratégico ha analizado la incidencia del Plan Parcial sobre los principales planes y programas sectoriales y territoriales concurrentes, incorporando medidas específicas orientadas a favorecer el cumplimiento de sus objetivos.

En relación con la Estrategia de Paisaje de Andalucía, se incorporan medidas de integración paisajística del ámbito, mediante el tratamiento de bordes, la conservación de elementos vegetales existentes, la revegetación con especies autóctonas y la adecuación de los volúmenes edificatorios al entorno, contribuyendo a la mejora de la calidad visual del paisaje.

Respecto al Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030, se incluyen medidas orientadas a la reducción de emisiones y a la adaptación al cambio climático, tales como el fomento de la eficiencia energética, la promoción del uso de energías renovables, la reducción del efecto isla de calor mediante zonas verdes, el uso de especies de bajo consumo hídrico y la optimización del uso de recursos. Asimismo, se ha incorporado la evaluación de la huella de carbono del Plan Parcial.

En relación con la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire, se establecen medidas para minimizar las emisiones de partículas y contaminantes atmosféricos durante la fase de obras, así como medidas de control del ruido y de la contaminación lumínica, incluyendo la adecuación del alumbrado exterior y la zonificación acústica conforme a la normativa vigente.

En cuanto al Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, se han previsto medidas de drenaje y gestión de aguas pluviales, mediante la implantación de redes separativas, el control de escorrentías y el dimensionamiento adecuado de las infraestructuras hidráulicas, con el objetivo de no incrementar el riesgo de inundación en el ámbito ni en su entorno.

En materia de residuos, en coherencia con el Plan Integral de Residuos de Andalucía (PIRec 2030) y la planificación provincial, se establecen medidas para la correcta gestión de residuos de construcción y demolición, la segregación y valorización de materiales, así como la implantación de sistemas de recogida selectiva y criterios de economía circular.



Asimismo, se incorporan medidas de protección de la biodiversidad, del patrimonio cultural y del medio hídrico, así como medidas de prevención ambiental que garanticen que los futuros proyectos de urbanización y actividades que se implanten en el ámbito se sometan a los procedimientos de control ambiental que correspondan conforme a la normativa vigente.

9.4 Conclusiones finales

El Estudio Ambiental Estratégico concluye que el Plan Parcial S-8 “Ampliación Llano de Mazuelos” es ambientalmente viable, no identificándose impactos críticos que impidan su desarrollo, siempre que se cumplan las medidas de protección, corrección, compensación y seguimiento establecidas.

La alternativa seleccionada constituye la opción más adecuada desde el punto de vista global, al compatibilizar el desarrollo industrial con la preservación de los elementos ambientales más relevantes del ámbito, así como con la mejora de la estructura territorial y económica del municipio.

El desarrollo del Plan Parcial permitirá además la reordenación de actividades industriales actualmente ubicadas en el entorno urbano, contribuyendo a una mayor coherencia del modelo territorial y a la mejora de la calidad de vida de la población.

9.5 Plan de control y seguimiento del desarrollo ambiental de la modificación

El Estudio Ambiental Estratégico incorpora un Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental destinado a garantizar el cumplimiento de las medidas adoptadas y a evaluar la evolución de los efectos ambientales derivados del Plan Parcial.

Este programa se basa en la definición de indicadores de seguimiento, la realización de controles en las fases de ejecución y explotación, el establecimiento de un cronograma de actuaciones y la elaboración de informes periódicos que permitan verificar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales. Asimismo, se determina la implicación de las administraciones competentes en el seguimiento del desarrollo del Plan.

La correcta ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental, junto con la dotación presupuestaria prevista, constituye un elemento fundamental para asegurar la sostenibilidad del desarrollo propuesto y la adecuada integración ambiental del ámbito.



ANEXO I. ESTUDIO ACÚSTICO

Contenidos:

1. Importancia del estudio acústico
2. Marco legal
3. Objeto y revisión del estudio acústico
4. Definiciones
5. Metodología de trabajo
 - a) Análisis de la situación de partida
 - Identificación de zonas acústicas especiales
 - Identificación de Zonas de Servidumbre Acústica
 - b) Elaboración de la cartografía de zonificación acústica
 - Delimitación de Áreas de Sensibilidad Acústica
 - c) Evaluación de los resultados obtenidos

1. IMPORTANCIA DEL ESTUDIO ACÚSTICO

El término contaminación acústica hace referencia al ruido cuando éste se considera un contaminante, es decir, sonido molesto que puede producir en las personas efectos fisiológicos y psicológicos nocivos.

El ruido ambiental puede tener diferentes repercusiones en las personas en función de la intensidad, exposición y vulnerabilidad de los receptores. El ruido se asume como el contaminante físico más integrado en nuestra vida, siendo uno de los más difíciles de eliminar. No obstante, es preciso establecer qué niveles de ruido resultan insoportables, especialmente en circunstancias temporales y espaciales específicas, como los momentos dedicados al descanso o aquellos lugares que deben mantener unos niveles adecuados de ruido.

El estudio acústico es una herramienta fundamental en el planeamiento urbanístico por su capacidad de poner en evidencia las situaciones del plan que pueden presentar con mayor probabilidad conflictos relacionados con incumplimientos de la normativa de aplicación.



La incorporación de los conceptos de calidad acústica a la ordenación del territorio aporta a las administraciones locales de instrumentos eficaces para paliar o reducir el problema de la contaminación acústica.

A estas razones prácticas, sumamos las siguientes exigencias normativas:

- La delimitación de las Áreas de Sensibilidad Acústica y su correspondiente aprobación tras el período de información pública es competencia de las administraciones locales (art. 4.2.c y art. 7 Decreto 50/2025).
- Hasta tanto se establezca la zonificación acústica de un término municipal, las áreas de sensibilidad acústica vendrán delimitadas por los criterios establecidos en el Anexo V del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica (Disposición Transitoria Tercera Decreto 50/2025)
- La planificación territorial, los planes y actuaciones con incidencia territorial, así como el planeamiento urbanístico deben tener en cuenta las previsiones legales establecidas para la delimitación de Áreas de Sensibilidad Acústica. Por tanto, todas las figuras de planeamiento deben incluir la zonificación acústica del ámbito de estudio.
- La administración local no puede autorizar, aprobar o permitir el funcionamiento de instalaciones, construcciones, modificaciones, ampliaciones o traslados de cualquier emisor acústico, si se incumplen los valores límites establecidos en la legislación vigente. Respecto a las actividades industriales existentes, si en la evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas de sensibilidad acústica urbanizadas existentes se determinase el incumplimiento de los mismos, la administración local requerirá en el plazo máximo de seis meses desde la detección del incumplimiento, un plan de acción que incluya las medidas necesarias para solucionar el problema en el menor plazo posible.
- No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales, si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación, a excepción de los que vayan a ubicarse en zonas acústicamente saturadas, zonas de protección acústica especial o zonas de situación acústica especial, en cuyo caso, sólo se exige el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el espacio interior. Estas licencias se pueden conceder por la administración local siempre que existan razones excepcionales de interés público, incluso en aquellos casos en que las edificaciones se lleven a cabo en Áreas de Sensibilidad Acústica cuyos objetivos de calidad acústica sean más estrictos que los del uso correspondiente a dichas construcciones.
- La administración local es la responsable de aprobar las ordenanzas relacionadas con la gestión y evaluación de la contaminación acústica.



2. MARCO LEGAL

Las normas de aplicación para la prevención y control de la contaminación acústica son las siguientes:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.
- 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.

3. OBJETO Y REVISIÓN DEL ESTUDIO ACÚSTICO

El objeto del presente estudio es analizar la incidencia que las actuaciones previstas por la modificación del planeamiento general de Alcalá la Real puedan tener respecto al ruido y la contaminación acústica, así como la incidencia que pueden tener los usos existentes en las diferentes zonas frente a los usos previstos en ellas. Se trata de analizar cómo afectan las nuevas actividades industriales previstas a los objetivos de calidad acústica de las áreas colindantes y viceversa.

El contenido mínimo del presente estudio acústico se define en la Instrucción Técnica 3 del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía. Este estudio acústico se debe revisar siempre que se produzca alguna modificación urbanística que suponga algún cambio de uso y, en cualquier caso, se debe revisar cada diez años.

4. DEFINICIONES

Con el objetivo de ayudar a la comprensión del presente estudio, recopilamos aquí los términos utilizados en el documento con la definición que aparece en la legislación vigente:

- Actividad: cualquier instalación, establecimiento o actividad, pública o privada, de naturaleza industrial, comercial, de servicios o de almacenamiento.



- Área de Sensibilidad Acústica: ámbito territorial donde se pretende que exista una calidad acústica homogénea.
- Área urbanizada existente: superficie del territorio considerada como área urbanizada antes de la entrada en vigor del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.
- Calidad acústica: grado de adecuación de las características acústicas de un espacio a las actividades que realizan en su ámbito.
- Contaminación acústica: presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza.
- Emisor acústico: cualquier actividad, infraestructura, equipo, maquinaria o comportamiento que genere contaminación acústica.
- Estudio acústico: conjunto de documentos destinados a la identificación y valoración de impactos ambientales en materia de ruido y vibraciones.
- Objetivo de Calidad Acústica: conjunto de requisitos que deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado en lo que a contaminación acústica se refiere.
- Planes de acción: planes encaminados a afrontar las cuestiones relativas a ruido y a sus efectos, incluida la reducción de los niveles de emisión si fuese necesario.
- Valor límite: valor de un índice acústico que no debe sobrepasarse. En caso de hacerlo, es obligatoria la aplicación de medidas para evitarlo.
- Zonas Acusticamente Saturadas: zonas de un municipio en las que existen numerosas actividades destinadas al uso de establecimientos públicos y en las que, a pesar de cumplir cada una de ellas con las exigencias en relación con los niveles transmitidos al exterior, los niveles sonoros ambientales producidos por la concentración de las actividades existentes, y por las de las personas que las utilizan, sobrepasan los objetivos de calidad acústica del Área de Sensibilidad Acústica en que se encuentran incluidas.
- Zonas de Protección Acústica Especial: Áreas de Sensibilidad Acústica donde no se cumplan los objetivos de calidad aplicables. Requieren de la elaboración de planes zonales específicos que tengan como objetivo la mejora progresiva de la calidad acústica de la zona.
- Zona de Servidumbre Acústica: sectores delimitados en los mapas de ruido en las que la inmisión podrá superar los objetivos de calidad acústica aplicables y en los que se pueden establecer restricciones para determinados usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones.
- Zonas de Situación Acústica Especial: área acústica declarada por la administración competente cuando las medidas correctoras incluidas en los planes zonales



específicos para una Zona de Protección Acústica Especial no pueden evitar el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

- Zonas tranquilas en campo abierto: espacios situados en zonas tranquilas sin aglomeración no perturbadas por el ruido procedente del tráfico, las actividades industriales o deportivo-recreativas.
- Zonas tranquilas en las aglomeraciones: espacios situados dentro del ámbito territorial urbano donde no se superan los niveles establecidos para su Área de Sensibilidad Acústica.

5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

a) Análisis de la situación de partida

- **Identificación de zonas acústicas especiales**

En el término municipal de Alcalá la Real no existen zonas acústicas especiales previamente declaradas. En estas se han considerado:

- Zonas de Protección Acústica Especial
 - Zonas de Situación Acústica Especial
 - Zonas Acústicamente Saturadas
-
- **Identificación de Zonas de Servidumbre Acústica**

No existen Zonas de Servidumbre Acústica previamente declaradas.

b) Elaboración de la cartografía de zonificación acústica

- **Delimitación de Áreas de Sensibilidad Acústica**

Para el análisis y delimitación de las áreas de sensibilización acústica, se ha comparado la zonificación acústica propuesta en el PGOU vigente con la situación esperada tras la aprobación del Plan Parcial.

Esta zonificación acústica se ha hecho mediante el establecimiento de Áreas de Sensibilidad Acústica, que son ámbitos territoriales donde se pretende que exista una calidad acústica adecuada y homogénea, poseedores de características adecuadas al tipo de actividad que se realizan en su ámbito.

El criterio para la delimitación de estas áreas es únicamente en función de los usos predominantes del suelo, tanto los actuales como los previstos en el desarrollo del Plan Parcial. Este criterio de definición limita la zonificación acústica a aquellos ámbitos que tengan asignados o previstos los usos del suelo, de ahí que sólo se establezcan para los suelos urbanos y urbanizables.



Se definen las siguientes áreas de sensibilidad acústica con sus usos asociados:

Área acústica tipo a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	• Uso residencial • Espacios edificados y zonas privadas ajardinadas • Parques Urbanos • Jardines • Zonas verdes destinadas a estancia (no zonas de transición) • Práctica de deportes individuales
Área acústica tipo b. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	• Procesos de producción • Parque de acopio de materiales • Almacenes y actividades de tipo logístico • Subestaciones de transformación eléctrica
Área acústica tipo c. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	• Recintos feriales temporales o permanentes • Parques temáticos o de atracciones • Auditorios abiertos • Actividades deportivas de competición con público
Área acústica tipo d. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico u otro uso terciario distinto del contemplado en el tipo c	• Comercial y de oficinas • Parque de acopio de materiales • Hostelería y restauración • Parques tecnológicos (con exclusión de actividades masivamente productivas) • Zonas de aparcamiento de vehículos que les sean propios
Área acústica tipo e. Sectores del territorio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera especial protección acústica	• Usos sanitarios que los requieran • Campus universitarios • Zonas de estudio y bibliotecas • Centros de investigación • Zonas de museos y museos al aire libre
Área acústica tipo f. Sectores del territorio afectos a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	• Zonas afectadas por infraestructuras viarias, portuarias y aeroportuarias
Área acústica tipo g. Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	• Espacios naturales que lo requieran • Zonas tranquilas en campo abierto

El Anexo V del Real Decreto 136/2007 recoge una serie de directrices para la delimitación de las áreas de sensibilidad acústica:



- Los límites de las áreas acústicas deberán ser fácilmente identificables sobre el terreno, tanto si constituyen objetos contruidos artificialmente, calles, carreteras, vías ferroviarias, etc., como si se trata de cauces de ríos, costas, marinas o lacustres o límites de los términos municipales.
- El contenido del área delimitada deberá ser homogéneo estableciendo las adecuadas fracciones en la delimitación para impedir que el concepto uso preferentes se aplique de forma que falsee la realidad a través del contenido global.
- Las áreas definidas no deberán ser excesivamente pequeñas para tratar de evitar, en lo posible, la fragmentación excesiva del territorio con el correspondiente incremento del número de transiciones y líneas limítrofes.
- Se estudiará la transición entre áreas acústicas colindantes cuando la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas superen los 5dBA.

Una vez considerados los criterios para la delimitación de las áreas de sensibilidad acústica, hay que recordar que cada una tiene unos límites establecidos para los objetivos de calidad acústica establecidos, distinguiendo entre los objetivos para las áreas urbanizadas existentes y las nuevas áreas previstas:

Tipo de área de sensibilidad acústica	Índices de ruido Existente/Previsto		
	L _d	L _e	L _n
a) Sectores del territorio de suelo de uso residencial	65/60	65/60	55/50
b) Sectores del territorio de suelo de uso industrial	75/70	75/70	65/60
c) Sectores del territorio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73/68	73/68	63/58
d) Sectores del territorio de uso característico turístico u otro uso terciario no contemplado en el tipo c)	70/65	70/65	65/60
e) Sectores del territorio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera especial protección acústica	60/55	60/55	50/45
f) Sectores del territorio afectos a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar		
g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación	Sin determinar		



acústica	
----------	--

En el caso de las áreas f y g no se asignan límites porque, para las primeras existe un gran número de usos comprendidos en ellas con lo que tienen unos niveles de emisión muy diferentes, y en el caso de las segundas, debido a que los límites se deben establecer en el correspondiente documento de aprobación como espacio natural.

c) Evaluación de los resultados obtenidos

El resultado de este estudio acústico es una cartografía de Zonificación Acústica en el que se representa el ámbito del Plan Parcial y sus áreas limítrofes divididas en áreas de sensibilidad acústica.

Tan solo se han tenido en cuenta para este estudio acústico el ámbito de la modificación y las zonas limítrofes, a fin de estudiar los posibles conflictos entre el nuevo suelo de uso industrial y áreas de sensibilidad acústica de su entorno más inmediato.

Para el Plan Parcial que nos ocupa se han considerado como usos actuales los determinados por el planeamiento vigente. El actual polígono industrial se encuentra dividido en dos áreas de sensibilidad acústica. La de mayor extensión se corresponde con el suelo de uso industrial, en el que se fija un índice de ruido de 75 dBA en período diurno y vespertino y 65 dBA en periodo nocturno. El resto de suelos del polígono industrial se constituyen en una área de sensibilidad acústica, compuesta por el terrenos dedicado a usos terciarios, dotacionales y zonas verdes que por su situación en los bordes del polígono ejercen de zonas de transición hacia el suelo rústico del entorno. Este área de sensibilidad acústica se ha considerado dentro del tipo "Sectores del territorio de uso característico turístico u otro uso terciario no contemplado en el tipo c)". A estas corresponde un límite de 70 dBA en período diurno y vespertino y 65 dBA en periodo nocturno.

Atendiendo a la situación prevista por el Plan Parcial, se han considerado dos áreas de sensibilidad acústica, siguiendo criterios coherentes con la zonificación del polígono existente. Así las parcelas dedicadas a suelo industrial constituyen un área de sensibilidad acústica en la que los índices de ruido no pueden superar los 70 dBA en período diurno y vespertino y 60 dBA en periodo nocturno. El resto de suelos del ámbito del Plan Parcial, correspondientes a equipamientos y zonas verdes, se engloban en un área de sensibilidad acústica con límites 65 dBA en periodo diurno y vespertino y 60 dBA en periodo nocturno.

Entre los límites de ruido establecidos para las áreas de sensibilidad acústica colindantes no se dan diferencias superiores a los 5dBA,

Aquellos casos en los que no se cumplan los objetivos de calidad aplicables se procederá como establece el artículo 19 del reglamento a la declaración de zonas de protección acústica especial. En estas zonas, independientemente de que los emisores acústicos existentes respeten los límites máximos admisibles, se deberán elaborar planes zonales específicos cuyo objetivo será la progresiva mejora de la calidad acústica de las zonas declaradas, hasta alcanzar



los niveles objetivo de aplicación, tal y como dispone el artículo 75.2 de la ley 7/2007, de 9 de julio.

Los objetivos de calidad acústica se entienden como el conjunto de requisitos que deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado, estableciendo para ello unos valores límites de ruido. El Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía en su artículo 24 establece como objetivos de calidad acústica el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:

- Si se superan en una Área de Sensibilidad Acústica los valores señalados en la tabla de límites del apartado anterior, el objetivo será alcanzar dicho valor. Para ello, la administración competente deberá adoptar las medidas necesarias mediante la aplicación de planes zonales específicos.
- Si no se alcanzan los valores señalados, el objetivo de calidad acústica será mantenerlos por debajo de los límites establecidos.
- En las zonas tranquilas en las aglomeraciones el objetivo de calidad acústica será el mantenimiento en dichas zonas de niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla correspondiente a las nuevas zonas urbanizadas, tratando de preservar la mejora calidad acústica compatible con el desarrollo sostenible.
- A los edificios que, cumpliendo la normativa urbanística, estén situados fuera de zonas urbanizadas, les serán de aplicación los objetivos de calidad acústica siguientes:

Uso del local	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _d	L _e	L _n
Residencial	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	40	40	40
	Oficinas	45	45	45
Sanitario	Zonas de estancia	45	45	35
	Dormitorios	40	40	30
Educativo o cultural	Aulas	40	40	40
	Salas de lectura	35	35	35



El artículo 25 del Decreto 50/2025 señala que se considerará que se respetan los objetivos de calidad acústica cuando para cada uno de los índices de inmisión considerados, los valores evaluados conforme a lo señalado en las instrucciones técnicas 2 y 9 cumplan en un periodo de un año, las siguientes condiciones:

- No superar los valores fijados.
- El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 o más dBA los valores fijados.

Lo que pone en evidencia la necesidad de llevar a cabo la evaluación in situ según los procedimientos establecidos en el reglamento de aplicación para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

En cuanto al ruido y vibraciones en el espacio interior de las edificaciones, el Decreto 50/2025 establece los valores límite de inmisión. De acuerdo con el artículo 27 del mismo, se considerará que una edificación es conforme con las exigencias acústicas derivadas de la aplicación de objetivos de calidad acústica al espacio interior de las edificaciones, a que se refiere el artículo 26, y el artículo 8.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, cuando al aplicar el sistema de verificación acústica de las edificaciones se cumplan las exigencias acústicas básicas impuestas por el documento básico DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones, conforme a la disposición adicional cuarta de esta ley. Esta consideración es importante ya que el artículo 33 del decreto 50/2025 establece que:

- No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica de aplicación a las correspondientes Áreas de Sensibilidad Acústica, excepto en zonas de protección acústica especial, en zonas de situación acústica especial, en zonas acústicamente saturadas, o donde existan razones excepcionales de interés público debidamente motivadas por los Ayuntamientos, donde únicamente se exigirá el cumplimiento de los objetivos en el espacio interior que les sean aplicables.
- La administración local, por razones excepcionales de interés público debidamente motivadas, podrán conceder licencias de construcción para las edificaciones antes mencionadas, aun cuando se lleven a cabo en Áreas de Sensibilidad Acústica cuyos objetivos de calidad acústica sean más estrictos que los del uso característico correspondiente a dichas construcciones.

El ayuntamiento de Alcalá la Real podrá suspender provisionalmente el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en ciertas Áreas de Sensibilidad Acústica cuando existan circunstancias especiales que así lo aconsejen (artículo 4.2.h del decreto 50/2025).





LEYENDA

Mapa de riesgos: geotécnico

 Ámbito del Plan Parcial

LEYENDA											
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES				CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES				CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES			
	Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)
	Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.a.)		Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)
	Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo geomorfológico y geotécnico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)		Problemas de tipo litológico y geomorfológico (p.a.)

0 1.000 2.000

Equipo redactor:
Zumaya Ambiente Creativo

Gloria Pareja Cano
Stela María Alcántara Guerrero

Fecha: Abril, 2026

 AMBIENTE • CREATIVO





LEYENDA

Afección de cauces



Ámbito del Plan Parcial



Zona de policía

0

200

300 m

Equipo redactor:
Zumaya Ambiente Creativo

Gloria Pareja Cano
Stela María Alcántara Guerrero

Fecha: Abril, 2026


ZUMAYA
AMBIENTE • CREATIVO



