

# DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. PLAN PARCIAL DEL SECTOR SUZ-ND-05.1 “LA CUESTA IV” DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV0F&csv2=0CP08&csv3=4QAB1&csv4=IXREG>. Código verificación CSV0F-0CP08-4QAB1-IXREG

Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA

Cotejado y firmado por: JEFE DE ÁREA II. BIODIVERSIDAD, OSCAR FAYANÁS BUEY en fecha 20/11/2023

Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto

**COMPÁS**  
CONSULTORES



**COMPÁS CONSULTORES S.L.**  
Ingeniería, arquitectura y medio ambiente

Paseo de la Independencia 19, 4º oficina 4  
C.P. 50.001 (ZARAGOZA)  
[info@compasconsultores.es](mailto:info@compasconsultores.es)

SEPTIEMBRE 2023

## ÍNDICE

|        |                                                                                                          |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | INTRODUCCIÓN.....                                                                                        | 1  |
| 1.1.   | ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS Y SITUACIÓN ACTUAL .....                                                    | 1  |
| 1.2.   | OBJETO.....                                                                                              | 1  |
| 2.     | PROCEDIMIENTO AMBIENTAL DE APLICACIÓN.....                                                               | 2  |
| 3.     | MARCO LEGAL.....                                                                                         | 3  |
| 3.1    | EVALUACIÓN AMBIENTAL.....                                                                                | 3  |
| 3.2    | ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO.....                                                               | 3  |
| 3.3    | FIGURAS DE PROTECCIÓN Y ESPACIOS PROTEGIDOS .....                                                        | 4  |
| 4.     | DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y LOCALIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL .....                                        | 5  |
| 4.1    | OBJETO, JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE DEL PLAN PARCIAL .....                                                   | 5  |
| 4.2    | ANTECEDENTES.....                                                                                        | 6  |
| 4.3    | SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....                                                                          | 8  |
| 4.4    | DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA .....                                                             | 10 |
| 4.4.1  | Estructura general .....                                                                                 | 10 |
| 4.4.2  | Uso lucrativo .....                                                                                      | 10 |
| 4.4.3  | Equipamientos y espacios libres .....                                                                    | 11 |
| 4.4.4  | Plazas de estacionamiento en viales públicos.....                                                        | 11 |
| 4.4.5  | Cesión del 10% del aprovechamiento urbanístico.....                                                      | 12 |
| 4.4.6  | Determinaciones de gestión .....                                                                         | 12 |
| 4.4.7  | Usos pormenorizados.....                                                                                 | 13 |
| 4.4.8  | Zonificación y ordenanzas .....                                                                          | 13 |
| 4.4.9  | Alineaciones y rasantes .....                                                                            | 13 |
| 4.4.10 | Viario.....                                                                                              | 13 |
| 4.4.11 | Redes de Servicios .....                                                                                 | 14 |
| 4.4.12 | Cuadros resumen de superficies.....                                                                      | 15 |
| 5.     | CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO ..... | 17 |
| 5.1    | MEDIO FÍSICO-BIOLÓGICO .....                                                                             | 17 |
| 5.1.1  | Clima .....                                                                                              | 17 |
| 5.1.2  | Calidad del aire.....                                                                                    | 19 |
| 5.1.3  | Situación sonora.....                                                                                    | 20 |
| 5.1.4  | Geología .....                                                                                           | 20 |
| 5.1.5  | Geomorfología .....                                                                                      | 22 |
| 5.1.6  | Edafología .....                                                                                         | 23 |
| 5.1.7  | Hidrología .....                                                                                         | 23 |
| 5.1.8  | Hidrogeología .....                                                                                      | 24 |
| 5.1.9  | Vegetación y usos del suelo.....                                                                         | 26 |
| 5.1.10 | Fauna .....                                                                                              | 27 |
| 5.1.11 | Espacios protegidos .....                                                                                | 27 |
| 5.1.12 | Paisaje.....                                                                                             | 29 |
| 5.1.13 | Riesgos naturales.....                                                                                   | 32 |
| 5.2    | MEDIO SOCIOECONOMICO .....                                                                               | 43 |

|        |                                                                                               |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2.1  | Población y demografía.....                                                                   | 43 |
| 5.2.2  | Estructura económica .....                                                                    | 45 |
| 5.2.3  | Infraestructuras .....                                                                        | 46 |
| 5.2.4  | Patrimonio cultural .....                                                                     | 50 |
| 6.     | PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS .....                                                     | 54 |
| 6.1    | ALTERNATIVA CERO.....                                                                         | 54 |
| 6.2    | DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS.....                                                              | 54 |
| 6.3    | JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA.....                                                  | 57 |
| 7.     | EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.....                                                         | 58 |
| 7.1    | SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.....                                                                  | 58 |
| 7.1.1  | Sobre los usos del suelo .....                                                                | 58 |
| 7.1.2  | Sobre la calidad del aire .....                                                               | 58 |
| 7.1.3  | Sobre la calidad acústica .....                                                               | 59 |
| 7.1.4  | Sobre la geomorfología .....                                                                  | 59 |
| 7.1.5  | Sobre la hidrología y la calidad de las aguas .....                                           | 60 |
| 7.1.6  | Sobre la vegetación existente.....                                                            | 60 |
| 7.1.7  | Sobre la fauna .....                                                                          | 60 |
| 7.1.8  | Sobre los espacios protegidos.....                                                            | 61 |
| 7.1.9  | Sobre el patrimonio cultural .....                                                            | 62 |
| 7.1.10 | Sobre el paisaje .....                                                                        | 62 |
| 7.1.11 | Generación de residuos .....                                                                  | 63 |
| 7.1.12 | Consumo de recursos naturales.....                                                            | 63 |
| 7.1.13 | Generación de aguas residuales.....                                                           | 64 |
| 7.1.14 | Sobre el medio socioeconómico.....                                                            | 65 |
| 7.2    | SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES.....                                                 | 65 |
| 7.2.1  | Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina.....                           | 65 |
| 7.2.2  | Plan de Recuperación del Águila-azor perdicera ( <i>Hieraaetus fascitus</i> ).....            | 67 |
| 7.2.3  | Plan Hidrológico del Ebro .....                                                               | 68 |
| 7.2.4  | Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración .....                                               | 70 |
| 7.2.5  | Plan General de Carreteras de Aragón 2013 - 2024 .....                                        | 71 |
| 7.2.6  | Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón 2018 - 2022 .....                              | 72 |
| 8.     | MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE ..... | 75 |
| 9.     | SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN PARCIAL.....                                                   | 75 |
| 10.    | JUSTIFICACIÓN DE SU SOSTENIBILIDAD SOCIAL .....                                               | 76 |
| 11.    | CONCLUSIONES .....                                                                            | 76 |

## ANEXOS

ANEXO I: INVENTARIO FAUNÍSTICO

ANEXO II: DOSSIER FOTOGRÁFICO

ANEXO III: CARTOGRAFÍA

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS Y SITUACIÓN ACTUAL

El Consejo de Gobierno celebrado el 12 julio de 2023 propuso a propuesta del Departamento de Economía, Planificación y Empleo declarar el proyecto de desarrollo industrial de la Planta de valorización de residuos agropecuarios para producción de biometano, compost y CO<sub>2</sub> de La Almunia de Doña Godina (Zaragoza) como **Inversión de Interés Autonómico**, según lo establecido en el artículo 7 del Decreto-Ley 1/2008, de 30 de octubre, del Gobierno de Aragón.

Para poder abordar el desarrollo del suelo en la que se instalará la planta, se lleva a cabo la elaboración del Plan Parcial de Sector SUZ-ND - 05.1 del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de La Almunia de Doña Godina, que afecta al sector SUZ-ND - 05. Este Plan Parcial supone la clasificación como sistema general del vial de conexión previsto con el polígono industrial La Cuesta III y la carretera A-122 (variante V235-Z) e incluye la ordenación pormenorizada.

### 1.2. OBJETO

El presente documento se redacta con objeto de obtener por parte del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma de Aragón (INAGA) el Informe Ambiental Estratégico para el desarrollo del Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de La Almunia de Doña Godina.

La iniciativa de la formulación del Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 es de carácter privado, siendo su promotor GIA EnR V, S.L.

El citado Plan Parcial promueve el desarrollo de un ámbito dentro del Sector de suelo urbanizable no delimitado SUZ-ND-05 del PGOU de La Almunia de Doña Godina, para la implantación de un desarrollo industrial enfocado a la valorización de residuos en forma de gallinaza.

La zona objeto de desarrollo urbanístico se sitúa en el polígono industrial La Cuesta III, al noreste del núcleo urbano de La Almunia de Doña Godina y separado de éste por la autovía A-2. Limita por el norte, sur y este con eriales y matorrales; al oeste con una planta fotovoltaica y eriales y al suroeste con el citado polígono industrial. El acceso a la zona se realiza desde la autovía A-2, por la que se accede directamente al polígono de La Cuesta III (en sentido Zaragoza-Madrid). El acceso también se podrá realizar desde la carretera autonómica A-122 que parte de la autovía A-2 en el p.k. 272 + 150, aproximadamente. El Sector presenta una superficie, aproximada, de 16 has.

El ámbito objeto del presente informe no se encuentra dentro ningún Espacio Natural Protegido o espacio de la Red Natura 2000, así como tampoco se sitúa en el ámbito de protección de ninguna especie amenazada.

## 2. PROCEDIMIENTO AMBIENTAL DE APLICACIÓN

El Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de La Almunia de Doña Godina, aprobado definitivamente en 2017 recoge el PGOU vigente del año 2006, por lo que no fue sometido a evaluación ambiental estratégica. Teniendo en cuenta el artículo 12.3 b) de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, modificada por la Ley 2/2016, de 28 de enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón, el plan parcial del Sector SUZ-ND-05.1 se encuentra sometido a evaluación ambiental estratégica simplificada, ya que según el citado artículo:

### Artículo 12.3

*Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada:*

- b) Los instrumentos de planeamiento de desarrollo no recogidos en el apartado 2, cuando el planeamiento general al que desarrollan no haya sido sometido a evaluación ambiental estratégica.*

Consecuentemente, el objeto del presente informe es obtener por parte del órgano ambiental el Informe Ambiental Estratégico para el Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 del PGOU de La Almunia de Doña Godina.

### 3. MARCO LEGAL

---

La legislación ambiental de obligado cumplimiento aplicable a la zona de actuación en el término municipal de La Almunia de Doña Godina es de ámbito europeo, estatal y autonómico. A continuación, se expone la legislación más relevante en materia de Medio Ambiente.

#### 3.1 EVALUACIÓN AMBIENTAL

---

##### Ámbito de la Unión Europea

- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001, relativa a la Evaluación Ambiental de los efectos de determinados Planes y programas en el medio ambiente.

##### Ámbito Estatal

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

##### Ámbito Autonómico (Comunidad de Aragón)

- Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- Ley 2/2016, de 28 de enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.

#### 3.2 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO

---

##### Ámbito 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.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras.
- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

##### Ámbito Autonómico (Comunidad de Aragón)

- Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo.
- Ley 2/2016, de 28 de enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto Legislativo 1/2015, de 17 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón.
- Ley 1/2008, de 4 de abril, de adaptación a la Ley 8/2007, de Suelo.
- Ley 7/1998, de 16 de julio, de aprobación de las Directrices Generales de la Ordenación del Territorio de Aragón.
- Ley 8/1998, de 17 de diciembre, de Carreteras de Aragón.

- Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de Vías pecuarias de Aragón.
- Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.

#### **Ámbito Municipal**

- Planeamiento vigente de La Almunia de Doña Godina.

### **3.3 FIGURAS DE PROTECCIÓN Y ESPACIOS PROTEGIDOS**

#### **Ámbito de la Unión Europea**

- Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1970, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa.
- Directiva 2009/147/CE, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres y su modificación (Directiva 2013/17, de 13 de mayo).
- Convenio de Washington, relativo al Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES).
- Convenio de Bonn, de 23 de julio de 1979, relativo a la Conservación de Especies migratorias de la Fauna Silvestre.
- Directiva 92/43/CEE, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre y su modificación (Directiva 2013/17, de 13 de mayo).

#### **Ámbito Estatal**

- Ley 21/2015, de 20 de julio por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, 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 establecen Medidas Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.

#### **Ámbito Autonómico (Comunidad de Aragón)**

- Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, de Espacios Protegidos de Aragón.
- Ley 10/2014, de 27 de noviembre, de Aguas y Ríos de Aragón.
- Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón.
- Decreto 49/1995, de 28 de marzo, por el que se regula el Catálogo de especies amenazadas de Aragón y su modificación (Decreto 181/2005, de 6 de septiembre).
- Ley 2/2016, de 28 de enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.

## 4. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y LOCALIZACIÓN DEL PLAN PARCIAL

### 4.1 OBJETO, JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE DEL PLAN PARCIAL

La iniciativa de la formulación del Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 corresponde a GIA EnR V, S.L., empresa dedicada al diseño, planificación, promoción, construcción y explotación económica de plantas productoras de energía renovable en todo el territorio nacional. GIA EnR V, S.L. es una empresa que pertenece a BelEnergía S.p.A., compañía desarrolladora y operadora de biorresiduos, energía solar y eólica con activos existentes en operaciones principalmente en Italia.

La prioridad en la gestión de los residuos establecida por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y suelos contaminados para una economía circular, ha supuesto un incremento de la demanda de proyectos de valorización de residuos frente a su eliminación en vertedero.

La promoción de este desarrollo industrial tiene como objetivo la instalación de una planta de valorización de residuos agroindustriales para la producción de biometano, a partir de residuos orgánicos y residuos vegetales, fabricación de fertilizantes orgánicos de naturaleza sólida y líquida y valorización del CO<sub>2</sub> generado, en línea con los objetivos del Plan de Recuperación del Gobierno de España de impulso de las áreas rurales.

Este proyecto se engloba, de acuerdo a lo indicado en párrafos anteriores, dentro del marco de la economía circular. Por un lado, se genera biometano, que es de origen renovable y neutro en emisiones CO<sub>2</sub>. Por otro lado, los residuos agroalimentarios que se han sometido a un proceso de digestión anaerobia para la obtención de biogás constituyen una materia estabilizada que puede ser un aporte orgánico para las tierras de cultivo de la región.

Además, la Ley de Cambio Climático y Transición Energética en su artículo 12 cita textualmente: "El gobierno fomentará mediante la aprobación de planes específicos, la penetración de los gases renovables, incluyendo el biogás, el biometano, el hidrógeno y otros combustibles en cuya fabricación se permita la reutilización de residuos orgánicos o subproductos de origen animal o vegetal".

Por otro lado, la Comarca de Valdejalón, a la que pertenece el municipio de La Almunia de Doña Godina, cuenta con una larga tradición de explotaciones agrícolas y ganaderas, siendo las aves de corral el tipo de ganado más relevante. De acuerdo a la información recogida en el Instituto Nacional de Estadística sobre el último Censo Agrario (2020), esta comarca ocupa el séptimo puesto en número de explotaciones de aves de corral en Aragón.

Dada la relevancia de este tipo de industria en la región, actualmente existe una elevada generación de residuos en forma de gallinaza (estiércol de gallina) que deben ser gestionados de conformidad con los artículos 7 y 8 de la citada Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y suelos contaminados para una economía circular, en los que se expresa la necesidad de asegurar que la gestión de los residuos se realice sin poner en riesgo la salud humana y sin dañar el medio ambiente.

Con la implantación de esta instalación se genera una opción de gestión de residuos a las empresas del entorno de una manera limpia y responsable con el medio ambiente.

El Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 resulta conveniente en relación tanto con los objetivos de la Agenda 2030, reflejados en diversas leyes estatales, como con la ubicación propuesta. Por último, la iniciativa resulta oportuna, dado el contexto actual de promoción de la economía circular y, como una de sus consecuencias, la mayor demanda de proyectos de valorización de residuos. **Por tanto, se justifica la iniciativa de desarrollo del Sector SUZ-ND-05.1 con el objeto de obtener el suelo necesario para la implantación de una actividad industrial de las características que se proponen.**

En este contexto, el Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina realizó un arrendamiento con opción de compra de la parcela nº 3 del polígono 5, paraje "La Cuesta", de su propiedad, con el objeto de la implantación de un proyecto industrial directamente relacionado con la economía circular. La adjudicación de la citada parcela, publicada con fecha 12 de junio de 2023, fue a GIA EnR V, S.L.U., promotora del Plan Parcial.

## 4.2 ANTECEDENTES

El instrumento de planeamiento general vigente en el municipio de La Almunia de Doña Godina es el Plan General de Ordenación Urbana, cuyo Texto Refundido fue aprobado definitivamente el 19 de enero de 2017 (BOPZ nº 56, 10 de marzo de 2017).

Este Texto Refundido recoge el PGOU vigente, del año 2006, y las modificaciones de dicho plan aprobadas definitivamente hasta el momento de la aprobación del citado Texto Refundido de 2017.

El PGOU de La Almunia de Doña Godina clasifica los terrenos en los que se ubica el Sector SUZ-ND-05.1 como **Suelo Urbanizable No Delimitado**, conformando el Sector SUZ-ND-05 una reserva para el futuro desarrollo industrial. Las condiciones para el desarrollo de este ámbito que fija el PGOU de La Almunia de Doña Godina son las siguientes:

- Uso: Industrial
- Edificabilidad: 0,5 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>
- Superficie SUZ-ND-05: 1.206.674 m<sup>2</sup> (120 ha)
- Forma de desarrollo: mediante sectores con una superficie mínima de 10 ha.
- Cualquier sector que se delimite deberá garantizar la conexión viaria con los Sistemas Generales Viarios, así como con el sistema general de depuración de aguas residuales.

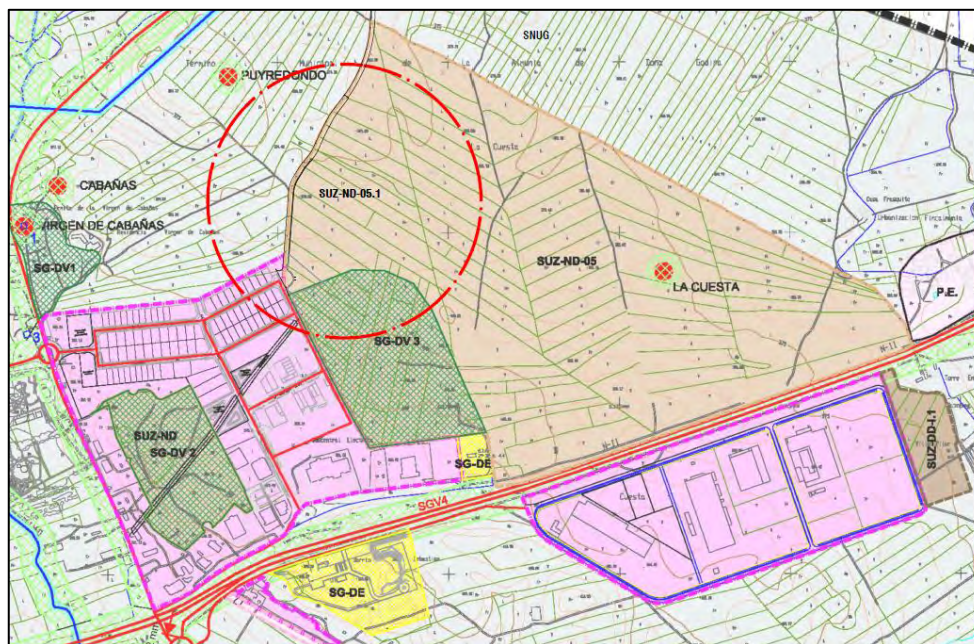


Figura 1. SUZ-ND-05. Fuente: PGOU La Almunia de Doña Godina.

También, en el artículo 3.1.2. de las Normas Urbanísticas del PGOU se establecen otra serie de condiciones para el desarrollo del Suelo Urbanizable No Delimitado:

- Estudio de consulta previsto en la legislación estatal sobre régimen del suelo.
- Cargas urbanísticas por vertidos a las redes municipales.
- Condiciones a incluir en las Ordenanzas.
- Aportación de Estudio Geotécnico.

Además de las condiciones derivadas del PGOU de La Almunia de Doña Godina, el pliego del contrato de arrendamiento de la finca segregada establecía una serie de obligaciones para el propietario adquirente:

1. Deberá redactar un Plan parcial sobre la parcela completa, que incluya sus conexiones (viarias y de servicios) con los sistemas generales existentes, concretamente con el Polígono Industrial La Cuesta III y con la carretera A-122 (Variante V235-Z).
2. Una vez aprobado el Plan Parcial se aportará el correspondiente Proyecto de Reparcelación para su tramitación.
3. A continuación, se aportará el proyecto de urbanización, para su tramitación, que deberá garantizar las calidades y estándares mínimos utilizados por el Ayuntamiento en sus obras viarias, y que incluirá la urbanización completa de las posibles zonas verdes que estén incluidas. (Y cuya valoración aproximada de la inversión se encuentra entre 800.000 y 1.000.000 de euros).
4. Por último se ejecutarán las obras de urbanización de acuerdo con los proyectos presentados.
5. Una vez ejecutada la opción de compra sobre el suelo, se inicie la actividad en un plazo no superior a 5 años, no tramitándose licencias provisionales para la misma si no se han cumplido los requisitos previos de urbanización y conexión con los sistemas generales existentes. En caso de

*incumplimiento sin haber llevado a cabo la transformación urbanística aludida de la parcela, esta revertirá al ayuntamiento con pérdida de las garantías constituidas.*

De acuerdo al artículo 52.2 del TRLUA, que indica que podrán tramitarse simultáneamente con los planes parciales, en expediente separado, cualesquiera instrumentos de gestión urbanística, se ha previsto una tramitación única del Plan Parcial y los Proyectos de Urbanización y de Reparcelación.

### 4.3 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El término municipal de La Almunia de Doña Godina se localiza en la Comarca de Valdejalón, al oeste de la provincia de Zaragoza, a una altitud de 366 m y una distancia, aproximada, de 53 km de la capital de la provincia. Los terrenos objeto de actuación se sitúan al noreste del casco urbano y separados de éste por la autovía A-2. Sus límites son:

- Al norte y sur con matorrales y pastizales.
- Al este con matorrales y pastizales y un circuito de motocross.
- Al oeste con el camino de acceso al sector.

En la actualidad el sector consiste en una única parcela de titularidad municipal, correspondiente a la parcela nº 3 del polígono 5, paraje "La Cuesta", con una superficie de 159.058 m<sup>2</sup> y referencia catastral 50025A005000030000BP.

Las coordenadas UTM que delimitan el ámbito son (ETRS89, Huso 30N):

| VÉRTICE | COORDENADAS UTM |            |
|---------|-----------------|------------|
|         | X               | Y          |
| V-1     | 636424,24       | 4595108,75 |
| V-2     | 636409,16       | 4595137,43 |
| V-3     | 636410,18       | 4595165,65 |
| V-4     | 636412,29       | 4595191,06 |
| V-5     | 636413,48       | 4595212,01 |
| V-6     | 636413,80       | 4595226,05 |
| V-7     | 636414,85       | 4595241,31 |
| V-8     | 636417,96       | 4595264,25 |
| V-9     | 636421,83       | 4595285,01 |

| VÉRTICE | COORDENADAS UTM |            |
|---------|-----------------|------------|
|         | X               | Y          |
| V-10    | 636425,41       | 4595312,13 |
| V-11    | 636425,69       | 4595331,90 |
| V-12    | 636425,71       | 4595354,01 |
| V-13    | 636428,21       | 4595396,20 |
| V-14    | 636437,58       | 4595440,35 |
| V-15    | 636457,78       | 4595479,46 |
| V-16    | 636477,20       | 4595505,80 |
| V-17    | 636498,17       | 4595540,65 |
| V-18    | 636511,75       | 4595569,69 |
| V-19    | 636526,54       | 4595598,95 |
| V-20    | 636537,89       | 4595620,08 |
| V-21    | 636561,60       | 4595654,40 |
| V-22    | 636593,23       | 4595690,03 |
| V-23    | 636740,70       | 4595621,51 |
| V-24    | 636829,25       | 4595250,47 |



Figura 2: Delimitación del sector sobre fotografía aérea.

## 4.4 DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

Los **objetivos** que persigue la ordenación planteada sobre el sector SUZ-ND-05.1 son, entre otros, los siguientes:

1. Planificar un sector industrial con la parcelación adecuada para la implantación de una planta de producción de biometano, producción de fertilizantes sólidos y líquidos y valorización de CO<sub>2</sub>.
2. Ordenar el sistema de accesos viarios al enclave de forma acorde a los requerimientos especificados en el PGOU y los usos específicos industriales.
3. Planificar y definir las obras necesarias para la ejecución de la actuación, aproximando su estimación económica.
4. Definir las conexiones con los sistemas generales exteriores y las redes generales de servicios.
5. Conseguir la necesaria articulación integradora con el resto del suelo industrial previsto en el PGOU.
6. Ubicación estratégica de un área de aparcamiento que dé servicio a la totalidad del ámbito e, incluso, a las zonas consolidadas del Polígono Industrial La Cuesta III.
7. Ordenación racional de espacios libres.

### 4.4.1 Estructura general

El eje vertebrador de la ordenación pormenorizada propuesta es la urbanización del camino existente entre la calle Cataluña del Polígono Industrial La Cuesta III y la variante V-235Z (Calatorao).

La accesibilidad del ámbito desde el Suelo Urbano se garantiza con la ejecución de una glorieta de conexión con el Polígono Industrial La Cuesta III.

El vial propuesto (Sistema General) servirá de límite entre el Suelo Urbano o Urbanizable No Delimitado y el Suelo No Urbanizable.

Para el desarrollo completo de este vial, será necesario incluir una superficie aproximada de 8.395 m<sup>2</sup> como Sistema General Adscrito fuera de la parcela principal. Todo el suelo afectado es de titularidad pública municipal.

### 4.4.2 Uso lucrativo

Se plantea una única parcela de uso industrial, de grandes dimensiones, para poder acoger la implantación de una planta de valorización de residuos para la producción de biometano y otros productos derivados, con una superficie aproximada de 13,45 ha.

Se establece la edificabilidad bruta conforme a las condiciones establecidas en el PGOU en 0,5 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s. Por tanto, con una superficie del sector de 159.056,81 m<sup>2</sup>, la edificabilidad asciende a 79.528,40 m<sup>2</sup>c.

Esta edificabilidad, aplicada a la superficie de la parcela lucrativa (134.441,12 m<sup>2</sup>), proporciona un coeficiente de edificabilidad neta de 0,59 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.

Se prevé máximo 2 viviendas, asociadas al uso principal industrial en caso de considerarse necesario, para la vigilancia de las instalaciones, lo que supone una densidad de 1,2574 viviendas/ha.

#### 4.4.3 Equipamientos y espacios libres

De acuerdo con el artículo 54 del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, en sectores de uso industrial se deberá destinar al menos un ocho por ciento de la superficie para equipamientos o para espacios libres de transición, protección o adecuada conexión a usos de carácter residencial.

| CUMPLIMIENTO RESERVA DE EQUIPAMIENTOS Y ESPACIOS LIBRES |                                |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Superficie total sector 5.1                             | 159.056,81 m <sup>2</sup>      |
| 8% Superficie total                                     | 12.724,54 m <sup>2</sup>       |
| Superficie prevista como Zona Verde                     | 13.817,35 m <sup>2</sup>       |
| Superficie prevista como Equipamiento                   | 5.854,08 m <sup>2</sup>        |
| <b>Sistema Local de Equipamientos y Zonas Verdes</b>    | <b>19.671,43 m<sup>2</sup></b> |

La superficie reservada para Equipamiento y Zona Verde es superior a la mínima necesaria, cumpliendo los requisitos establecidos en la ley.

#### 4.4.4 Plazas de estacionamiento en viales públicos

De acuerdo con el artículo 54 del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, en sectores de uso industrial, el número mínimo funcional de estacionamientos de turismos y de vehículos pesados justificados conforme a los usos previstos, será de un mínimo normativo de una plaza de aparcamiento por unidad de reserva. Se localizará al menos la mitad de las plazas resultantes en espacio de uso público. Según el art. 54. 1. b) En el suelo industrial o terciario, en función de la superficie construida máxima permitida, computándose una unidad de reserva por cada cien metros cuadrados de superficie construible de tales usos.

De acuerdo a la edificabilidad descrita en el apartado 4.4.2., se obtiene lo siguiente:

| SUPERFICIE CONSTRUIDA LUCRATIVA               |                                     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| Superficie uso industrial                     | 134.441,12 m <sup>2</sup>           |
| Edificabilidad                                | 0,59 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> |
| <b>Superficie construida lucrativa máxima</b> | <b>79.528,40 m<sup>2</sup></b>      |

Por tanto, el número de plazas en espacio público requeridas son las siguientes:

| JUSTIFICACIÓN PLAZAS APARCAMIENTO               |                          |
|-------------------------------------------------|--------------------------|
| Superficie construida lucrativa máxima          | 79.528,40 m <sup>2</sup> |
| 1 plaza/unidad reserva (1/100 m <sup>2</sup> e) | 795                      |
| <b>Plazas en espacio público requeridas</b>     | <b>397</b>               |

En el viario público se ha reservado una franja para aparcamiento en línea, con una longitud total de 509 metros, lo que supone 113 plazas de aparcamiento. Además, se ha previsto una playa de aparcamiento (como equipamiento polivalente) con capacidad para 285 plazas, lo que supone un total de 398 plazas de aparcamiento en espacio público, por encima del mínimo requerido.

#### 4.4.5 Cesión del 10% del aprovechamiento urbanístico

De acuerdo con el artículo 128 del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, el aprovechamiento subjetivo correspondiente a la Administración será el 10% del total.

El artículo 127 del TRLUA, establece que la cesión de aprovechamiento podrá sustituirse por una compensación económica determinada, sobre la base de un estudio de mercado y un informe de los servicios técnicos municipales que defina el valor de repercusión del uso industrial, en este caso.

#### 4.4.6 Determinaciones de gestión

En las Normas Urbanísticas del presente Plan Parcial se establecen las siguientes determinaciones de gestión:

- Unidad de actuación: todo el sector constituye una única Unidad de Actuación.
- Sistema de actuación: compensación.
- Aprovechamiento subjetivo: el resultante de aplicar a la superficie aportada el 90% del aprovechamiento medio del sector.

#### 4.4.7 Usos pormenorizados

A continuación, se recogen los usos pormenorizados que se permiten en el sector:

- Uso industrial
  - o Industria en medio urbano
  - o Almacenes
- Uso terciario
  - o Oficinas
  - o Comercial
- Uso dotacional
  - o Infraestructuras y servicios urbanos
  - o Espacios libres y zonas verdes
  - o Equipamientos
    - Polivalente

#### 4.4.8 Zonificación y ordenanzas

La ordenación pormenorizada establece la zonificación del sector en:

- I. Industrial
- E. Equipamientos
- ZV: Zonas verdes y espacios libres públicos

#### 4.4.9 Alineaciones y rasantes

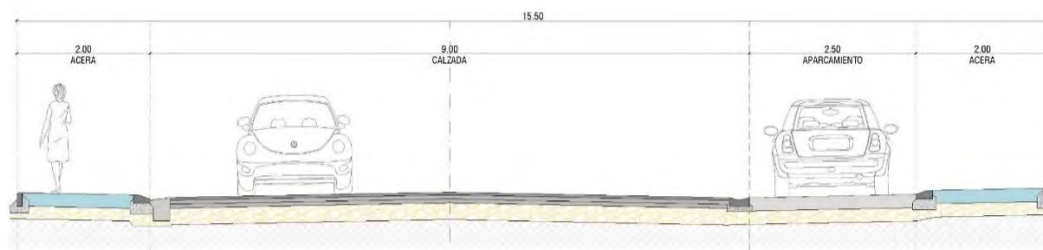
En los planos de ordenación PO-1 y PO-2 se definen estos elementos de la siguiente forma:

- Alineaciones: definidas mediante acotación de ancho de vial.
- Rasantes: se definen mediante el señalamiento de la cota altimétrica prevista para el pavimento terminado en los puntos de cruce y cambios de dirección.

#### 4.4.10 Viario

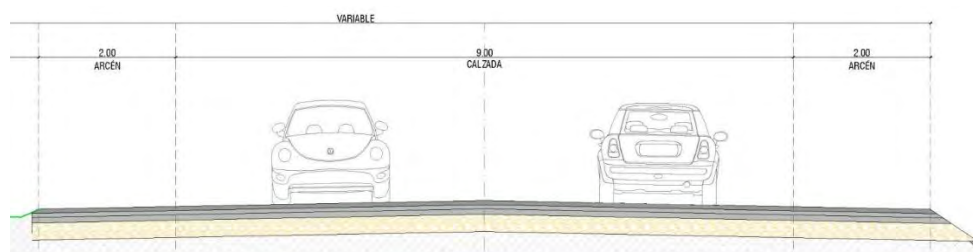
Se plantean 2 secciones tipo principales de viario.

- Sección 1-1': ancho entre alineaciones de 15,50 metros, distribuidos en:
  - o Dos aceras de 2,00 m cada una.
  - o Calzada de un carril en cada sentido de 9,00 m de ancho total.
  - o Banda de aparcamiento a un lado de 2,50 m.



- Sección 2-2'

- o Calzada de un carril en cada sentido de 9,00 m de ancho total.
- o Arcén a cada lado de la calzada de 2,00 m de ancho cada uno.



La sección tipo de la glorieta prevista es la siguiente:

- o Rotonda central de 16 metros de radio interior.
- o Calzada anular de 9 metros de ancho.
- o Bordillo exterior con 25 metros de radio.
- o Acuerdos en los bordillos de las embocaduras del viario con radio aproximado de 15 m.

Por último, se ejecutará la conexión a la carretera A-122, con las condiciones que establezca la Administración titular de la vía.

#### 4.4.11 Redes de Servicios

El plan parcial del sector incluye la definición pormenorizada de las siguientes redes de servicios, cuya definición completa se recogerá en el proyecto de urbanización del sector:

- Red de evacuación de aguas pluviales: consiste en dos tramos independientes entre sí, uno conectado a la red municipal existente en el PI La Cuesta III y el otro con punto de alivio en la balsa de ganaderos existente.
- Red de saneamiento de aguas residuales: se ha previsto un tramo desde la parcela lucrativa hasta la red municipal existente, en impulsión, ante la imposibilidad de conectar por gravedad.
- Red de abastecimiento de agua potable: se alargará la red municipal existente en el PI La Cuesta III hasta el final del sector.

- Red de distribución de energía eléctrica: se ha previsto ejecutar la canalización desde el PI la Cuesta III hasta el final del sector.
- Red de alumbrado público: se dispondrán luminarias tipo LED en columnas de 12 metros de altura con una configuración unilateral.
- Red de telecomunicaciones: se ha previsto una red que conecte la existente hasta el final del sector.

Además, se ejecutará la conexión viaria con la variante de Calatorao, que será objeto de proyecto independiente al de urbanización.

#### 4.4.12 Cuadros resumen de superficies

| CLASES Y CATEGORÍAS DE SUELO | APROBACIÓN INICIAL SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| SUZ                          | 159.056,81                                      |
| SUZ-ND                       | 159.056,81                                      |

| CALIFICACIÓN                    | SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) |
|---------------------------------|------------------------------|
| Equipamiento polivalente        | 5.854,08                     |
| Zona verde                      | 13.817,35                    |
| <b>TOTAL DOTACIONES LOCALES</b> | <b>19.671,43</b>             |

| USO                            | SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------|------------------------------|
| <b>USO INDUSTRIAL</b>          | <b>134.441,12</b>            |
| <b>USO DOTACIONAL</b>          | <b>24.615,69</b>             |
| Infraestructuras               | 4.944,26                     |
| Espacios libres y Zonas verdes | 13.817,35                    |
| Equipamiento polivalente       | 5.854,08                     |
| <b>TOTAL ÁMBITO</b>            | <b>159.056,81</b>            |

| SISTEMAS GENERALES              | SUPERFICIE (m²)  |
|---------------------------------|------------------|
| S.G. Incluido                   | 4.944,26         |
| S.G. Adscrito                   | 8.395,52         |
| <b>TOTAL SISTEMAS GENERALES</b> | <b>13.339,78</b> |

## 5. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

### 5.1 MEDIO FÍSICO-BIOLÓGICO

#### 5.1.1 Clima

El área de estudio se enclava en la Región Mediterránea, y más concretamente el piso bioclimático Mesomediterráneo. Aquí, la temperatura media oscila entre los 17 y 13 °C. En cuanto al régimen de humedad, se trata de un régimen mediterráneo seco/estepario, de forma que los periodos largos de sequía son muy frecuentes.

La estación meteorológica más cercana al área de implantación del proyecto es la Estación meteorológica de La Almunia de Doña Godina "EITA Comarcal" 9427B. Se trata de una estación termopluviométrica que ha registrado datos de **temperatura** durante una serie de 21 años (1983-2003), y de **precipitación** durante una de 23 años (1981-2003). La citada estación se localiza en las siguientes coordenadas geográficas: longitud 01° 22' W y latitud 41° 28'. Se encuentra a una altitud de 370 m.s.n.m.

El régimen térmico es continental cálido/semicálido y se caracteriza por una **temperatura media de 15,1 °C**, siendo la temperatura máxima 24,3 °C en julio y la mínima 7,3 °C en enero.

Respecto a las temperaturas medias por estaciones, en primavera la media es de 15,75 °C, en verano de 22,33 °C, en otoño de 13,55 °C y en invierno de 8,9 °C.

| Temperatura media mensual (°C) | Ene | Feb | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic | Año  |
|--------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
|                                | 7,3 | 8,8 | 11,5 | 13,2 | 17,1 | 21,2 | 24,3 | 23,9 | 19,9 | 15,5 | 10,8 | 8   | 15,1 |

Fuente: SIGA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

La **precipitación** total anual es de **348,1 mm**. Las mayores precipitaciones se producen durante los meses de mayo (52,6 mm) y las menores precipitaciones corresponden con el mes de marzo con 16,8 mm. Por estaciones las precipitaciones registradas son: en primavera 37,2 mm, en verano 26,97 mm, en otoño 30,1 mm y en invierno 19,35 mm.

|                             | ENE  | FEB  | MAR  | ABR  | MAY  | JUN  | JUL  | AGO  | SEP  | OCT  | NOV  | DIC  | AÑO   |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Precipt. media mensual (mm) | 20,5 | 17,8 | 16,8 | 42,1 | 52,6 | 37,3 | 23,4 | 17,1 | 30,1 | 35,5 | 32,5 | 22,3 | 348,1 |

Fuente: SIGA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En el gráfico adjunto a continuación quedan reflejadas las oscilaciones mensuales registradas por las precipitaciones y temperaturas. Se observa que existen dos periodos en los que existe un déficit hídrico ( $P < 2T$ ) debido a que coinciden en el tiempo el momento en que se registran las menores precipitaciones y el momento en que las temperaturas son más elevadas. Estos periodos se

corresponden con el mes de marzo y con la época estival, comprendida entre los meses de junio a septiembre.

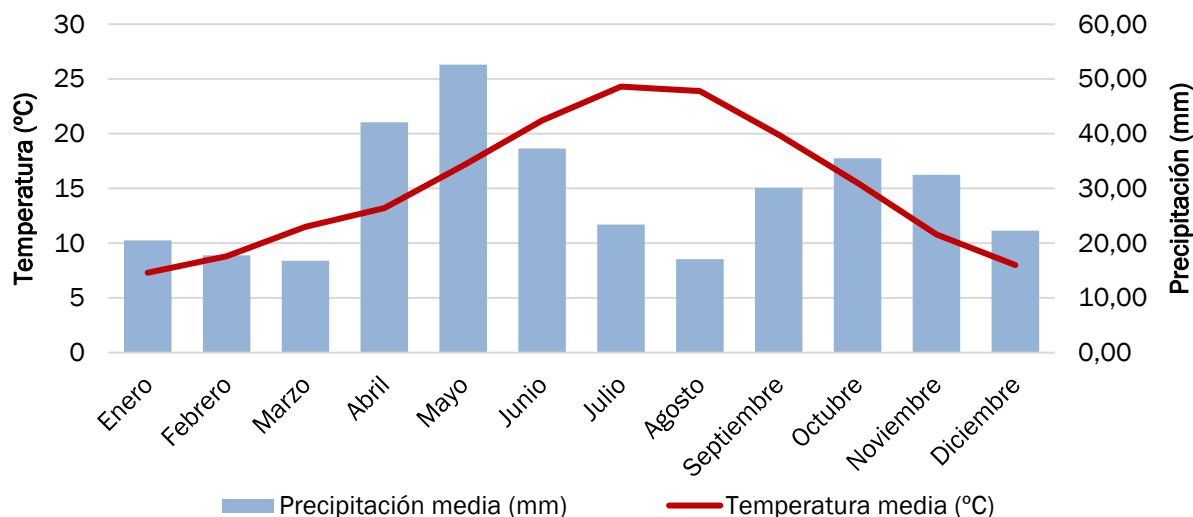


Figura 3: Climodiagrama de la zona de estudio. Fuente: Atlas climático de Aragón.

No se dispone de datos sobre las direcciones predominantes de los vientos en el término municipal de La Almunia de Doña Godina, por no existir ninguna estación eólica en él o en sus cercanías. Sin embargo, la ubicación del municipio en el valle del río Ebro, sugiere que los vientos dominantes son de componente ONO (cierzo) y de componente ESE (bochorno), ambos con gran poder desecante.

De acuerdo a la rosa de los vientos de la estación de Zaragoza "Aeropuerto" (las más cercana que dispone de datos más completos), la mayor frecuencia del viento corresponde a la dirección oeste-noroeste, seguida, con escasa diferencia por la noroeste, tal y como se aprecia en la rosa de los vientos adjunta.

En casi todos los meses la dirección dominante es del oeste-noroeste a excepción de septiembre y octubre en los que también domina la este-sureste. Las velocidades medias son bastante elevadas para los vientos de componente noroeste. Existe un 11% de frecuencia media anual de calmas.

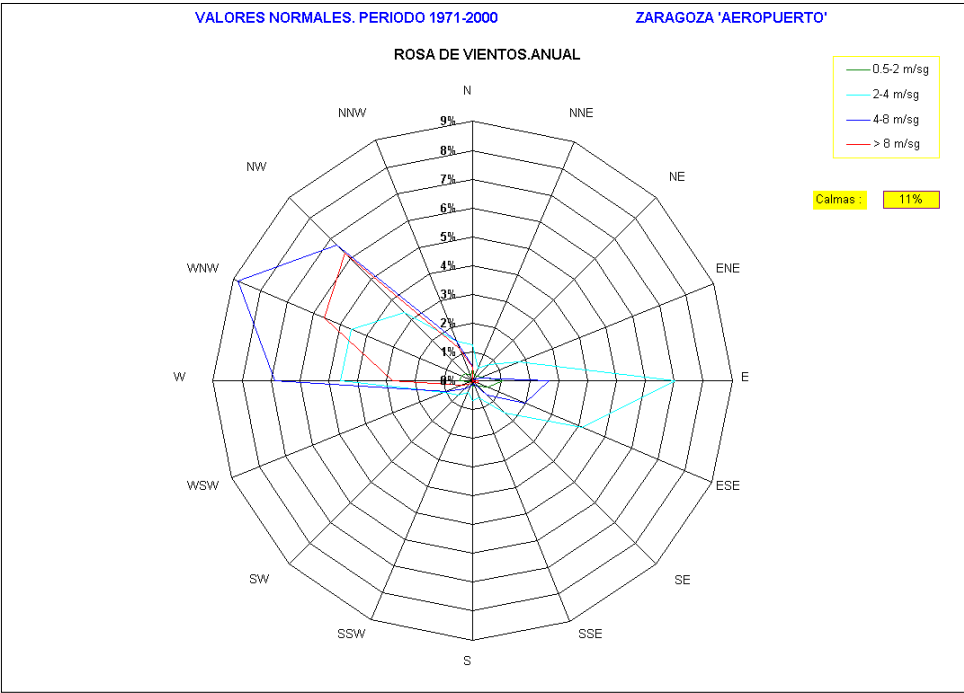


Figura 4: Rosa de los vientos de la estación de Zaragoza "Aeropuerto"  
Fuente: Rosas de viento (1971-2000). Ministerio de Medio Ambiente.

5.1.2 Calidad del aire

El **Índice de Calidad del Aire (ICA)** es un indicador ambiental puesto en marcha en noviembre de 2017 por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) y la Comisión Europea, que tiene el objetivo de facilitar de forma sencilla y clara a la población la información ambiental relativa a la calidad del aire en un territorio. Éste se calcula con los datos en tiempo real obtenidos en las estaciones de medida de la red como resultado de la valoración integrada de cinco contaminantes: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y SO<sub>2</sub>.

Este índice establece seis niveles de calidad del aire:

| SO <sub>2</sub> |     | PM <sub>2,5</sub> |    | PM <sub>10</sub> |     | O <sub>3</sub> |     | NO <sub>2</sub> |     | CATEGORÍA DEL ÍNDICE        |
|-----------------|-----|-------------------|----|------------------|-----|----------------|-----|-----------------|-----|-----------------------------|
| 0               | 100 | 0                 | 10 | 0                | 20  | 0              | 50  | 0               | 40  | BUENA                       |
| 101             | 200 | 11                | 20 | 21               | 40  | 51             | 100 | 41              | 90  | RAZONABLEMENTE BUENA        |
| 201             | 350 | 21                | 25 | 41               | 50  | 101            | 130 | 91              | 120 | REGULAR                     |
| 351             | 500 | 26                | 50 | 51               | 100 | 131            | 240 | 121             | 230 | DESFAVORABLE                |
| 501             | 750 | 51                | 75 | 101              | 150 | 241            | 380 | 231             | 340 | MUY DESFAVORABLE            |
| 751-1250        |     | 76-800            |    | 151-1200         |     | 381-800        |     | 341-1000        |     | EXTREMADAMENTE DESFAVORABLE |

Niveles de calidad del aire establecidos por el ICA (en µg/m<sup>3</sup>). Fuente: Gobierno de Aragón.

Para la estación de Alagón (la más cercana al área de estudio perteneciente a la Zona del Valle del Ebro), la inmensa mayor parte de los días del año 2021 (82%) la calidad del aire registrada se enmarca en la categoría "Razonablemente buena", mientras que tan solo el 7% de los días han mostrado una calidad del aire "Buena". Por otra parte, únicamente el 6% de los días se han registrado niveles de contaminación que han disminuido la calidad del aire hasta hacerla

"Desfavorable". El 5% restante corresponde a días en los que la calidad del aire se clasifica como "Regular".

### 5.1.3 Situación sonora

El municipio de La Almunia de Doña Godina se encuentra bien comunicado ya que, por él transcurre la autovía E-90/A-2, además de otras carreteras de la red autonómica (A-220, A-1304, A-121 y A-122). La citada autovía presenta una gran relevancia a nivel nacional por comunicar Madrid con Barcelona pasando por Guadalajara, Zaragoza y Lérida. Transcurre por cinco comunidades autónomas: Comunidad de Madrid, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Aragón y Cataluña.

La intensidad media diaria de vehículos para las carreteras citadas en el año 2019 fue la siguiente:

| CARRETERA | IMD    | %PESADOS |
|-----------|--------|----------|
| E-90/A-2  | 22.416 | 24,2%    |
| A-220     | 3.595  | 32,6%    |
| A-1304    | 1.356  | 13,7%    |
| A-122     | 3.232  | 7,4%     |
| A-121     | 6.520  | 23,9%    |

Además de las carreteras, para evaluar la situación sonora del área de estudio también debe tenerse en cuenta la existencia del polígono industrial de La Cuesta III, así como la de un circuito de motocross y una pista de aeromodelismo en el límite norte del área de implantación. De las carreteras citadas anteriormente, la más cercana al sector es la A-122 (370 m), seguida por la autovía E-90/A-2 (637 m).

A pesar de que el área de estudio se encuentra rodeada por distintas fuentes de ruido, en general, su calidad sonora es buena al encontrarse a distancias que dificultan la llegada de ruidos fuertes. No obstante, existen dos elementos que condicionan la calidad sonora en la zona: el circuito de motocross y la pista de aeromodelismo. Cuando una de ellas, o ambas, son utilizadas, la inmisión sonora se incrementa de forma significativa, reduciendo intensamente la calidad sonora del entorno.

### 5.1.4 Geología

La zona objeto de estudio se sitúa en el marco de dos grandes unidades fisiográficas y estructurales: por un lado, el borde oriental de la Rama Aragonesa de la Cordillera Ibérica y, por otro, la parte suroccidental de la Depresión del Ebro. La zona de estudio está muy poco accidentada, oscilando las cotas entre los 400 y los 600 m. Desde el punto de vista estructural el área de estudio se enmarca en la Zona estructural de Ricla, la cual presenta una intensa tectonización, con

frecuentes cobijaduras y deslizamientos, complicados a su vez por el juego de fallas inversas que desplazan unos bloques sobre otros.

Los materiales geológicos sobre los que se asienta la zona de estudio son fundamentalmente Terciarios (Mioceno).

En la zona concreta del sector los terrenos son de **edad terciaria**. Litológicamente se pueden identificar las siguientes unidades:

- **Conglomerados y areniscas:** esta unidad presenta un carácter marcadamente terrígeno y se caracteriza por una serie de conglomerados rosados de cantos redondeados de cuarcita y matriz limo arenosa, que pasan lateralmente a areniscas de granos redondeados de cuarzo, poco cementados y con matriz limosa rojiza. La mayor parte de los bancos de conglomerados y areniscas se disponen en forma de relleno de paleocanales, con cicatrices o superficies de erosión. En general, se trata de un depósito de tipo molásico que no contiene fósiles. La potencia de esta unidad no sobrepasa los 40 m.
- **Conglomerados heterolíticos:** esta unidad está constituida por conglomerados de diversa naturaleza, en función del sitio y área fuente de donde procedan. Están principalmente compuestos por cantos cuarcíticos, calizos y areniscosos, y de manera minoritaria por pizarras y esquistos. La morfología de los mismos es variada, predominando las formas redondeadas a subredondeadas, con centiles cercanos al metro. En general se disponen de cuerpos masivos o tabulares de espesor decimétrico a métrico, que pueden presentar pequeñas intercalaciones arenosas y lutíticas.
- **Conglomerados:** esta unidad está formada por conglomerados de cantos redondeados de cuarcita y arenisca, con escasa matriz limo-arenosa, ligeramente cementados por carbonatos. En su afloramiento contiene además abundantes cantos de calizas procedentes de los relieves mesozoicos próximos.

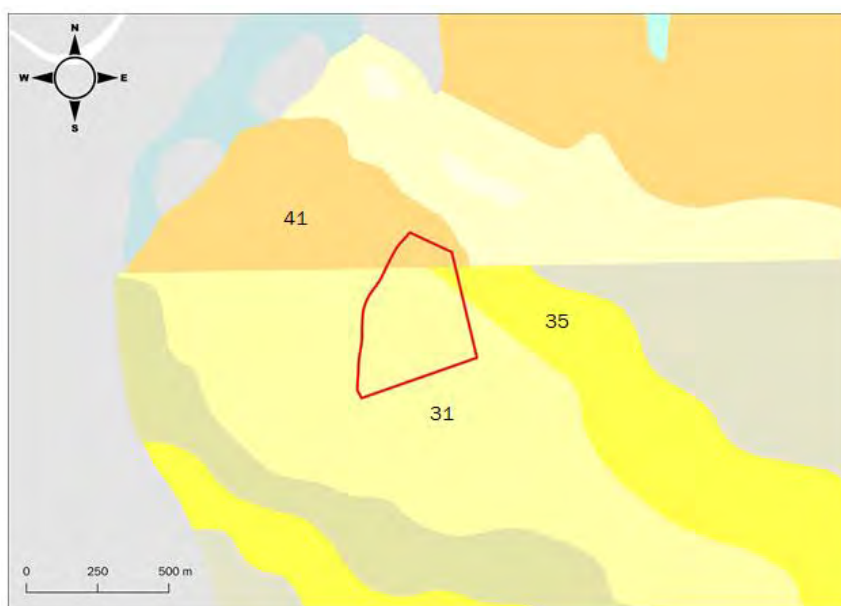


Figura 5: Área ocupada por el Sector. Las unidades afectadas son: **(31)** Conglomerados y areniscas; **(35)** Conglomerados; **(41)** Conglomerados heterolíticos. Fuente: Mapa Geológico 1:50.000. Hoja nº 320 Tarazona de Aragón.

### 5.1.5 Geomorfología

El principal agente modelador del relieve en el municipio de La Almunia de Doña Godina, y en la comarca en la que se ubica, es el río Jalón, que discurre de suroeste a noreste por el término municipal. Este río da lugar a un amplio valle.

El área de implantación del proyecto se encuentra sobre una zona en la que **no existe ningún proceso geomorfológico notable**. A su alrededor se identifican dos unidades geomorfológicas:

Por un lado, los **fondos de valle** se sitúan alrededor del cauce del río Jalón. Mayoritariamente presentan depósitos de cantos cuarcíticos y calcáreos. Éstos se embeben en una matriz arcilloso-arenosa con un alto contenido en carbonatos que cementa algunos niveles. La potencia de estos depósitos es muy variable (3-4 m).

Por el otro, situada al sur-suroeste de la zona de implantación, se distingue la unidad de **Glacis**. Se tratan de extensos aplanamientos sobre los que destacan pequeños relieves de carácter alomado. A techo del depósito existen costras calizas acintadas de hasta 1,5 m de potencia. Este depósito está constituido por bloques y cantos redondeados de composición predominantemente cuarcítica, siendo el tamaño máximo observado de 30 cm.

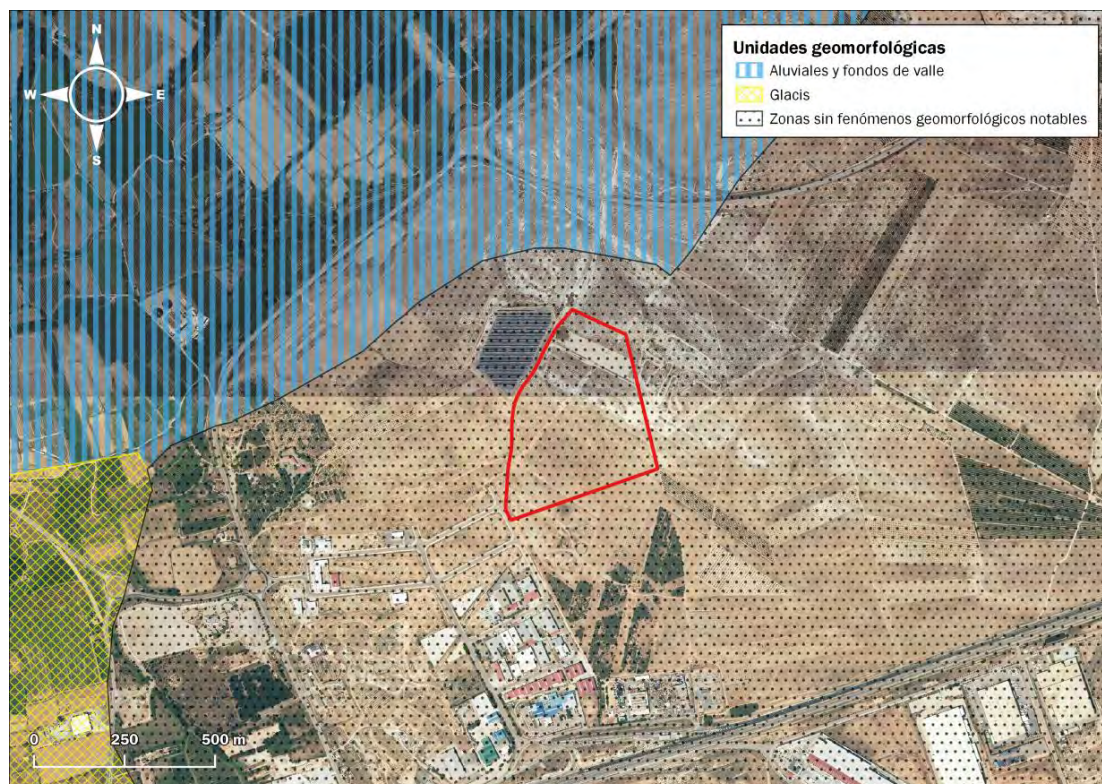


Figura 6: Unidades geomorfológicas en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

### 5.1.6 Edafología

Según la información contenida en los Mapas de Suelos de las Provincias de Zaragoza, Huesca y Logroño a escala 1:250.000 (Guerra y Monturiol, 1970<sup>1</sup>), los terrenos incluidos en el Plan Parcial corresponden con **suelos de terraza**.

Concretamente, en el ámbito de estudio se han identificado "**Suelos pardo calizos pedregosos sobre glacia muy destruidos o depósitos alóctonos calizos**". Estos suelos se constituyen por una mezcla de diversos aportes detríticos, generalmente poco rodados y de naturaleza caliza. En general, son suelos con perfil constituido por un horizonte Ap, después un (B) estructural y debajo un depósito alóctono muy pedregoso. Todo el perfil es muy calizo y la pedregosidad llega hasta la superficie. Su textura es de tipo medio, la estructura no alcanza un desarrollo elevado y el pH es siempre básico.

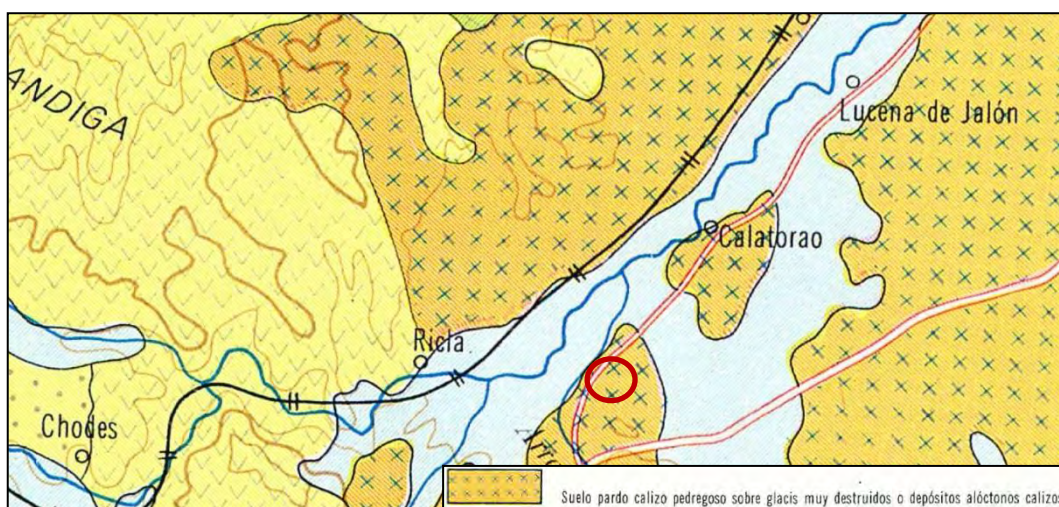


Figura 7: Edafología de la zona de estudio. Fuente: Mapas de Suelos de las Provincias de Zaragoza, Huesca y Logroño a escala 1:250.000 (Guerra y Monturiol, 1970).

### 5.1.7 Hidrología

En cuanto a la hidrología, el área objeto de estudio pertenece a la Cuenca del río Jalón. En los terrenos objeto de Plan Parcial no existen cauces o cursos de agua. El cauce más próximo es el río Mediano, que se sitúa a 815 m de distancia al oeste del ámbito del Plan Parcial.

El río Jalón (cauce de mayor entidad en la zona) se localiza a una distancia aproximada de 1,5 km de la zona de estudio y está separado de ella por una carretera.

<sup>1</sup> Guerra, A. y Monturiol, F. (1970) *Mapas de suelos de las provincias de Zaragoza, Huesca y Logroño*. Instituto Nacional de Edafología y Agrobiología. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.

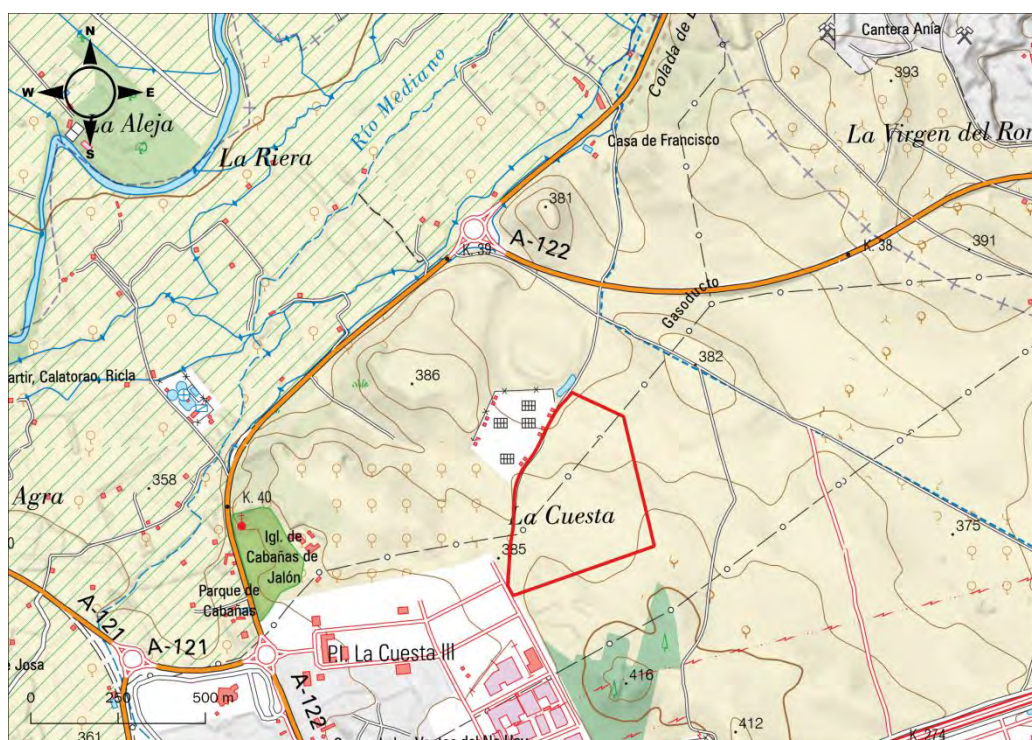


Figura 8: Hidrología en el entorno del Sector SUZ-ND-05.1. Fuente: Mapa Topográfico 1:25.000

### 5.1.8 Hidrogeología

En cuanto a la hidrología, los terrenos en los que se localiza el sector se sitúan sobre la masa de agua subterránea (MSBT) denominada Campo de Cariñena (75), quedando muy próximos también a las masas de agua Pliocuaternalio de Alfamén (76) y Mioceno de Alfamén (77), las cuales además se solapan entre sí.

La MABT Campo de Cariñena ocupa una superficie de 801 km<sup>2</sup> y se enmarca entre los ríos Huerva y Jalón, en la Cuenca Hidrográfica del Ebro. Se trata de una formación multicapa en la que las diferentes capas de grava y arena gruesa que forman los niveles más permeables están embutidas entre capas lutíticas semipermeables. La recarga se produce por infiltración del agua de lluvia en toda su superficie, ocurriendo de forma más significativa en la cabecera de la rambla de Cariñena y hacia las estribaciones de la Sierra de Algairén, donde recoge la escorrentía procedente de la sierra. En líneas generales, el flujo se orienta desde las sierras al llano, y dentro del llano desde el Huerva hacia el Jalón. El Jalón actúa como línea de descarga general del sistema, exceptuando aquella que se produce en el manantial de la Virgen de la Muel.

Los acuíferos que se incluyen en las masas de agua citadas son los siguientes, con las excepciones que se indican:

- Acuífero carbonatado jurásico.

Este acuífero no se localiza en la masa de agua Pliocuaternalio de Alfamén (76).

Se trata de una unidad con una cierta variabilidad litológica, donde alternan tramos de litologías carbonatadas (dolomías y calizas) con tramos donde alternan margas y calizas o, directamente predominan las margas; esto hace que en este acuífero se puedan distinguir

tramos con una mayor productividad y facilidad para la transmisión y presencia de las aguas subterráneas. El análisis de la piezometría indica un flujo regional de dirección N de las aguas subterráneas.

En este acuífero se distinguen 3 tramos: acuífero del Lías (Jurásico Inferior), acuífero del Dogger (Jurásico Medio) y acuífero del Malm (Jurásico Superior). De todos ellos, es el primero el que es más productivo debido a su mayor porosidad concentrada. El acuífero del Dogger corresponde con el siguiente nivel favorable desde el punto de vista hidrogeológico, siendo el acuífero del Malm el que presenta peores características.

- Acuífero detrítico terciario.

Este acuífero no se localiza en la masa de agua Pliocuaternalio de Alfamén (76).

Está conformado por depósitos detríticos de conglomerados, areniscas y arcillas de edad cenozoica. Hacia la zona NE presenta grandes cambios de facies, tanto en la vertical como en la horizontal. Presenta conexión con el acuífero jurásico infrayacente y el análisis de la piezometría indica un flujo regional de dirección N de las aguas subterráneas.

En este acuífero se pueden distinguir 2 grandes grupos de tramos favorables para ser acuíferos: niveles conglomeráticos y brechoides del Oligoceno y niveles conglomeráticos-areniscosos del Mioceno. Los primeros constituyen acuíferos locales de alta permeabilidad y canalizan el flujo procedente de los acuíferos jurásicos, mientras que los segundos funcionan como un acuífero confinado debido a la existencia de un nivel arcilloso.

- Acuífero detrítico cuaternario.

Esta formación constituye el único acuífero de la masa de agua subterránea Pliocuaternalio de Alfamén (76) y tiene una presencia muy significativa sobre todo en la margen derecha del río Jalón y hasta las proximidades de Cariñeña y el río Huerva. Está formado por depósitos cuaternarios, abanicos, glaciares y terrazas fluviales depositadas desde Cariñeña hasta las márgenes del río Jalón y los depósitos aluviales y las terrazas bajas de este río. Por tanto, se pueden distinguir dos acuíferos cuaternarios: el acuífero pliocuaternalio de Alfamén y el acuífero aluvial del río Jalón. El acuífero detrítico cuaternario se encuentra separado del acuífero terciario infrayacente por niveles arcillosos impermeables. El análisis de la piezometría indica un flujo regional de dirección N de las aguas subterráneas.

De acuerdo a la evaluación de las masas de agua realizada en el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro (Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027), en términos generales, existe un descenso de los niveles piezométricos que se vincula con la fuerte explotación ligada a la actividad agrícola y ganadera, dando lugar a una afección demostrada sobre la calidad de las aguas subterráneas. El impacto comprobado más relevante es la contaminación por nitratos, si bien por norma general toman valores próximos, pero no superiores a 50 mg/l. En la zona de descarga regional, hacia el Jalón, se han registrado valores por encima de 50 mg/l.

### 5.1.9 Vegetación y usos del suelo

La vegetación natural existente en los terrenos objeto de estudio se encuentra muy degradada debido al uso tradicional de los mismos para el cultivo, aunque la mayor parte de las parcelas se encuentran en estado de erial, debido al abandono de las mismas por la agricultura.

La vegetación en los terrenos del Plan parcial corresponde a diferentes formaciones compuestas por especies arbustivas y/o subarbustivas intercaladas con superficies de suelo desnudo. Predominan especies con tolerancia a la sequía y adaptadas a altas temperaturas. La superficie en la que se ubicará el sector ha sido ocupada por diferentes especies vegetales, destacando la abundante presencia de especies típicamente esteparias, como son tomillos (*Thymus* sp.), aliaga (*Genista scorpius*), ontina (*Artemisia-herba-alba*), *Teucrium* sp, capitanas (*Salsola kali*) y diversas clases de cardos como el cardo corredor (*Eryngium campestre*) y el cardo yesquero (*Echinops ritro*). Aparecen algunas otras especies típicamente mediterráneas como la retama (*Retama sphaerocarpa*), ontina (*Artemisia-herba-alba*) y *Teucrium*. En las zonas donde el cultivo ha sido abandonado aparece también estramonio (*Datura stramonium*).

La complejidad estructural de esta unidad es baja, así como su diversidad. El grado de madurez viene dado por la etapa de la sucesión vegetal que representan las especies. El grado de singularidad es medio-bajo, debido a la baja abundancia de esta unidad en la zona.

Como conclusión puede decirse que el interés botánico del tipo de comunidades presentes en los terrenos objeto de estudio es prácticamente nulo.

### Hábitats de interés comunitario

De acuerdo a los trabajos llevados a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente (Bases Ecológicas Preliminares para la Conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en España) y al Servicio de Biodiversidad del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón (Fichas de gestión para hábitats de interés comunitario), en el ámbito del Plan Parcial no se ha identificado ningún hábitat de interés comunitario.

El más próximo a la zona corresponde con el 92A0 Bosques de galería de *Populus alba* y *Salix alba*. Son bosques riparios dominados por *Salix alba*, *S. fragilis* en los que participan chopos (*Populus* sp.), olmos (*Ulmus* sp.), sauces (*Salix* sp.), alisos (*Alnus* sp.), tarajes (*Tamarix* sp.), nogales (*Juglans regia*) y lianas. Este hábitat se encuentra asociado en la zona de estudio al río Jalón correspondiendo con su vegetación de ribera.



Figura 9: Hábitats de interés comunitario (en verde) presentes en la zona de estudio. Fuente: Gobierno de Aragón.

#### 5.1.10 Fauna

La zona de estudio se encuentra muy condicionada por la influencia que ejercen los núcleos urbanos de Calatorao y La Almunia de Doña Godina, los polígonos industriales existentes en este último municipio, otras actividades industriales como la cantera de Calatorao y la planta fotovoltaica, y las grandes infraestructuras de transporte con las que limita el ámbito: por el sur la autovía A-2 y por el oeste la carretera autonómica A-122.

Esto supone que la fauna que habita el ámbito del sector se encuentre muy acostumbrada a la presencia humana, debido también a las labores agrícolas que se llevan a cabo por la zona, siendo constante la presencia de tractores, coches, etc. Por ello, la fauna dominante la componen especies entre las que se encuentran la perdiz (*Alectoris rufa*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), la liebre (*Lepus* sp.), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el ratón casero (*Mus musculus*), la rata parda (*Rattus norvegicus*), la musaraña gris (*Crocidura russula*), la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*) y la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*). Son frecuentes cerca de las carreteras y edificaciones especies propias de medios periurbanos: paloma torcaz (*Columba palumbus*), estornino (*Sturnus unicolor*) y urraca (*Pica pica*) entre otras. En los alrededores de los núcleos urbanos abunda el gorrión común (*Passer domesticus*), la golondrina común (*Hirundo rustica*), el avión común (*Delichon urbica*) y el vencejo común (*Apus apus*).

#### 5.1.11 Espacios protegidos

Los terrenos objeto de Plan Parcial no se encuentran dentro ningún espacio de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón o espacio de la Red Natura 2000, ni dentro del ámbito de

protección de especies amenazadas, así como tampoco existen Montes de Utilidad Pública afectados por el Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón.

Los espacios naturales protegidos más próximos al sector son el **Ámbito del Plan de Recuperación del Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)** (Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Aragón, y se aprueba el Plan de recuperación) y la ZEPA ES0000299 Desfiladeros del Río Jalón.

El Sector SUZ-ND-05.1 de uso industrial se localiza a una distancia aproximada de 1.200 m del ámbito del plan de recuperación del **Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)** y a 4.180 m, aproximadamente, del área crítica más próxima, entendiéndose por éstas los territorios que se consideran vitales para la persistencia y recuperación de la especie, que incluyen las áreas de nidificación conocidas y sus zonas de influencia, y las áreas de alimentación, descanso o campeo de las parejas reproductoras, establecidas.

Los **objetivos del plan de recuperación** son los de definir, promover e impulsar las acciones de conservación necesarias para detener la actual regresión de la especie y su fragmentación en núcleos aislados, abordando posteriormente el incremento del tamaño de la población y la ampliación de su área de distribución en Aragón hasta conseguir la recolonización de los territorios históricos, garantizando la persistencia de la población a largo plazo.

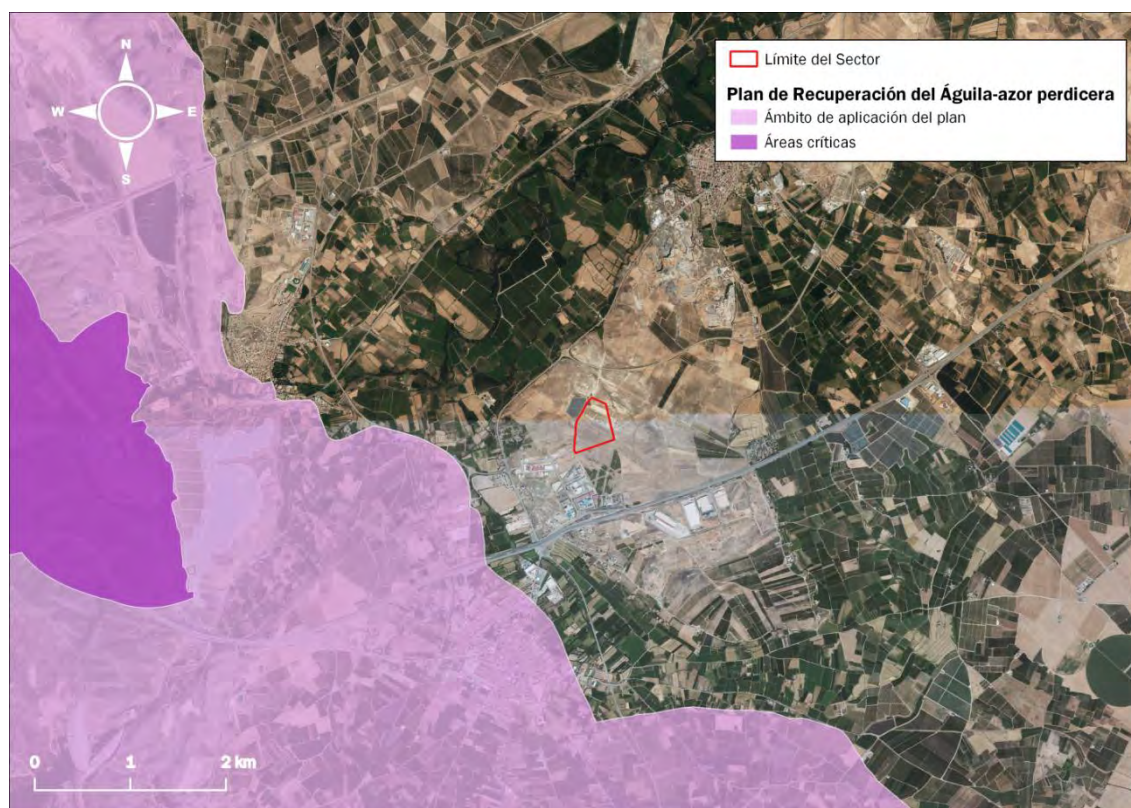


Figura 10: Situación del Sector SUZ-5.1 (línea roja) respecto al ámbito del Plan de Recuperación del Águila-azor perdicera.  
Fuente: Elaboración propia a partir datos del IDEARAGON.

La **ZEPA ES0000299 Desfiladeros del Río Jalón** se sitúa a unos 1.185 m al oeste del Sector y comprende el tramo medio del río Jalón, que separa las sierras de Vicor y de la Virgen. En la zona predomina la erosión vertical, dando lugar a valles estrechos y profundos cuyas laderas muestran series estratigráficas muy completas. Estos encajamientos dan lugar a desfiladeros en hoces que son frecuentes en las cabeceras de los ríos, aunque también se desarrollan en los tramos medios cuando existen zonas de fallas que son aprovechados por los cursos fluviales.

La cubierta vegetal predominante es de matorral con manchas de encinar dispersas. En el cauce de los ríos se conforman sotos ribereños, mientras que en las zonas cuyas condiciones son favorables para la agricultura se han establecido huertos y cultivos extensivos.

En este espacio habitan importantes poblaciones de rapaces rupícolas como: *Aquila fasciata*, *Aquila chrysaetos*, *Gyps fulvus*, *Bubo bubo* y *Falco peregrinus*. Además, también abundan especies de matorral como *Galerida theklae*, *Anthus campestris* y *Sylvia undata*, entre otras.

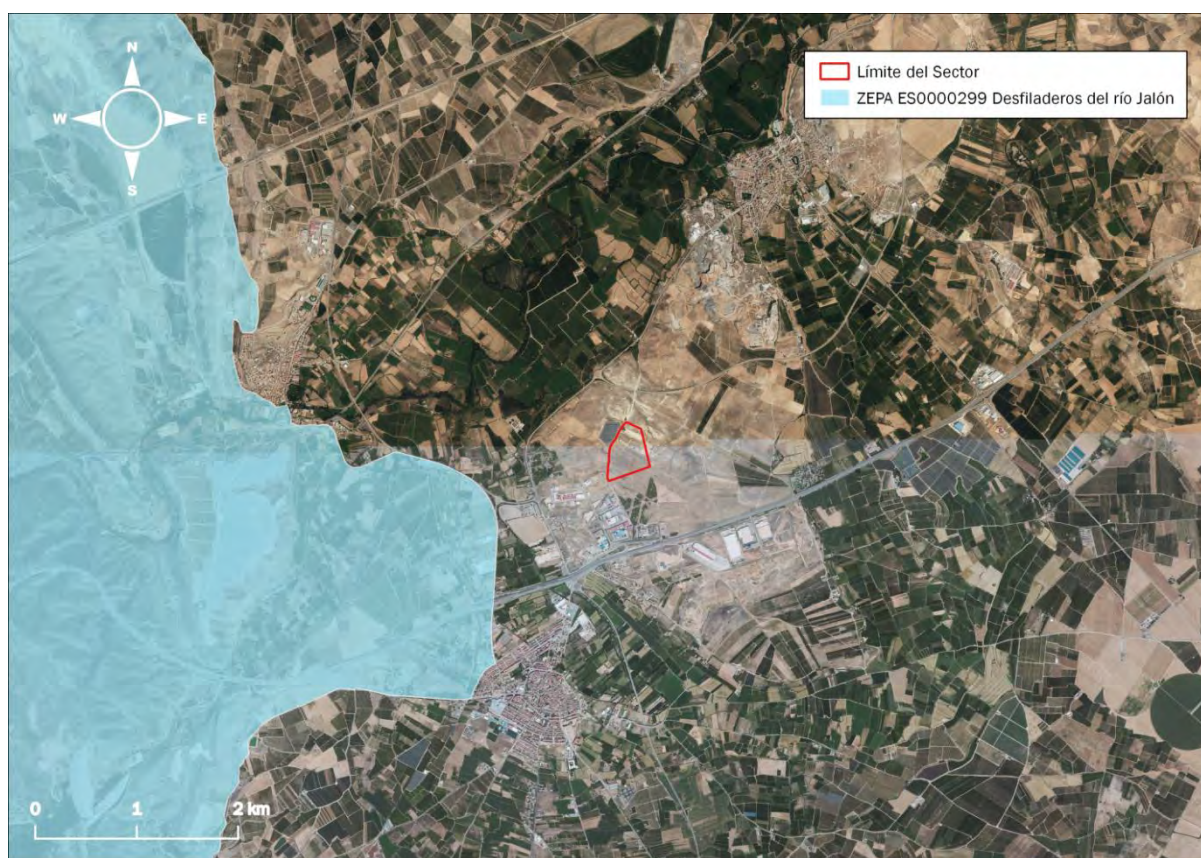


Figura 11: Situación del Sector SUZ-5.1 (línea roja) respecto a los Espacios Red Natura 2000.  
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IDEARAGON.

### 5.1.12 Paisaje

El paisaje es un recurso natural que integra las características bióticas y abióticas de la zona. En el área de estudio se analizará especialmente el criterio visual, las morfologías y las formaciones de vegetación principales.

El paisaje en el que se ubica el sector SUZ-ND-05.1 presenta una transición entre terrenos típicamente agrícolas y áreas industriales, con terrenos de poca pendiente tapizados por alternancia de cultivos de secano y parcelas abandonadas en el que se desarrolla el pastizal. El relieve se compone de suaves lomas y campiñas.

Este paisaje se encuentra muy influenciado por la presencia de actividades antrópicas y elementos discordantes como las carreteras (autovía A-2, A-122 y variante V235-Z), líneas eléctricas de alta tensión, polígonos industriales (La Cuesta III) y actividades industriales como una planta fotovoltaica y la cantera de Calatorao. Asimismo, en la zona norte del sector, se localizan las instalaciones de una pista de aeromodelismo y un circuito de motocross sin regulación. Del mismo modo, el casco urbano de La Almunia de Doña Godina se localiza próximo a la zona de estudio, ya que la autovía sirve de límite entre ambos espacios.

La cuenca visual en la que se encuadra la zona posee una dimensión muy grande, respecto de la envergadura de la actuación. La cuenca visual es plana, con escasas variaciones de concavidad-convexidad en el terreno por lo que es muy compacta. La cubierta arbolada es notable, principalmente en torno al río Jalón y debido a los cultivos arbóreos que existen en la zona, por lo que la visión del sector se ve dificultada. La intervisibilidad entre los distintos puntos de la cuenca en general baja, ya que se encuentran situados en el mismo plano.

En general toda la cuenca posee un paisaje agrario en el que dominan las formas llanas (ligeramente onduladas) y las texturas varían entre finas, debido a la presencia de los cultivos de cereal y los pastizales, y gruesas por la presencia de cultivos arbóreos. El río Jalón aporta variedad de formas, colores y texturas a través de su vegetación de ribera. Como ya se ha comentado, los elementos discordantes son notables, así como el tráfico de vehículos en las carreteras A-2 (IMD 2019 de 22.416 vehículos) y A-122 (IMD 2019 3.232), y la baja calidad sonora de la zona más próxima a éstas, debido al tráfico de vehículos que soportan.

No existe en el entorno más inmediato al sector elementos naturales como cursos fluviales, ya que el río Jalón, que constituye el único elemento enriquecedor del paisaje al poseer un alto grado de naturalidad y aportar variedad de colores (por los marcados contrastes cromáticos de la vegetación ribereña), se encuentra lejos de la zona de actuación. El único elemento que aporta diversidad al paisaje es un pinar de repoblación situado al sur del sector que se encuentra poco integrado en el paisaje.

#### 5.1.12.1 Calidad y fragilidad visual

La **calidad visual** entendida como "el valor de las características visuales de un territorio para ser conservado", el entorno inmediato en el que se ubica el Sector presenta una calidad visual baja, debido a la presencia de numerosas infraestructuras (carreteras, líneas eléctricas, planta fotovoltaica) y elementos antrópicos (áreas industriales y urbanas, cantera), que restan naturalidad al paisaje, haciendo disminuir su valor de calidad. Asimismo, no existe variedad ni contraste de colores y texturas, ni existen elementos naturales que aporten calidad al paisaje por su rareza o atractivo.

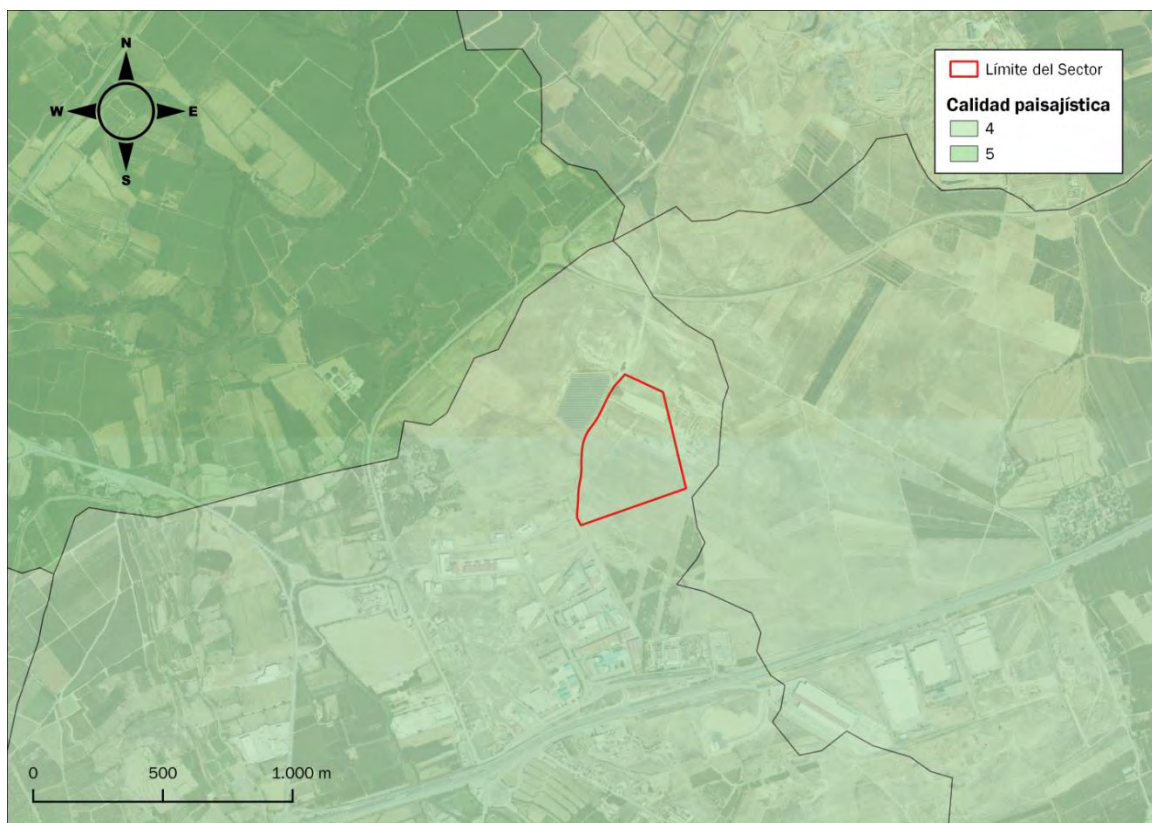
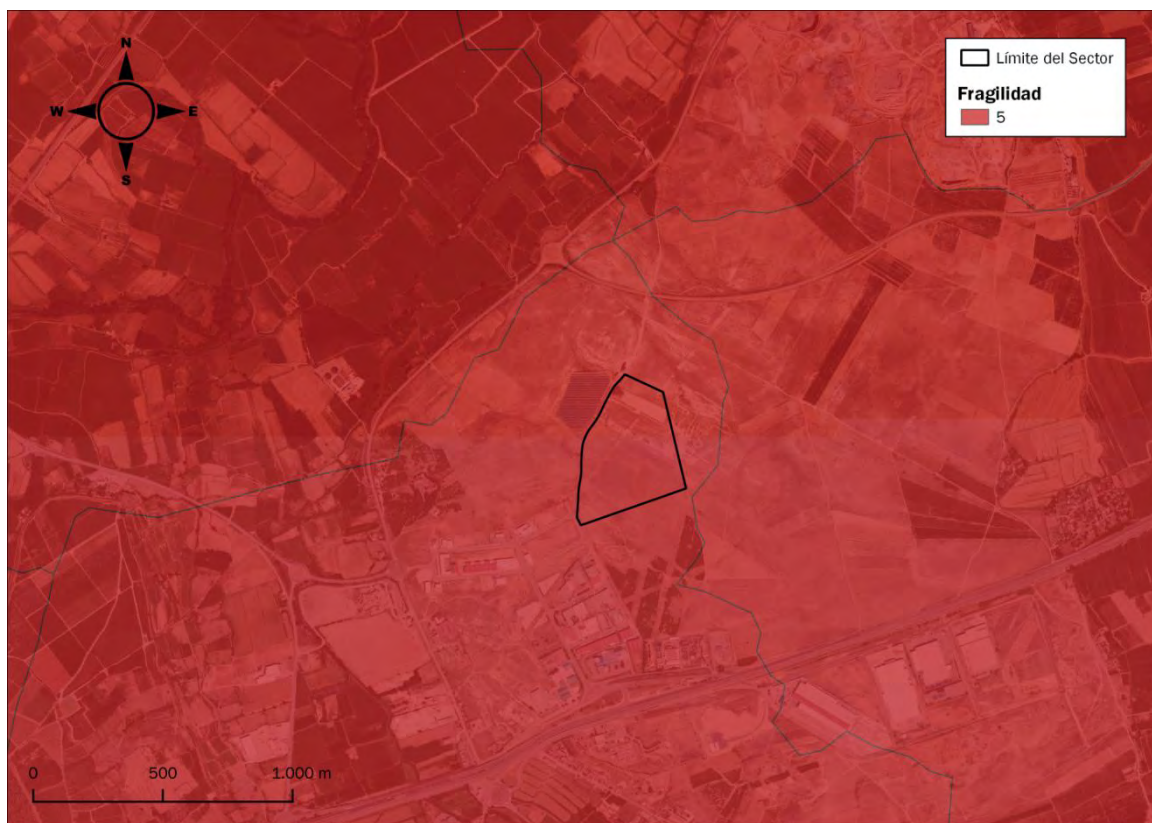


Figura 12: Calidad del paisaje a nivel regional de la Comarca de Valdejalón.

Fuente: Mapa del paisaje de la Comarca de Valdejalón. Instituto Geográfico de Aragón.

Respecto a la **fragilidad visual**, se define como “la susceptibilidad de un territorio al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él”, es decir es el grado de deterioro que un paisaje experimenta ante la incidencia de determinadas actuaciones; y es función inversa de la capacidad de absorción que un territorio tenga frente a las actuaciones sin pérdida de su calidad.

Teniendo en cuenta esta definición, la fragilidad en el área concreta de la zona donde se desarrollará el Sector sería media, debido a todos los condicionantes antrópicos expuestos en el apartado anterior (escasa pendiente, alta visibilidad, superficie notable). Sin embargo, debido a los numerosos elementos discordantes del paisaje presentes en el entorno del Sector, la capacidad del territorio para absorber una actuación como la que se plantea es elevada.



*Figura 13: Fragilidad del paisaje a nivel regional de la Comarca de Valdejalón.  
Fuente: Mapa del paisaje de la Comarca de Valdejalón. Instituto Geográfico de Aragón.*

#### 5.1.12.2 Conclusión

Teniendo en cuenta todo lo expuesto anteriormente en conjunto, el área en la que se ubican los terrenos objeto de estudio presenta un paisaje muy antropizado, sin vegetación natural de interés, que constituye una zona poco visible y que presenta un relieve ondulado. Los cambios que conlleva el desarrollo del sector no supondrán ninguna afección paisajística, pues se desarrolla sobre un uso previsto por el PGOU industrial, en colindancia también con zonas de uso industrial, junto a la autovía A-2, la carretera autonómica A-122 y la variante V-235Z.

#### 5.1.13 Riesgos naturales

Los riesgos naturales son situaciones de pérdida potencial o de amenaza potencial a la integridad humana, producidos por la acción de los procesos y elementos de la naturaleza, con consecuencias económicas y/o sociales. Es, por tanto, una combinación de la frecuencia o probabilidad de que se materialice un peligro y de las consecuencias que puedan derivarse de su ocurrencia.

En este apartado se aborda el estudio de los riesgos existentes en la zona de estudio con el objetivo de facilitar la planificación de las obras de construcción de la planta prevista en función de los condicionantes que establecen los procesos naturales. Para ello, se valoran y cartografían dichos

riesgos, con objeto de obtener una visión espacial de las zonas con mayor probabilidad de ocurrencia de procesos, permitiendo la identificación de las zonas más seguras.

La metodología empleada ha sido la descrita en la "Guía metodológica para la elaboración de cartografías de riesgos naturales de España", editada por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos (julio 2008).

Los riesgos naturales que se ha considerado que son susceptibles de causar daños materiales y personales en la zona son:

**Riesgos geológicos:**

- Sísmicos
- Erosión de suelos
- Movimientos del terreno: inestabilidad de laderas y expansividad del terreno

**Riesgos hidrológicos:**

- Inundaciones

**Riesgo de incendio forestal**

**5.1.13.1 Peligrosidad sísmica**

Los mapas de peligrosidad realizados por el IGN se utilizan en la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo sísmico a la hora de definir las áreas de aplicación de dicha directriz.

Se considera que una zona es de alta peligrosidad cuando los valores de aceleración se sitúan entre 2,4 y 4,0 m/s<sup>2</sup>, zona de peligrosidad sísmica moderada cuando los valores se sitúan entre 0,8 m/s<sup>2</sup> y 2,4 m/s<sup>2</sup>, y zona de baja peligrosidad sísmica, cuando el valor de aceleración es menor que 0,8 m/s<sup>2</sup>.

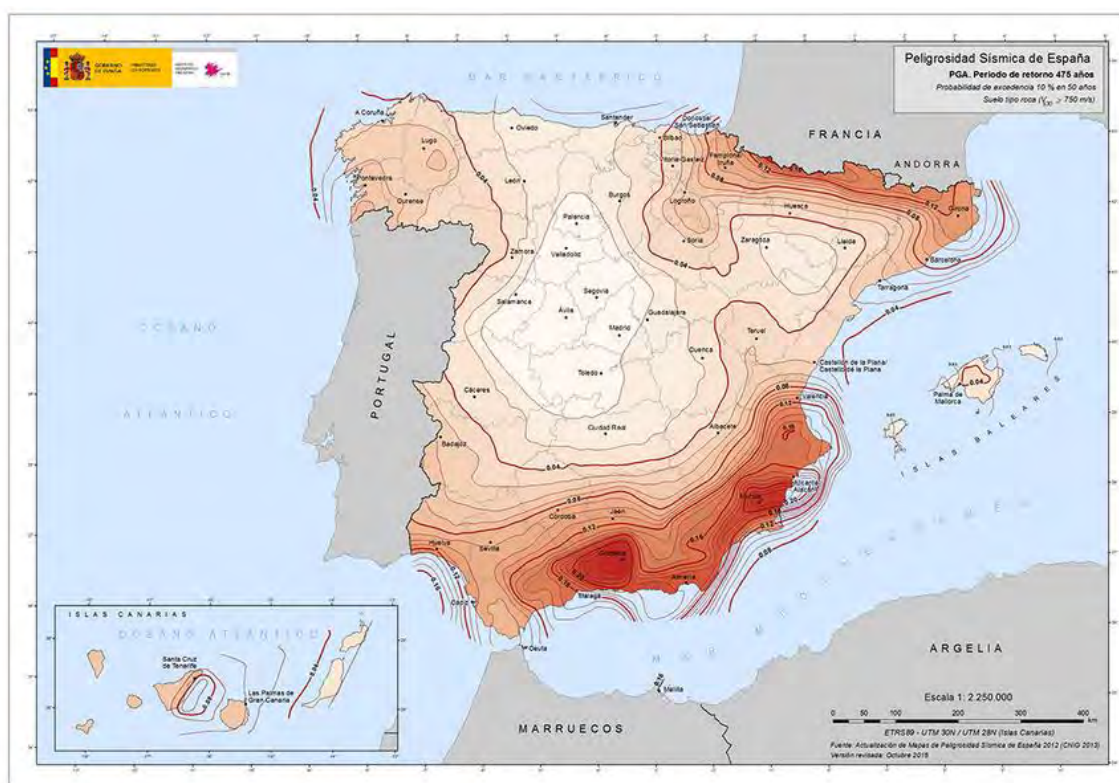


Figura 14: Peligrosidad sísmica de España 2015, en valores de aceleración. Fuente: IGN

La Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón establece un conjunto de indicadores territoriales que sirven para realizar el seguimiento y evaluación del modelo territorial. Entre ellos se encuentra la peligrosidad sísmica, de acuerdo a la Norma NCSE-94, calculada a partir de la aceleración sísmica básica para cada punto del territorio y con un periodo de retorno de 500 años.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, se considera que el riesgo de que ocurra un movimiento sísmico en la zona de estudio es bajo.

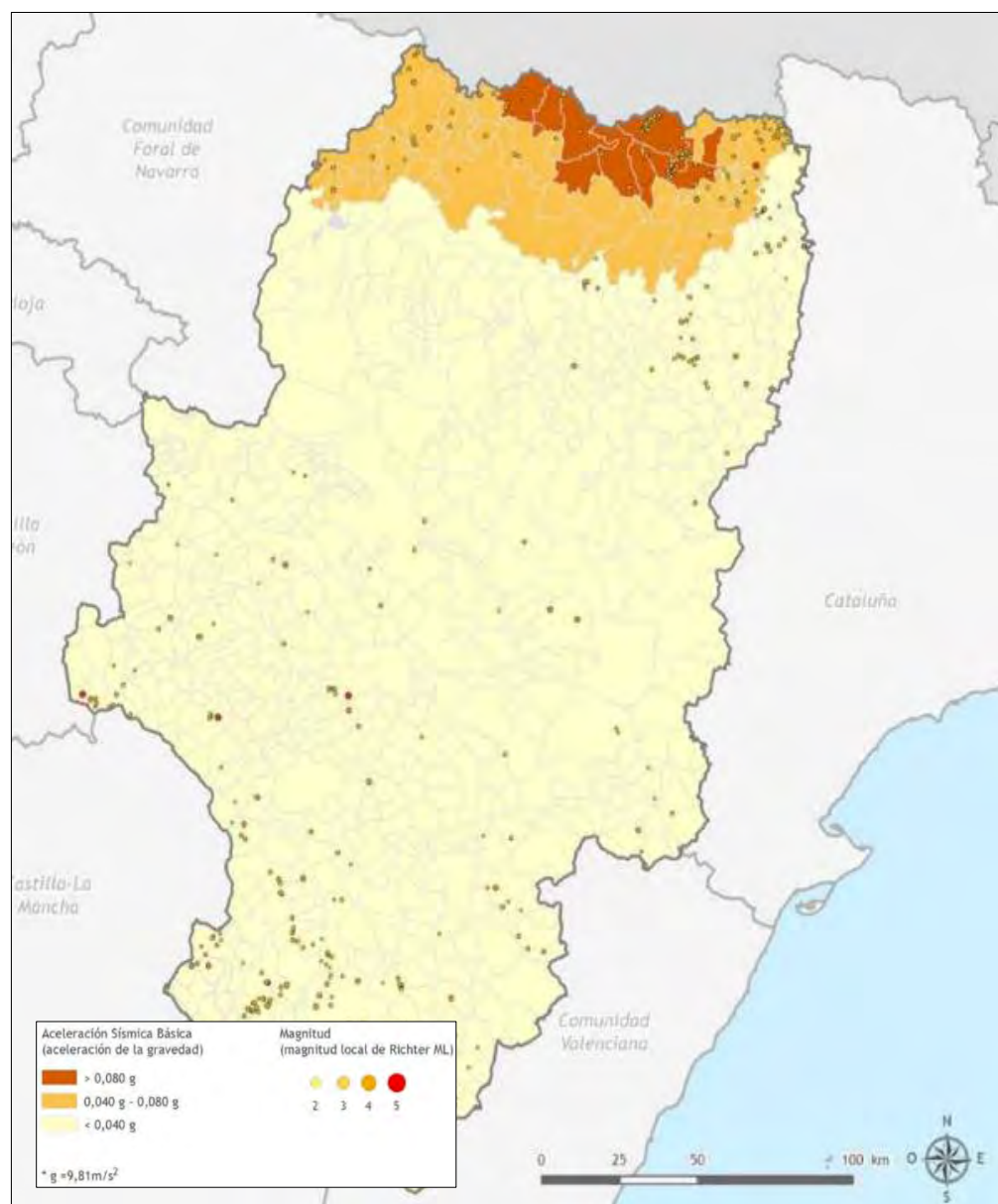


Figura 15: Peligrosidad sísmica de Aragón 2013. Fuente: Gobierno de Aragón.

### 5.1.13.2 Erosión de suelos

Para la valoración de este riesgo se ha consultado el Mapa de Estados Erosivos elaborado por el Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas de la D.G. de Desarrollo y Política Forestal, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. En este mapa se refleja cartográficamente la dinámica actual de los procesos de pérdida de suelo por erosión hídrica laminar, con independencia de como haya podido ser el proceso erosivo anterior. Se establecen 7 categorías o clases según la pérdida de suelo en t/ha/año, definidas en el establecimiento de niveles de erosión y los valores obtenidos en las parcelas de muestreo para los factores cultivo, pendiente, litofacies-erosionabilidad y agresividad de la lluvia.

Para la zona de estudio, se observa que el riesgo de erosión es muy bajo, al enmarcarse en la categoría 1, es decir, en una zona con unas pérdidas de suelo entre las 0 y las 5 t/ha/año.

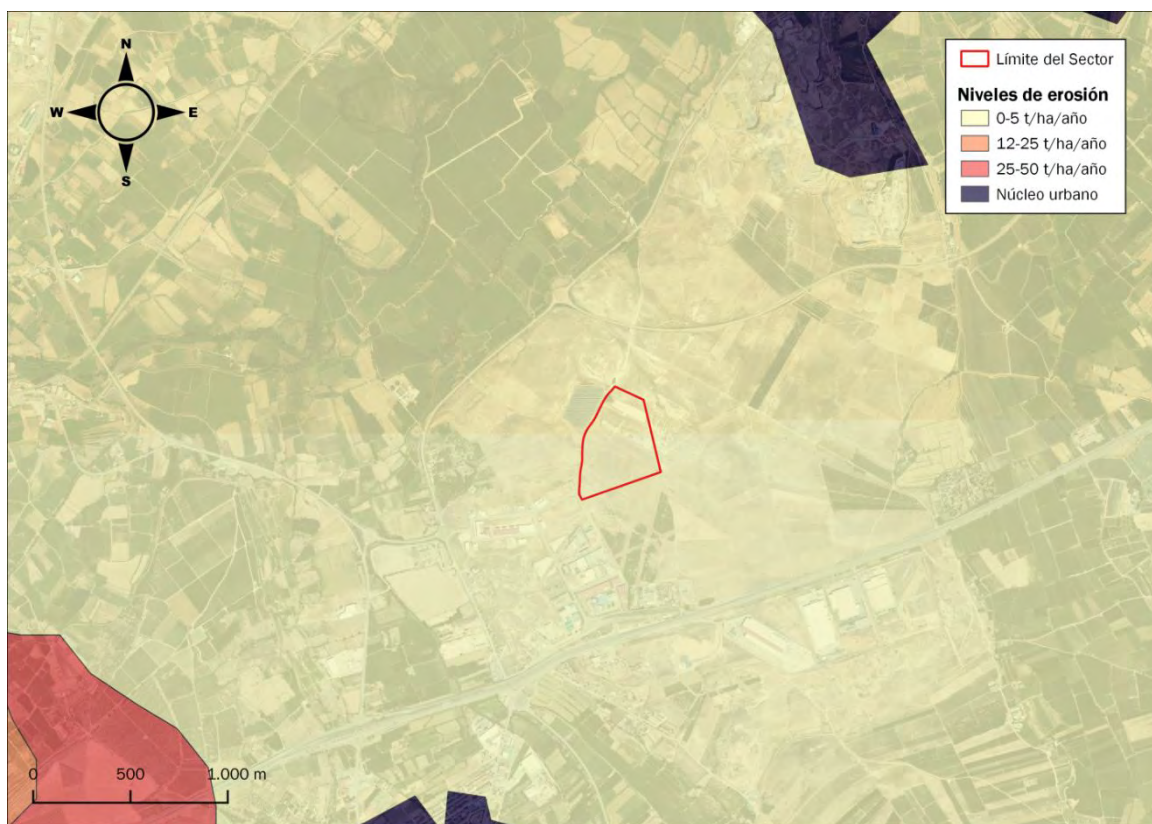


Figura 16: Mapa de estados erosivos en el área de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAGRAMA

Con el objeto de precisar más cada uno de los riesgos por erosión, se ha consultado también el Inventario Nacional de Erosión de Suelos en Zaragoza (2015), elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En este inventario se definen 5 tipos de erosión, en función del proceso que la produce:

- Erosión hídrica: interviene precipitación, suelo, relieve, vegetación y uso del suelo. Se distinguen tres tipos:
  - o Erosión en superficie: puede ser **erosión laminar** o erosión en **cárcavas y barrancos**.
  - o Erosión en profundidad: debido a un desequilibrio gravitacional en el que el agua es el factor desencadenante pero no el agente erosivo ni de transporte: **movimientos en masa**.
  - o Erosión lineal: a lo largo de los cauces fluviales: **erosión en cauces**.
- Erosión eólica: se consideran velocidad y duración del viento, características del suelo, vegetación, usos del suelo y relieve.

### Erosión laminar

El mapa de erosión laminar divide el riesgo potencial de erosión en 7 tipos, según la pérdida de suelo, dada como pérdidas medias (t/ha/año). Como se observa en la siguiente figura, los terrenos ocupados por la planta presentan valores de erosión laminar muy bajos o bajos (0-10 t/ha/año).

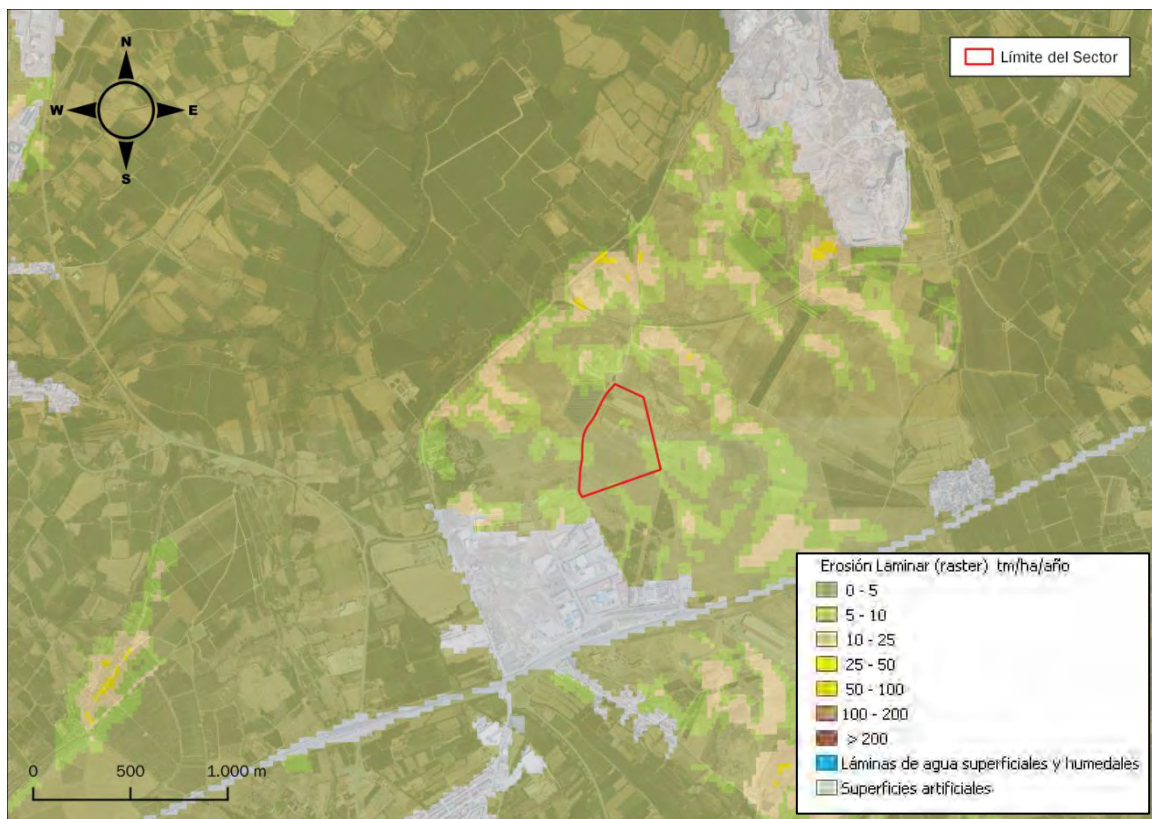


Figura 17: Niveles erosivos. Erosión laminar. Fuente: MAGRAMA

### Erosión en cárcavas y barrancos

La erosión en cárcavas y barrancos se caracteriza fundamentalmente, por el avance remontante de una incisión en el terreno que concentra las aguas de escorrentía y las conduce a la red principal de drenaje. El detonante suele ser la pérdida de vegetación en áreas donde la microtopografía favorece esta concentración de flujos de corriente durante los episodios de lluvias. Las cárcavas están, casi siempre, asociadas a una erosión acelerada sobre litologías blandas y, por tanto, a paisajes inestables.

Las litologías de la zona de estudio no presentan características necesarias para que se produzca este tipo de erosión, por lo que no se ha detectado erosión en cárcavas y barrancos, y por tanto no se considera que exista un riesgo asociado a la formación de cárcavas y barrancos, como así lo pone de manifiesto la consulta del mapa del Inventario Nacional de Erosión de Suelos en Zaragoza.

### Movimientos en masa

Los movimientos en masa se producen por la inestabilidad gravitacional del terreno. Están intensamente relacionados con otros mecanismos de erosión, especialmente en las áreas de

montaña, donde junto con la hidrodinámica torrencial configuran el principal proceso erosivo de las laderas. También es importante su aportación a la dinámica erosiva, siendo con frecuencia precursores y/o consecuencia de acarcavamientos y erosiones laminas y en regueros.

Los tipos más frecuentes de movimientos en masa que se producen son:

- Derrumbes (desprendimientos, vuelcos, hundimientos...)
- Deslizamientos (rotacionales y traslacionales)
- Flujos (reptaciones, solifluxiones, flujos de tierra, ...)
- Complejos o mixtos (avalanchas, corrientes de loco, ...)

En la siguiente figura se pueden observar los diferentes grados o niveles de potencialidad dentro de la zona de estudio, para que sucedan movimientos en masa, estableciéndose 5 categorías.

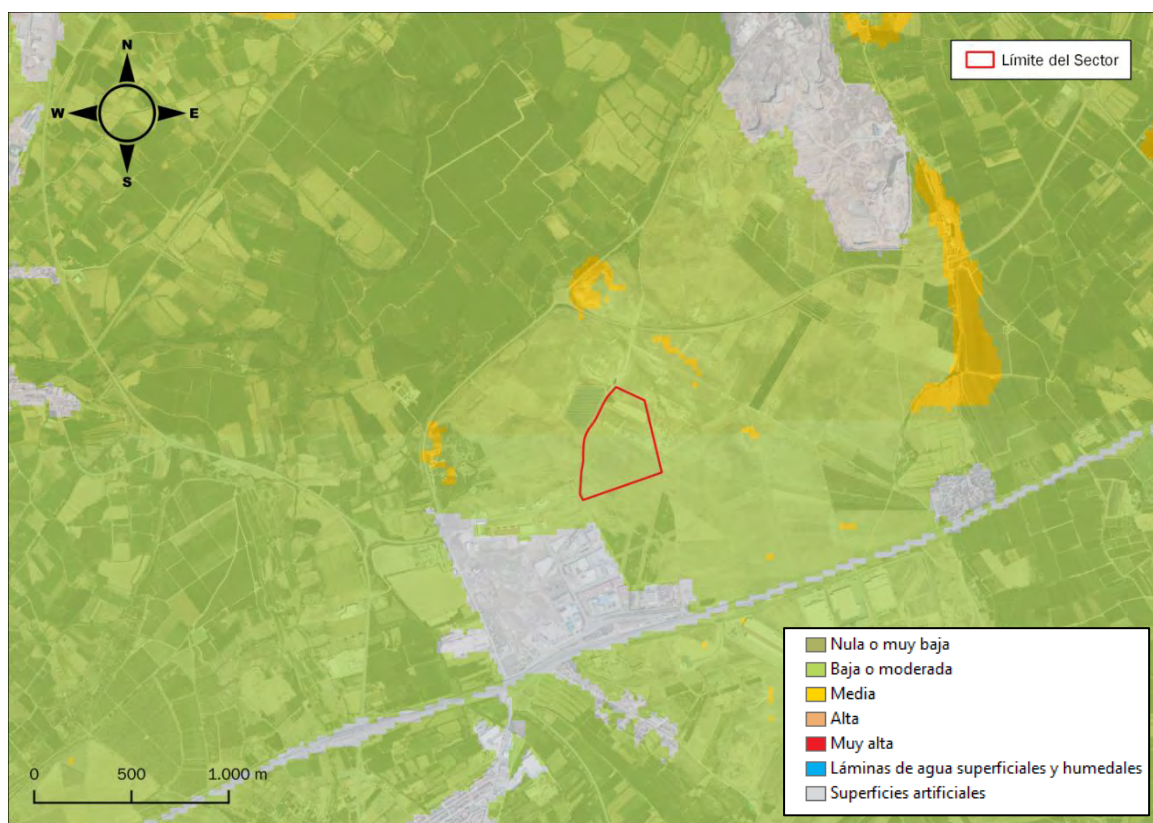


Figura 18: Potencialidad de movimientos en masa. Fuente: MAGRAMA

Como se puede apreciar en la imagen anterior, el área ocupada por el sector presenta una potencialidad baja o moderada de que se produzcan movimientos en masa.

### Erosión en cauces

En la erosión en cauces se distinguen cinco categorías: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto, teniéndose en cuenta para llegar a este valor global los siguientes factores: pendiente, litología, intensidad de precipitación, erosión laminar y movimientos en masa.

Teniendo en cuenta esto, en la siguiente figura se puede ver que la totalidad de la zona en la que se localiza el sector corresponde con una zona de grado medio de riesgo potencial de erosión en cauces.

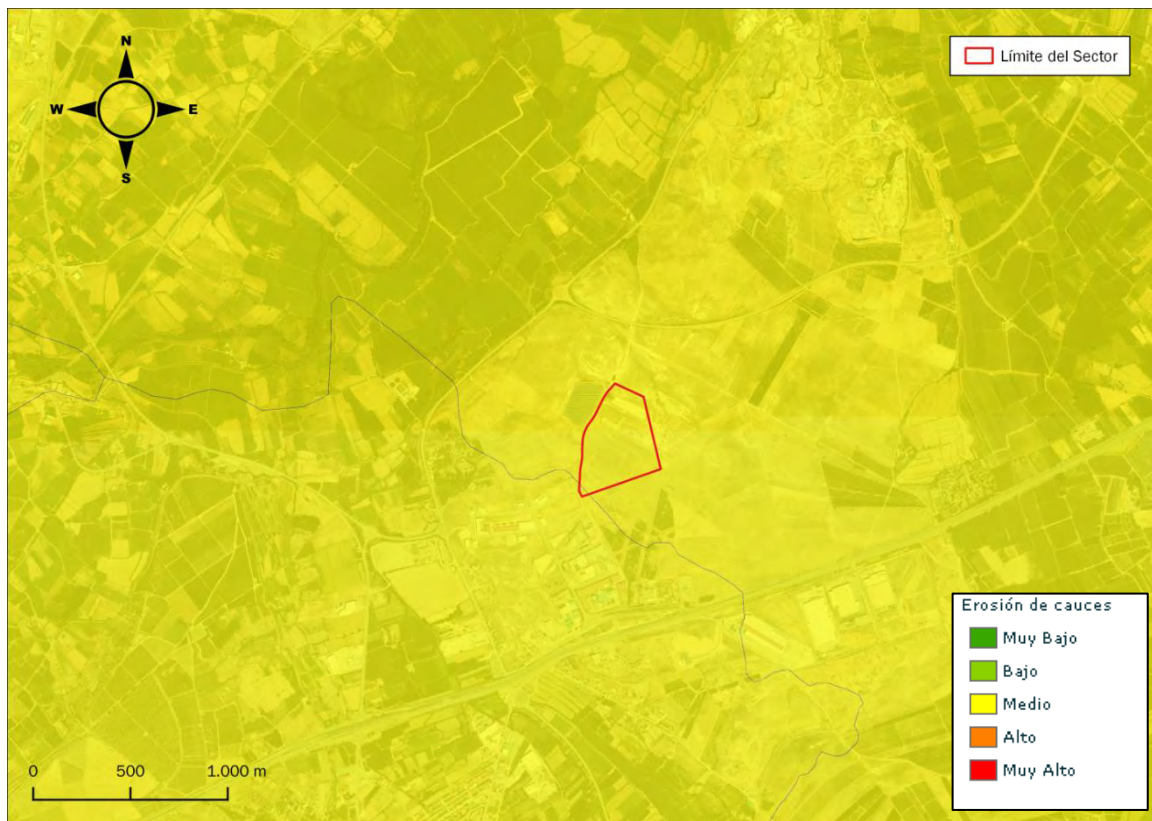


Figura 19: Riesgo potencial de erosión en cauces en las diferentes unidades hidrológicas. Fuente: MAGRAMA

### Erosión eólica

La erosión eólica es el proceso de disgregación, remoción y transporte de las partículas del suelo por la acción del viento, condicionada por la ausencia de vegetación y la presencia partículas sueltas en la superficie. Se produce, principalmente, sobre superficies secas de baja pendiente.

Los principales factores que intervienen en este proceso de erosión son: viento (frecuencia de fuertes vientos), vegetación y suelo (erosionabilidad textural y erosionabilidad analítica).

Las categorías para este tipo de riesgo son cinco: muy baja, baja, media, alta y muy alta.

En la siguiente figura se observa que el riesgo de erosión en el área de implantación es mayoritariamente medio, pudiéndose observar una franja algo más elevada donde el riesgo es alto, y una pequeña depresión donde el riesgo es bajo.

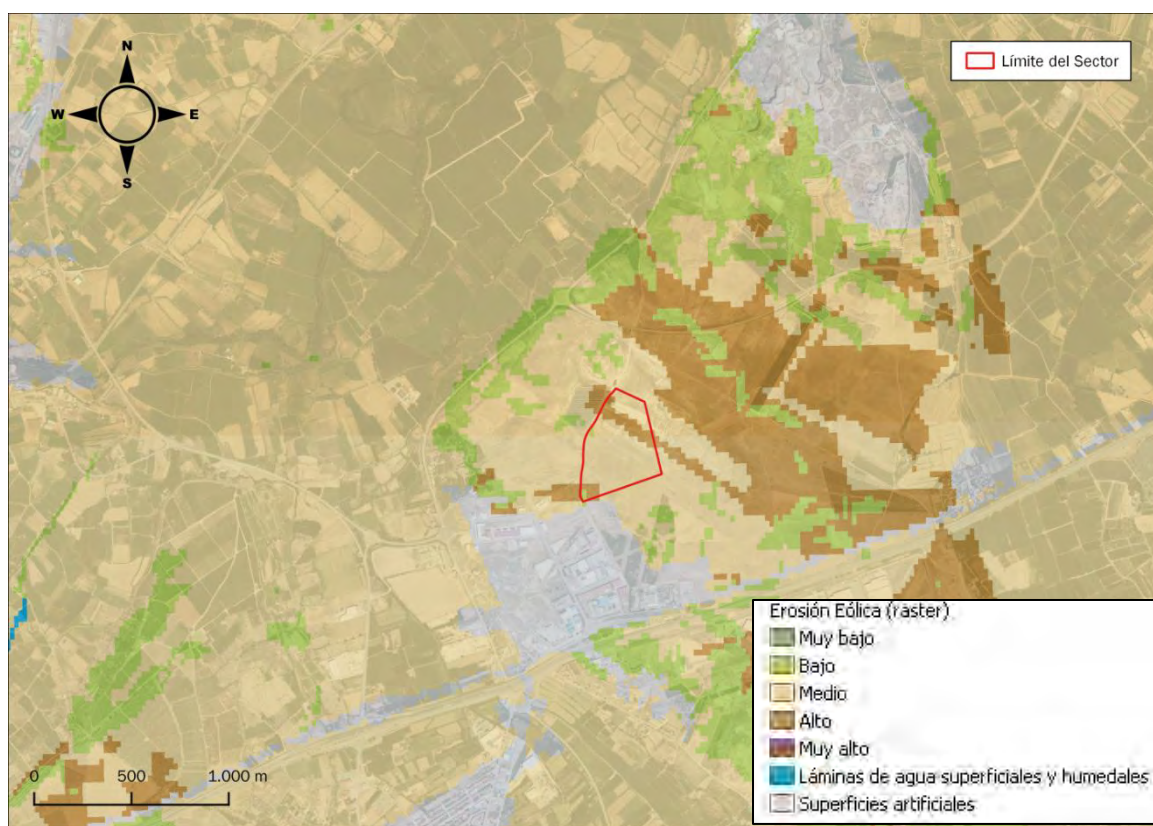


Figura 20: Riesgo potencial de erosión eólica. Fuente: MAGRAMA

### 5.1.13.3 Movimientos del terreno: inestabilidad de laderas y expansividad del terreno

Se ha consultado el Mapa de Movimientos del Terreno de España a escala 1:100.000 en formato digital, elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España, en el cual se delimitan las zonas con susceptibilidad de sufrir diferentes tipos de movimientos del terreno, representando los movimientos más intensos y frecuentes. En este mapa se clasifican los movimientos del terreno en cuatro grupos: movimientos de componente horizontal (deslizamientos y desprendimientos), movimientos de componente vertical (hundimientos y subsidencias, y expansividad de arcillas), procesos inestables en zonas litorales y movimientos relacionados con las explotaciones mineras. Incluyen también las áreas con procesos erosivos importantes.

De acuerdo a este mapa, la zona de estudio únicamente se encuentra afectada por movimientos verticales del terreno, más concretamente, se trata de "áreas con expansividad de arcillas actuales y/o potenciales".

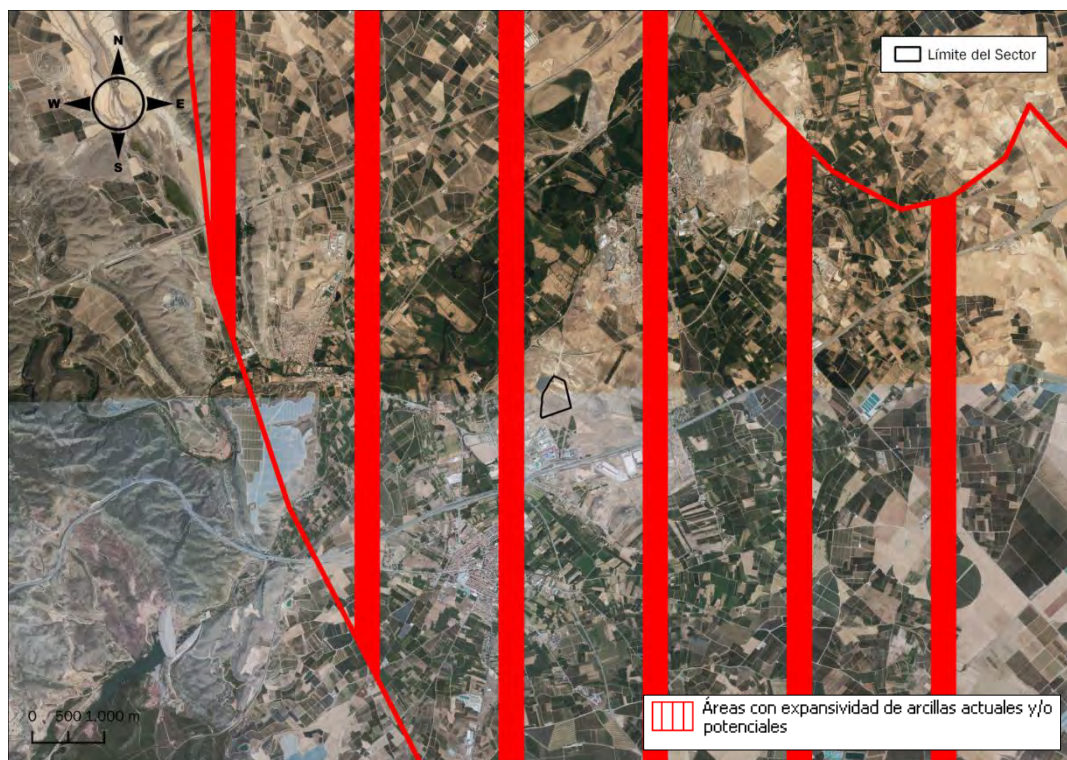


Figura 21: Mapa de movimientos verticales del terreno en el área de estudio. Fuente: IGME.

Complementariamente, se ha consultado el Mapa predictor de riesgos por expansividad de arcillas del IGME, en el que se ha podido comprobar que los terrenos correspondientes al Sector SUZ-ND-05.1 muestran un riesgo de expansividad que varía de moderado a alto.

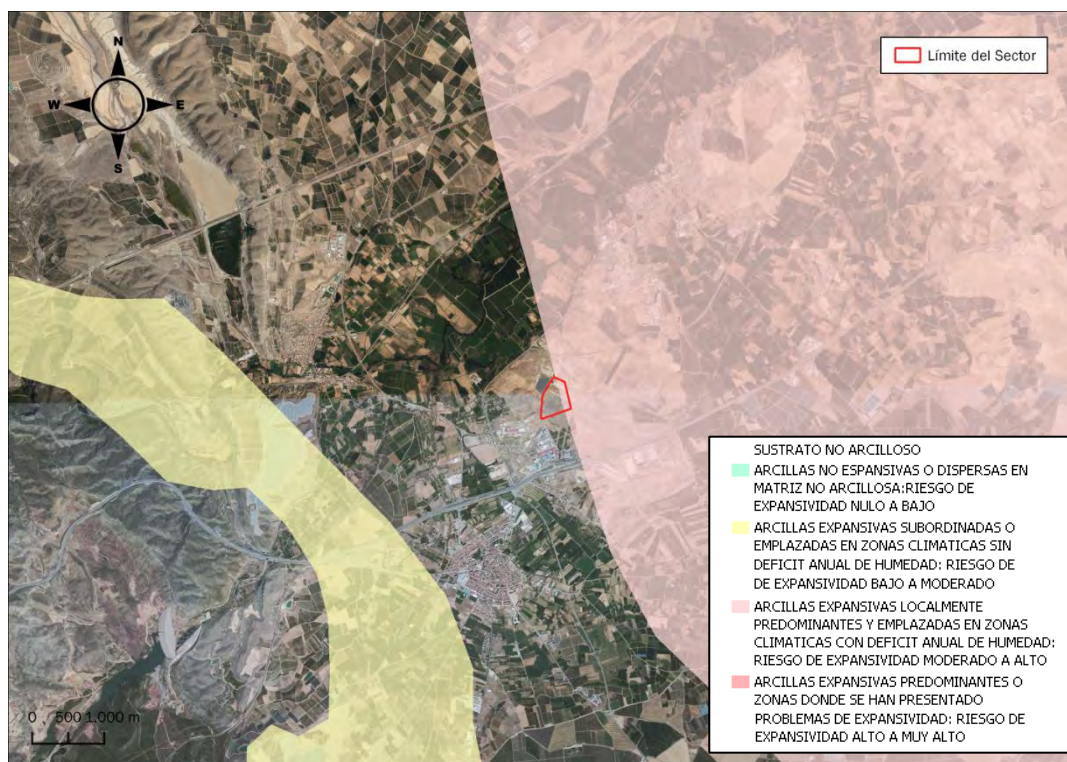


Figura 22: Mapa de expansividad de arcillas. Fuente: IGME.

#### 5.1.13.4 Riesgo por inundaciones

El problema hidrológico que originan las crecidas, debido a que los cauces son incapaces de drenar toda el agua que reciben, supone en zonas donde se desarrollan actividades antrópicas un problema socioeconómico que puede llegar a ser grave.

El principal cauce que discurre próximo al sector es el río Jalón, que se encuentra a aproximadamente 1.500 m al oeste del mismo. No obstante, más cerca que éste, se encuentra el río Mediano, que se sitúa a 815 m de distancia en la misma dirección que el anterior.

No existen otros cauces inventariados situados a menos de 800 m de distancia del ámbito de estudio. Consecuentemente, se considera que el riesgo de inundación en los terrenos ocupados por el sector SUZ-ND-05.1 es nulo.

#### 5.1.13.5 Riesgo por incendios forestales

Se entiende por riesgo la probabilidad de que se produzca un incendio forestal en una zona en un intervalo de tiempo determinado.

Analizada la información contenida en el Decreto 167/2018, de 9 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales (PROCINFO), se plantean 7 tipos de Zonas de Riesgo de Incendio Forestal en función del peligro y de la importancia de protección de la zona.

De acuerdo a esta zonificación, el sector queda incluido en zonas de tipo 5 (bajo peligro y media importancia de protección), tipo 6 (peligro alto e importancia de protección baja) y tipo 7 (medio/bajo peligro y baja importancia de protección). Por lo tanto, se considera que el riesgo de incendio en la zona es mayormente bajo.

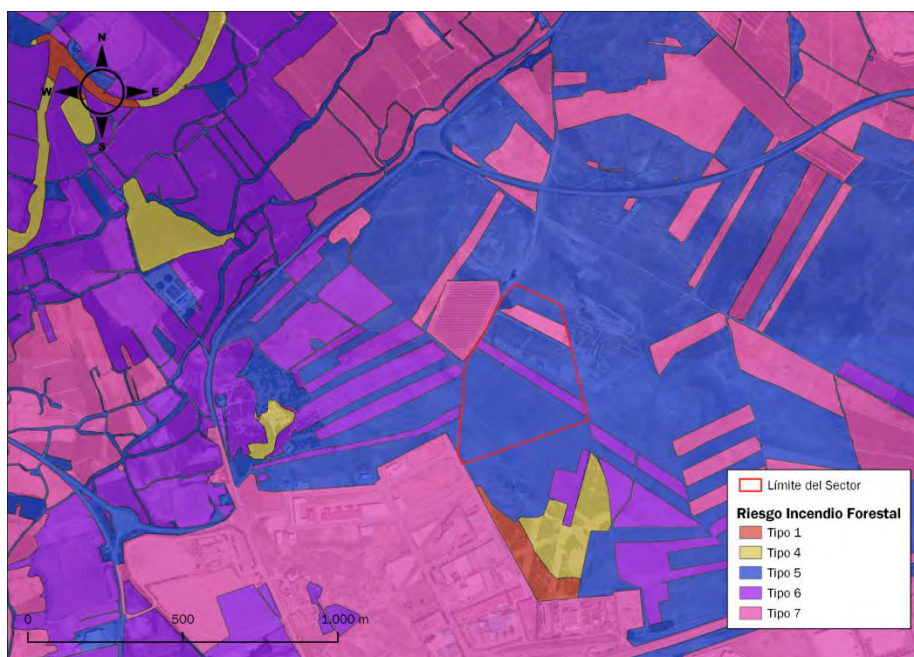


Figura 23: Mapa de riesgo de incendios forestales. Fuente: IGME.

### 5.1.13.6 Resumen de riesgos naturales

En la siguiente tabla se resumen los riesgos naturales analizados en la zona de estudio y la calificación otorgada a los mismos de acuerdo a las diferentes fuentes consultadas.

| RIESGO NATURAL              |                                 | CALIFICACIÓN  |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------|
| Movimientos del terreno     | Inestabilidad de laderas        | Nula          |
|                             | Hundimientos y colapsos         | Nula          |
|                             | Expansividad del terreno        | Media-Alta    |
| Erosión de suelos           | Erosión laminar                 | Muy baja-Baja |
|                             | Erosión en cárcavas y barrancos | Nula          |
|                             | Movimientos en masa             | Baja-Media    |
|                             | Erosión en cauces               | Media         |
|                             | Erosión eólica                  | Baja-Alta     |
| Riesgo sísmico              |                                 | Baja          |
| Riesgo de inundación        |                                 | Nula          |
| Riesgo de incendio forestal |                                 | Baja          |

## 5.2 MEDIO SOCIOECONOMICO

### 5.2.1 Población y demografía

#### 5.2.1.1 Encuadre territorial

La zona de implantación de la planta de biometano se localiza en la provincia de Zaragoza, en la Comarca de Valdejalón y, más concretamente, al norte del término municipal de La Almunia de Doña Godina. La Comarca de Valdejalón se encuentra en el centro-oeste de la Comunidad Autónoma de Aragón, lindando al norte con las comarcas de Campo de Borja y Ribera Alta del Ebro, al sur con las comarcas Comunidad de Calatayud y Campo de Cariñena, al este con la D.C. de Zaragoza y al oeste con la comarca de Aranda y la ya citada Comunidad de Calatayud. Abarca un territorio de 1.420 km<sup>2</sup> que integra a 17 municipios y cuya población aproximada asciende a 29.697 habitantes. Presenta una densidad de población alta, en torno a 20,9 hab/ km<sup>2</sup>.

El término municipal de La Almunia de Doña Godina comprende un único núcleo de población y sus características son las siguientes:

| POBLACIÓN  | SUPERFICIE           | DENSIDAD (hab/km <sup>2</sup> ) | NÚCLEOS DE POBLACIÓN | ALTITUD (m) |
|------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|-------------|
| 7.983 hab. | 56,7 km <sup>2</sup> | 140,9                           | 1                    | 366         |

### 5.2.1.2 Evolución demográfica

La población de la Comarca de Valdejalón se concentra fundamentalmente en cuatro municipios, siendo el de La Almunia de Doña Godina, el que mayor población tiene en torno al 27% de la población total de la comarca. El segundo municipio en número de habitantes es La Muela con un 21% de la población (6.125 habitantes).

El término municipal de La Almunia de Doña Godina, al igual que el conjunto de la Comarca, ha mantenido una tendencia demográfica estable desde el año 2009. Si bien fue ascendente hasta este año, el crecimiento interanual de La Almunia de Doña Godina en el periodo 2020-2021 fue de -1,35%.

La evolución de los datos de población durante los últimos años se muestra en la siguiente figura:

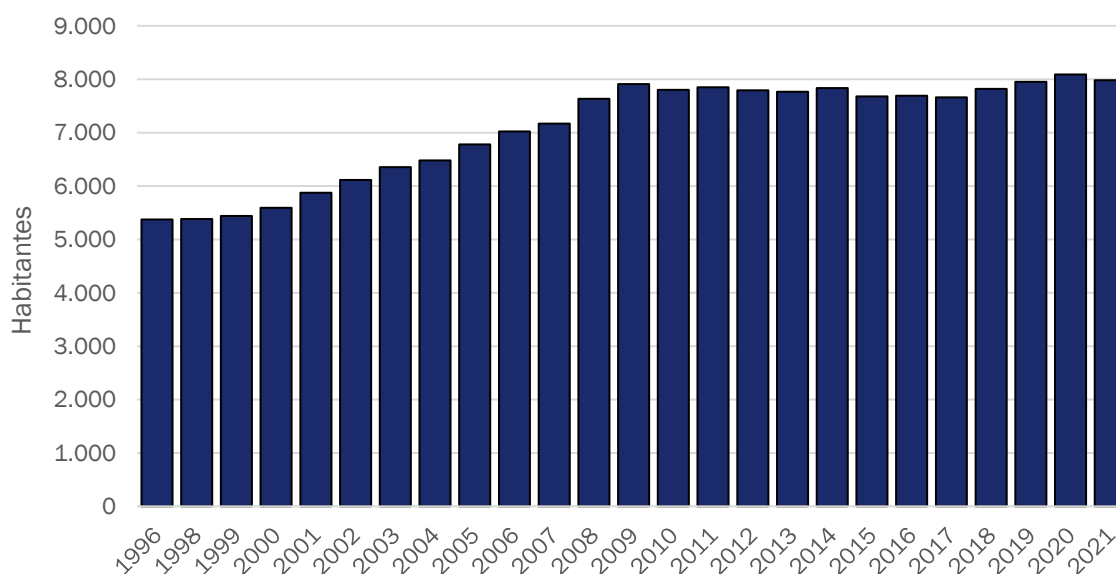


Figura 24: Evolución de la población en el municipio de La Almunia de Doña Godina.  
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Aragonés de Estadística.

### 5.2.1.3 Estructura de la población

Respecto a la distribución de la población por grupos de edad y sexo, la pirámide poblacional muestra una forma romboidal en los grupos de más edad pero una base ancha. Esto implica que el grupo de edad más representativo se encuentra entre los 40 y los 59 años y que la población joven se encuentra bien representa, especialmente entre los grupos de edad entre 5 y 24 años. Además,

en general, la población femenina es similar a la masculina, siendo sólo superior en los grupos de mayor edad (mayores de 75 años) debido a la mayor esperanza de vida de las mujeres.

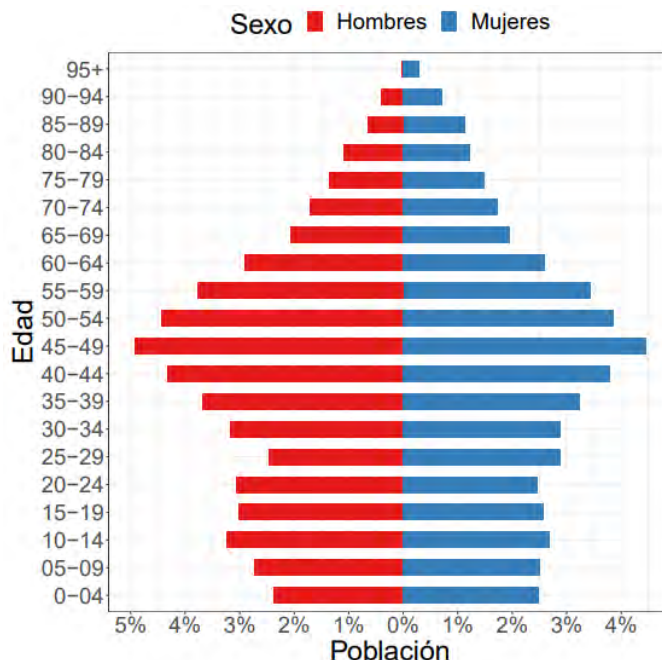


Figura 25: Población por grupos de edad y sexo en el municipio de La Almunia de Doña Godina.  
Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.

## 5.2.2 Estructura económica

### 5.2.2.1 Estructura empresarial

Por sectores de actividad, el mayor número de empresas se encuentra en sector servicios, siendo el comercio el más relevante (37%). El segundo sector con mayor presencia en el municipio es la construcción, seguido de la industria. Por último, el menor número de empresas existentes en el municipio corresponde con el sector primario y fundamentalmente con la agricultura y la ganadería.

| SECTOR                                       | LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA |
|----------------------------------------------|---------------------------|
| Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | 5,2%                      |
| Industria                                    | 7,5%                      |
| Construcción                                 | 10,7%                     |
| Servicios                                    | 76,4%                     |

Proporción de empresas por sector de actividad en La Almunia de Doña Godina. Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.

### 5.2.2.2 Empleo

Tal y como se recoge en la siguiente gráfica, la evolución del número de parados en La Almunia de Doña Godina a lo largo de los últimos años ha sufrido importantes variaciones. En el año 2013 se alcanzó el valor más alto, con 656 desempleados. Desde entonces, la tasa de desempleo experimentó una reducción constante, menos acelerada a partir del 2017. Sin embargo, el número de desempleados vuelve a aumentar a partir del año 2020 como consecuencia de la pandemia originada por la SARS-CoV-2, que tuvo un fuerte impacto negativo en la economía a nivel mundial, aunque no llegaron a alcanzarse los valores de 2013.

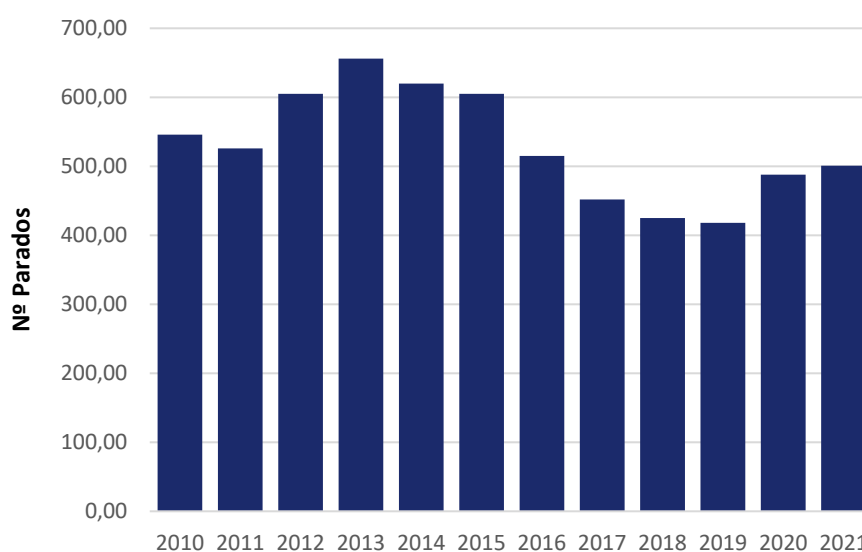


Figura 26: Evolución del número de parados en La Almunia de Doña Godina. Fuente: Instituto Aragonés de Estadística.

### 5.2.3 Infraestructuras

#### 5.2.3.1 Vías de comunicación

Las principales **carreteras** que discurren por las proximidades del sector son las siguientes:

- A-2/E-90, también conocida como autovía del Nordeste o de Madrid-Zaragoza. Es el principal eje de comunicación de la Comunidad de Aragón con las CCAA de Castilla-La Mancha, Madrid y la provincia de Soria (Castilla-León). En la zona de estudio esta carretera se sitúa al sur.
- A-122, conocida como Carretera de Logroño. Discurre desde la carretera N-IIa hasta la A-68 (Autovía del Ebro) discuriendo por el norte del ámbito de estudio. Esta carretera presenta una variante, la V235-Z que circunvala el núcleo urbano de Calatorao y que se localiza al noreste del sector. Esta variante es la que discurre más cerca del sector. De hecho, el Plan Parcial incluye la realización de un vial desde esta variante que conectará con la calle Cataluña del polígono industrial La Cuesta III y por el que se accederá al sector.
- A-121, carretera que une el núcleo urbano de La Almunia de Doña Godina con el de

Magallón. En la zona de estudio se sitúa al oeste, alejada de la zona de implantación del sector.



Figura 27: Vías de comunicación principales en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

### 5.2.3.2 Transporte de gas

En la zona de actuación se han identificado dos conducciones de transporte de combustible que discurren atravesando el sector. Se trata de:

- **Gasoducto:** atraviesa el sector de suroeste a noreste y corresponde con el gasoducto Zaragoza-Calatayud cuya explotación corresponde a Redexis, S.A. El proyecto contempla la conexión a esta conducción para la evacuación del biometano producido en la planta de valorización de residuos. Esta infraestructura cuenta con una servidumbre permanente de paso de 2 metros a cada lado del eje y la prohibición de realizar obras, construcciones o edificaciones a una distancia inferior a 10 m a cada lado del eje.
- **Oleoducto:** discurre por la zona sur del sector y corresponde con el oleoducto Rota-Zaragoza cuya explotación corresponde a Exolum (anteriormente Compañía Logística de Hidrocarburos, S.A). Se trata de una instalación militar cuya zona de seguridad, en la zona de estudio, tiene una anchura total de 15,24 m.



Figura 28: Infraestructuras de transporte de combustible en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia

### 5.2.3.3 Infraestructuras eléctricas

Respecto a la **infraestructura eléctrica**, por la zona discurren numerosas líneas eléctricas debido a la cercanía del polígono industrial La Cuesta III. Por el interior del sector discurre la línea de evacuación de 15 kV de la planta fotovoltaica existente al norte y una línea eléctrica de 45 kV por el suroeste del mismo.

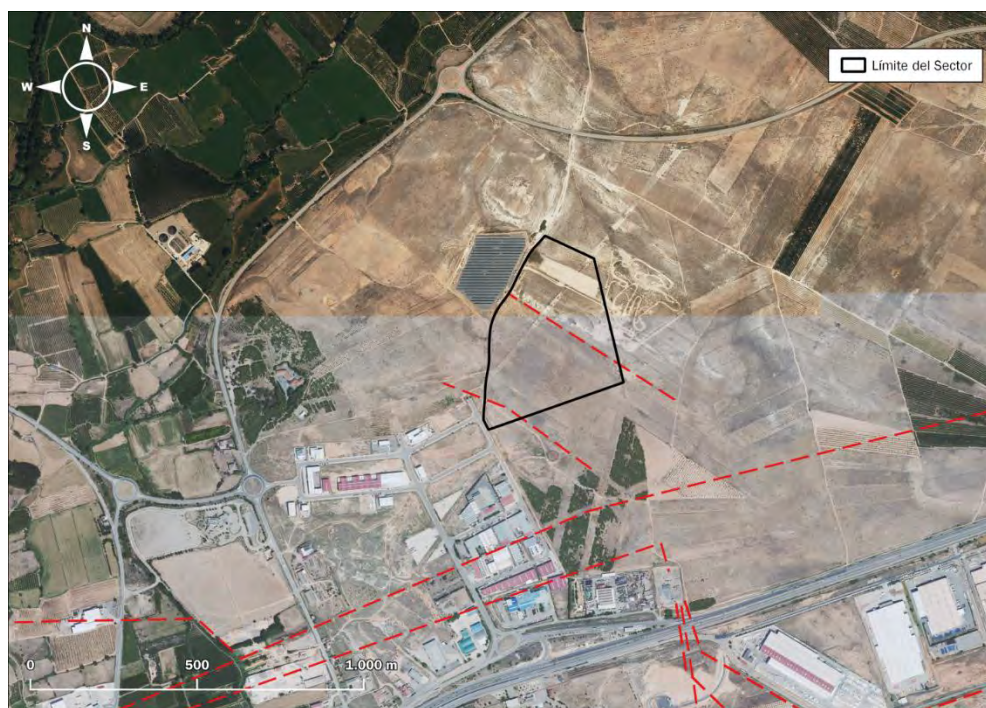


Figura 29: Principales líneas eléctricas de alta tensión en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia

#### 5.2.3.4 Instalaciones generadoras de energía

No existen en los terrenos ocupados por el sector parques eólicos instalados o proyectados, así como tampoco plantas fotovoltaicas. No obstante, el sector se encuentra contiguo a una planta fotovoltaica existente de, aproximadamente, 4 ha.



Figura 30: Principales infraestructuras de generación eléctrica en proceso de información pública en el ámbito de estudio.  
Fuente: elaboración propia.

#### 5.2.3.5 Tratamiento de aguas residuales

El municipio de La Almunia de Doña Godina cuenta con una estación de depuración de aguas residuales (EDAR) que da servicio también a los municipios de Alpartir, Calatorao, Ricla y Almonacid de la Sierra. El diseño de la planta es de fangos activados en aireación prolongada, con una capacidad de tratamiento de 10.500 m<sup>3</sup>/día, y una capacidad de carga de 28.350 habitantes equivalentes.

#### 5.2.3.6 Residuos

El municipio de La Almunia de Doña Godina se encuentra integrado en la Agrupación nº 5 Calatayud. Este municipio contaba con una estación de transferencia para la recogida y tratamiento de los residuos urbanos de 17 municipios, desde la cual eran trasladados hasta el vertedero controlado de Calatayud. Sin embargo, esta estación de transferencia dejó de estar en servicio a finales del año

2016. En la actualidad el municipio cuenta con un punto limpio para la recogida separada de distintas fracciones de residuos domésticos o comerciales, como escombros de obras menores, residuos voluminosos, aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), envases de pintura, aceite vegetal, ropa, entre otros.

### 5.2.3.7 Otras

La zona norte del sector incluye una pista destinada a la práctica del aeromodelismo bajo el nombre de "Aeromodelismo Valdejalón". Asimismo, el sector limita por el noreste con una zona acondicionada para la práctica del motocross en el municipio, si bien se trata de una instalación no regulada.

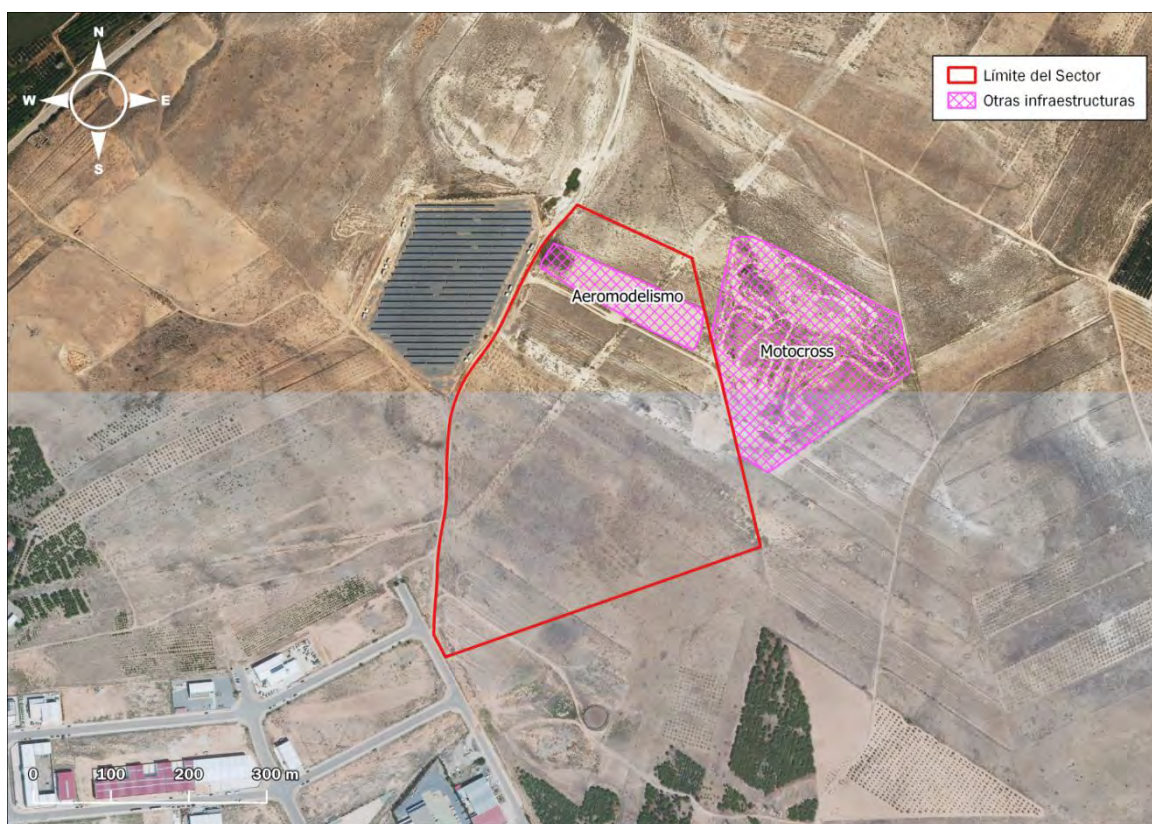


Figura 31: Ubicación de otras infraestructuras existentes en el entorno del Sector. Fuente: elaboración propia.

### 5.2.4 Patrimonio cultural

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón y recogida en el PGOU de La Almunia de Doña Godina, no existe en el ámbito de estudio ningún bien incluido en alguna de las categorías de protección establecidas en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Aragonés.

#### 5.2.4.1 Arqueología

De acuerdo a la información contenida en los documentos del planeamiento municipal, el sector no se localiza sobre terrenos en los que existan indicios de la existencia de yacimientos arqueológicos. Sin embargo, en su entorno el PGOU tiene identificados los siguientes yacimientos:

- Puyredondo: posible ciudad debido a la existencia de potentes muros y una superficie de unas 6,5 ha. Es probable que corresponda al conjunto de Nertóbriga y que forme una unidad con el vecino Cabezo de Chinchón.
- Cabezo Chinchón: se trata de un poblado extenso, fortificado, con murallas de piedra. Ocupa una superficie de unas 10,5 ha. Es probable que corresponda al conjunto de Nertóbriga y que forme una unidad con el vecino Cabezo de Puyredondo y Cabañas.
- La Cuesta: probable villa rústica y cantera de piedra sillar, tipo Calatorao.
- Cabañas: posible ciudad que corresponda al conjunto de Nertóbriga junto con el Cabezo Chinchón y Puyredondo. Coexiste una necrópolis medieval, unos alfares medievales y la ermita.
- Virgen de Cabañas: situado junto al BIC Ermita de la Virgen de Cabañas comprende el entorno de protección de dicha ermita.

Debido a la existencia de estos yacimientos arqueológicos en las inmediaciones del sector, y ante la posibilidad de que puedan aparecer hallazgos en ella, se ha llevado a cabo el **Estudio de Prospección Arqueológica** con el objetivo de determinar la existencia de restos arqueológicos en el ámbito del sector.

El informe de prospección arqueológica estima que **no existe una afección directa sobre el patrimonio arqueológico Aragonés**, ya que no se han localizado elementos inmuebles en los terrenos ocupados por la instalación.

Sin embargo, se ha localizado un hallazgo arqueológico singular aislado (ETRS 89; Huso 30; X = 636.795,8; Y = 4.595.322,8). Se trata de una lámina de doble nervadura hecha con sílex evaporítico del Ebro con patina blanca. La doble nervadura indica una talla por presión, lo que lleva a situar el origen de este hallazgo en la cronología aproximada del calcolítico.



Figura 32: Fotografía del hallazgo aislado de una lámina calcolítica. Fuente: Informe de prospección arqueológica.

Además, el área de protección del yacimiento arqueológico de Puyredondo se solapa con una franja de la parte oeste del sector. Finalmente, se ha encontrado un elemento etnológico al sur del sector, próximo al mismo (ETRS 89; Huso 30; X = 636.545,5; Y = 4.595.118,3).



Figura 33: Yacimientos arqueológicos incluidos en la Carta Arqueológica/PGOU y hallazgos realizados durante las labores de prospección del terreno. Fuente: Informe de prospección arqueológica.

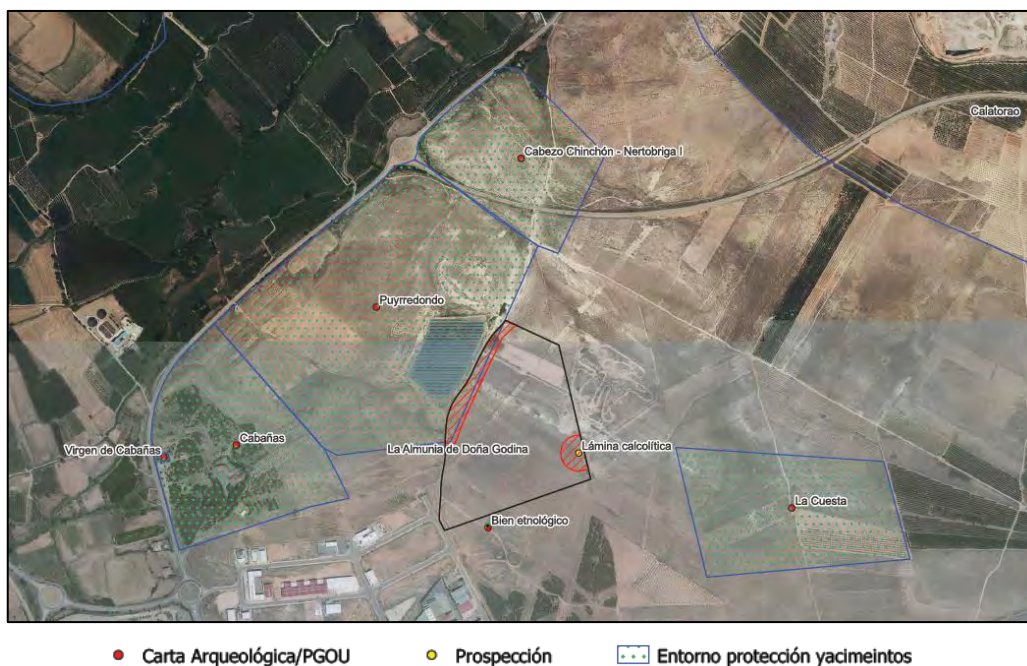


Figura 34: Entornos de protección de los yacimientos arqueológicos. Fuente: Informe de prospección arqueológica.

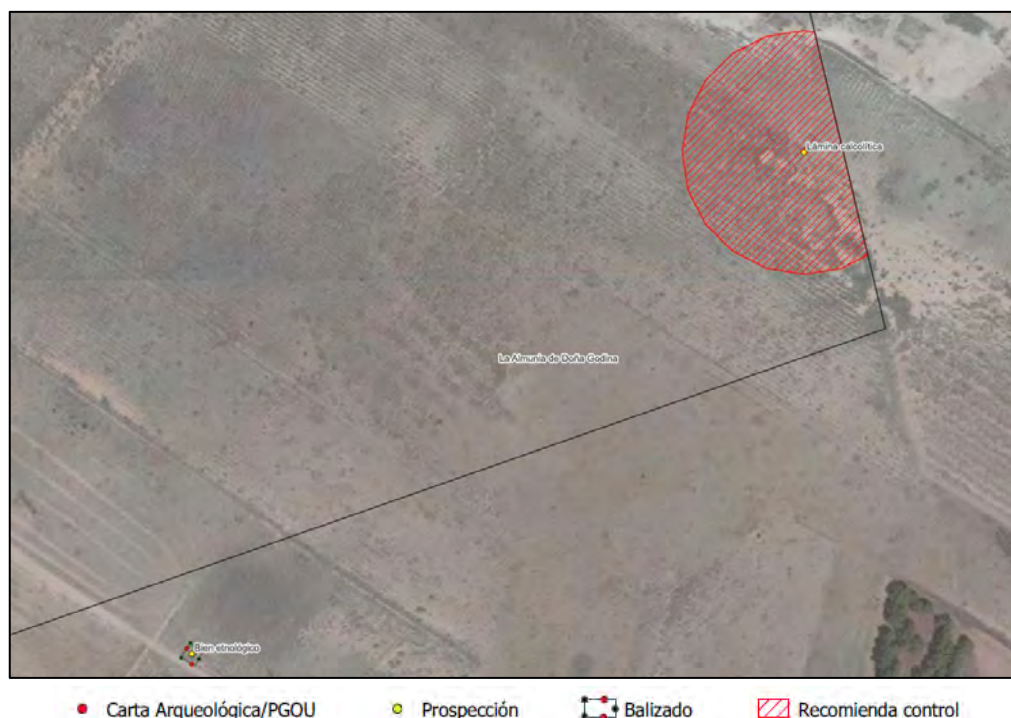


Figura 35: Detalle de los hallazgos realizados durante las labores de prospección del terreno. Fuente: Informe de prospección arqueológica.

#### 5.2.4.2 Paleontología

Se ha llevado a cabo el Estudio de Prospección Paleontológica con el objetivo de determinar el potencial paleontológico existente en los terrenos comprendidos en el sector, habiéndose determinado en dicho estudio que **no existe una afección directa sobre el patrimonio paleontológico**.

Las formaciones del Jurásico son muy frecuentes en la zona (Ricla, Calatorao e incluso La Almunia de Doña Godina), sin embargo, estos no afloran en el sector. Aquí, estas formaciones se localizan en el subsuelo, por debajo de los niveles cuaternarios.

Tampoco se han localizado restos paleontológicos próximos, y los yacimientos conocidos están muy distantes del sector.

#### 5.2.4.3 Vías pecuarias

De acuerdo a la información del PGOU de La Almunia de Doña Godina y del IDE Aragón, por los terrenos en los que se ubica el sector no discurre ninguna vía pecuaria. Asimismo, tampoco se localiza ninguna vía pecuaria en las proximidades del mismo.

## 6. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Puesto que el Sector 5.1 no se encuentra delimitado en el PGOU de La Almunia de Doña Godina y partiendo de la base de que se necesita un sector de las dimensiones adecuadas para la implantación de una planta de valorización de residuos para obtención de biometano y compost., se ha determinado que su continuidad con el Polígono industrial La Cuesta III existente, es lo más razonable. A partir de este punto, las alternativas que se pueden proponer para el Plan Parcial tienen que ver con la ordenación pormenorizada del mismo.

### 6.1 ALTERNATIVA CERO

La alternativa 0 o la no intervención, es decir la no realización del Plan Parcial y por tanto del desarrollo del sector (de acuerdo a la legislación vigente) supondría la no afección a ninguno de los factores ambientales del medio (físico, biológico, perceptual). Las características ambientales de la zona han sido analizadas en el capítulo 5 del presente documento, habiéndose determinado que el ámbito de estudio no presenta valores ambientales de relevancia.

Por otro lado, el PGOU de La Almunia de Doña Godina en vista de la necesidad de disponer de suelo para el desarrollo urbanístico del municipio, delimitó un gran ámbito de suelo para un futuro uso industrial denominándolo SUZ-ND-05. Al tratarse de un suelo urbanizable no delimitado, el PGOU estableció los condicionantes para su desarrollo, siendo los de mayor relevancia los siguientes: desarrollo a través de Plan Parcial y superficie mínima de 10 has.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la alternativa cero (no desarrollo del sector) no se considera una alternativa viable, ya que existen promotores interesados en implantar una actividad industrial en el municipio que requiere de una determinada superficie de suelo y el plan general ya tenía previsto este posible desarrollo industrial futuro. Asimismo, los terrenos a ocupar por el sector no presentan valores ambientales relevantes y teniendo en cuenta que la actividad que se pretende implantar supone una solución a la problemática existente en la zona para la gestión de los residuos agropecuarios, especialmente procedentes de granjas avícolas, se considera que su desarrollo va a contribuir a la mejora de las características medioambientales de la zona.

### 6.2 DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

A continuación, se describen tres posibles alternativas para la ordenación del sector SUZ-ND-05.1. Como premisa general se ha establecido que tengan la misma superficie lucrativa, de equipamientos y de zona verde en cada una de ellas, variando de una a otra la localización de los diferentes usos.

#### Alternativa 1

En esta alternativa se considera la existencia de una gran parcela lucrativa y las correspondientes cesiones de zona verde y equipamientos con una superficie total aproximada de 19.700 m<sup>2</sup>, con lo que se cumple sobradamente con el mínimo establecido en el PGOU (8%). En esta alternativa la zona verde, de aproximadamente 5.880 m<sup>2</sup>, quedaría situada como una banda paralela a la calle

que sirve de acceso al sector, mientras que la zona de equipamiento/aparcamiento, de unos 13.820 m<sup>2</sup>, se localizaría en el norte del ámbito, en colindancia con terrenos que actualmente se encuentran abandonados y en estado de erial.



Figura 36. Alternativa 1.

## Alternativa 2

En esta alternativa el equipamiento, correspondiente a aparcamientos, se localizaría junto a la rotonda que sirve de conexión entre la calle Cataluña del Polígono La Cuesta III y el acceso al sector SUZ-ND-05.1. En este caso, la zona verde se localizaría en el norte del sector, limitando por el oeste con la planta fotovoltaica existente y ocupando parte de los terrenos de la pista de aeromodelismo actual.

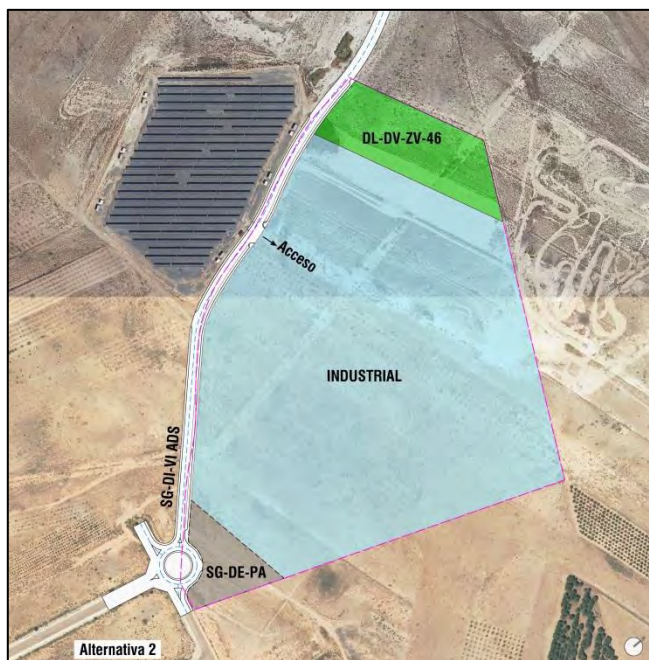


Figura37. Alternativa 2.

### Alternativa 3

Esta alternativa es similar a la alternativa 2 pero presenta una localización diferente para la superficie destinada a zona verde. En este caso, la zona verde, que presentaría una superficie similar al resto de alternativas, se localizaría en el sureste de la parcela en colindancia con terrenos de cultivo abandonados.

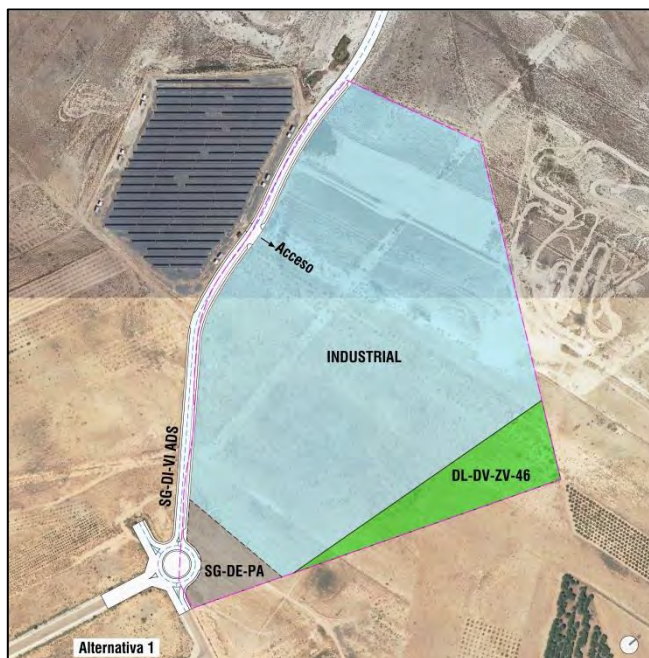


Figura 38. Alternativa 3.

### 6.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

Para la valoración de las alternativas, además del criterio ambiental, es necesario tener en cuenta los condicionantes que establecen las diferentes infraestructuras que discurren por el sector, siendo el oleoducto Rota – Zaragoza, que atraviesa el sector por el sur, la más relevante.

La localización de la zona destinada a equipamiento en las alternativas 2 y 3 presenta la ventaja de que sirve para cubrir la posible demanda de plazas de aparcamiento que puede generarse en otras parcelas del polígono La Cuesta III, mientras que en el caso de la alternativa 1, su localización restringe su uso al sector y a la planta fotovoltaica existente. A futuro, también podría dar servicio a otros sectores que se desarrollasen contiguos al sector SUZ-ND-05.1, si bien estos sectores también deberán definir una zona de equipamiento y su desarrollo resulta impredecible en el tiempo, por lo que el aparcamiento no sería necesario en la actualidad en la localización propuesta por la alternativa 1.

En cuanto a la ubicación de la zona verde, si bien las alternativas 2 y 3 son parecidas y presentan como ventaja que se localizan en continuidad a zonas naturales existentes (matorral, pinar y cultivos arbóreos), lo que contribuye a amortiguar el impacto del desarrollo del sector sobre el medio, la alternativa 3 además, se localiza en colindancia con el Sistema General de Zona Verde SG-VD-3 en suelo urbano del PGOU, dando continuidad al mismo. Asimismo, en el caso de la alternativa 3, la disposición de la zona verde permite que la servidumbre del oleoducto Rota – Zaragoza, que atraviesa el sector, quede íntegramente contenida dentro de ella, con lo que se libera la superficie lucrativa del sector de esta servidumbre, lo cual resulta beneficioso desde el punto de vista urbanístico.

Respecto a la disposición de la zona verde en la alternativa 1, paralela a la carretera de acceso al sector, si bien presenta una anchura suficiente para poder instalar una pantalla visual y disminuir el impacto visual de la instalación, supone que ésta tenga que desplazarse hacia el interior del sector, donde las cotas del terreno son mayores, lo que supondría un mayor movimiento de tierras para conseguir una parcela llana donde ubicar la instalación y además, con el inconveniente de tener que dejar libre la servidumbre del oleoducto Rota – Zaragoza y disminuir la superficie lucrativa necesaria.

**Por tanto, teniendo en cuenta todo lo anterior la alternativa que resulta más favorable es la 3, ya que además de dar respuesta a la demanda de suelo industrial existente en el municipio de La Almunia de Doña Godina, es la que cuenta con una localización de los equipamientos para aparcamiento más adecuada a las necesidades actuales y una mejor ubicación de las zonas verdes para establecer una zona de amortiguación entre el espacio industrial y el medio natural, a la par que se respeta la servidumbre del oleoducto y se consigue realizar el desarrollo del sector con el menor movimiento de tierras posible.**

## 7. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

### 7.1 SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

A continuación, se analizan los impactos potenciales sobre el medio ambiente que puede producir el desarrollo del Plan Parcial del sector SUZ-ND-05.1 de La Almunia de Doña Godina.

#### 7.1.1 Sobre los usos del suelo

Esta afección se refiere al efecto derivado del cambio de uso de los terrenos que se incluyen en el Sector SUZ-ND-05.1. En la actualidad, en estos terrenos la agricultura ha sido abandonada y se ha desarrollado sobre ellos una vegetación propia de eriales, junto con otras zonas donde el suelo se encuentra completamente desnudo y otras zonas que están ocupadas por pastizales-matorrales de bajo porte. Por tanto, el cambio de uso se producirá al pasar a ser industrial unos terrenos, que a día de hoy, se encuentran abandonados. Este cambio conlleva un incremento importante del valor del suelo y, consecuentemente, implica un efecto positivo en términos económicos. Este nuevo uso implica asimismo la pérdida de superficie de vegetación natural, en aquellas zonas donde está presente, que no obstante, se considera poco significativa al representar el 4 % de la superficie ocupada por matorrales y pastizales en el municipio, la cual además no presentan gran valor de conservación.

Por otro lado, si se tiene en cuenta que este sector se delimita dentro de un gran sector (SUZ-ND-05) que el PGOU de La Almunia de Doña Godina aprobado en 2017, clasificó como suelo urbanizable no delimitado de **uso industrial**; el uso del suelo que presentará el sector SUZ-ND-05.1 respecto del PGOU se va a mantener, definiéndose en el Plan Parcial la ordenación pormenorizada del mismo. Los condicionantes que el PGOU de La Almunia establece para el desarrollo de sectores dentro del SUZ-ND-05 que delimitó, han sido respetados ya que el uso del Sector SUZ-ND-05.1 será industrial, la edificabilidad máxima no supera los 0,5 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, la superficie del sector es superior a las 10 ha y se ha garantizado la conexión viaria con los Sistemas Generales Viarios así como con el sistema general de depuración de aguas residuales del municipio.

Por tanto, se considera que el desarrollo del sector no supone ningún cambio respecto a los usos permitidos en el Sector de acuerdo al PGOU. Tan sólo se añade las cesiones que establece la normativa para zonas verdes y equipamientos que de acuerdo al PGOU corresponden con un mínimo del 8%. El Plan Parcial ha reservado un total de 19.700 m<sup>2</sup>, lo que supone un 12,4%, superior al mínimo requerido.

#### 7.1.2 Sobre la calidad del aire

El desarrollo del sector supondrá un aumento del trasiego de vehículos por las carreteras próximas a él y principalmente por el viario de conexión entre el polígono La Cuesta III y la variante de Calatorao, el cual servirá de acceso al sector.

El área en la que queda encuadrado el sector presenta una calidad del aire, la mayor parte del año, como "Razonablemente buena" de acuerdo al Índice de Calidad del Aire (ICA) de la estación más próxima a la zona de estudio. Se trata, por tanto, de un área poco saturada con una amplia

capacidad de acogida. Asimismo, el sector se encuentra afectado por el viento denominado "Cierzo" que presenta en la zona una frecuencia de calmas baja (11%), por lo que la dispersión de los posibles contaminantes que se generen se ve favorecida en la zona.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, la afección sobre la emisión de contaminantes no se considera significativa.

### 7.1.3 Sobre la calidad acústica

El desarrollo del sector supondrá un incremento de la intensidad y frecuencia de los niveles sonoros generados por la presencia de maquinaria y vehículos durante las obras y funcionamiento de la industria que está prevista que se instale en él.

Los elevados niveles acústicos durante la fase de obra serán causados por la presencia de la maquinaria y tendrán una duración temporal, ya que finalizarán cuando terminen las obras.

Durante el desarrollo de la actividad industrial en el sector, el incremento del tráfico será notable debido al trasiego de camiones que accedan y salgan del mismo, y se concentrará en el viario de acceso a él, ya que no está previsto que circulen por el interior del casco urbano. Por lo que se espera un incremento en el nivel de inmisión acústica en la zona del sector. Por ello, se propondrán una serie de medidas para disminuir lo más posible el incremento de ruido debido al tráfico de vehículos pesados.

Por otro lado, no se espera que la industria que se implante en el sector suponga una afección al nivel acústico de la zona, ya que el proceso que se llevará a cabo en ella no genera ruido. Además, la planta deberá cumplir con la normativa vigente en cuanto a la emisión de ruido al ambiente exterior de acuerdo a los objetivos de calidad acústica establecidos en la tabla 6 del Anexo III de la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón (tabla B1 del Anexo III 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), para las zonas clasificadas de uso industrial.

### 7.1.4 Sobre la geomorfología

La afección se refiere a la alteración de la topografía original. Los terrenos afectados por el desarrollo propuesto corresponden con zonas ligeramente alomadas, por lo que el movimiento de tierras que haya que realizarse se considera que será importante. Se parte de una situación en la que el relieve no se encuentra modificado, por lo que para conseguir una topografía llana que permita la instalación de la industria prevista será necesario un movimiento de tierras notable. No obstante, el Plan Parcial ha ubicado las cesiones de zona verde en la parte del sector que mayor altitud presenta, disminuyendo de esta manera el movimiento de tierras que deba realizarse para la construcción de la planta.

Por otro lado, no se producirá destrucción o afección al Patrimonio Geomorfológico, ya que en la zona de estudio no existen zonas catalogadas de protección geológico-geomorfológico..

### 7.1.5 Sobre la hidrología y la calidad de las aguas

Respecto a la hidrología, no existen cauces naturales que atraviesen o linden con los terrenos objeto de Plan Parcial, por lo que no existirá afección directa a cauces.

La cuenca de recepción en la que queda ubicado el sector presenta una concentración de aguas de escorrentía muy baja, ya que posee una dimensión muy pequeña (0,37 Has). No obstante, el desarrollo del sector supondrá un aumento de la superficie impermeabilizada y por tanto de la escorrentía superficial. Teniendo en cuenta el estudio hidrológico realizado por el promotor, el desarrollo del sector supondrá un aumento del caudal de la cuenca de 0,997 m<sup>3</sup>/s. Por ello, y para mantener las condiciones actuales de escorrentía, se ha previsto la recogida por separado de las aguas pluviales interiores de la planta y las exteriores, de tal manera que estas últimas se canalizarán a través de una cuneta perimetral en tierras hasta la cuneta del vial de acceso. Para la evacuación de las aguas de escorrentía recogidas en la planta se ha previsto la ejecución de una balsa de regulación, con una capacidad de laminación del caudal de 0,997 m<sup>3</sup>/s.

Las aguas pluviales exteriores a la planta seguirán llegando al mismo punto de evacuación que hasta ahora, mientras que la balsa de regulación al laminar la avenida de las aguas interiores del sector, generará una mejora en la calidad de las aguas pluviales, ya que actuará reteniendo y laminando el agua sin afectar al régimen hidrológico y mejorando la calidad de las aguas que lleguen al cauce receptor.

### 7.1.6 Sobre la vegetación existente

En relación a la vegetación natural, las parcelas incluidas en el Plan Parcial se encuentran ocupadas por eriales y formaciones de matorral-pastizal, así como también existen zonas de suelo desnudo. El desarrollo del sector supondrá la eliminación del tapiz vegetal existente. Las formaciones vegetales presentes poseen un escaso valor botánico, ya que presentan bajos valores de calidad y fragilidad. Asimismo, no existen ejemplares arbóreos en el interior del sector.

Por tanto, teniendo en cuenta el escaso valor de la vegetación presente, se considera de la afección sobre la vegetación no es significativa.

### 7.1.7 Sobre la fauna

El efecto que el desarrollo del sector producirá sobre la fauna consistirá en la eliminación de terrenos utilizados por ella como consecuencia de su ocupación directa.

Esta ocupación comienza durante la fase de obras y se consolida por la presencia de los viarios y las distintas edificaciones y/o instalaciones industriales durante la fase de funcionamiento.

Los terrenos incluidos en el sector SUZ-ND-05.1 han sido zonas muy intervenidas por el hombre debido a las labores agrícolas que en ellas se han llevado a cabo y, más recientemente, por su proximidad con áreas urbanizadas (polígono La Cuesta III), infraestructuras de energía (planta

fotovoltaica) y actividades recreativas como las zonas existentes para la práctica del aeromodelismo y el motocross.

La fauna que hace uso de los terrenos incluidos en el ámbito del Plan Parcial se encuentra muy acostumbrada a la presencia humana y corresponde, en su mayoría, con especies ubiquistas y con gran adaptabilidad a diferentes hábitats. Por otro lado, la merma de superficie del biotopo que se producirá con el desarrollo del sector es muy escasa teniendo en cuenta la superficie de este biotopo en el municipio y en el conjunto de la comarca. Por lo que la afección sobre la fauna no resulta significativa.

### 7.1.8 Sobre los espacios protegidos

Los terrenos objeto de Plan Parcial no se sitúan en el interior de ningún espacio de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón o espacio de la Red Natura 2000, ni dentro del ámbito de protección de especies amenazadas, así como tampoco sobre terrenos afectados por Montes de Utilidad Pública.

Los espacios protegidos más próximos al sector son el Ámbito del Plan de Recuperación del Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) y la ZEPA ES0000299 Desfiladeros del Río Jalón. Ambos espacios tienen en común la presencia en ellos del Águila azor-perdicera, por lo que para poder valorar la afección que el desarrollo del sector puede producir sobre estos espacios naturales protegidos, es necesario evaluar la afección sobre esta especie, ya que tiene un área de campeo muy grande y podría desplazarse a la zona donde se localiza el sector.

El Águila-azor perdicera es una especie sedentaria y dispersiva, siendo entre los adultos el comportamiento sedentario lo habitual y entre los juveniles el dispersivo, una vez dominadas las técnicas de vuelo y caza tras la fase de emancipación.

La alimentación se basa en mamíferos y aves de mediano tamaño, principalmente conejos, roedores, perdices, palomas, etc. e incluso lagartos, siendo muy esporádico el consumo de carroña. Los cazaderos se sitúan preferentemente en laderas y zonas onduladas cubiertas por matorral, alternando con parcelas de cultivo de secano.

Los territorios tienen una extensión variable alrededor de los 100 km<sup>2</sup>. Nidifican generalmente en roca, tanto en repisas como cuevas o grietas, aunque en ocasiones pueden situarse en árboles. Tras el abandono del nido, los jóvenes permanecen varios meses dependiendo de sus progenitores y alrededor de las 12 a 16 semanas de dejar el nido, inician un periodo de dispersión juvenil. Estas áreas de dispersión, no ocupadas por adultos, se caracterizan por presentar un relieve suave y gran abundancia de presas, pudiendo localizarse a bastantes cientos de kilómetros de distancia del área natal. En Aragón se ha identificado la existencia de un área de dispersión en las inmediaciones de la Sierra de Alcubierre.

La zona de estudio no se localiza próxima a áreas críticas, definidas en el Plan de Recuperación como *territorios que se consideran vitales para la persistencia y recuperación de la especie, que incluyen las áreas de nidificación conocidas y sus zonas de influencia, y las áreas de alimentación, descanso o campeo de las parejas reproductoras, establecidas.*

Además, teniendo en cuenta que la zona ocupada por el sector no reúne las características necesarias para el asentamiento de nuevas parejas de Águila-azor perdicera, ya que no existen en ella zonas donde poder nidificar (cortados, repisas, árboles de gran tamaño) ni existe abundancia de su principal presa (conejo), pues la cobertura de matorral existente es escasa, se puede concluir que **la zona de estudio, no constituye un lugar de nidificación para la especie o es importante para la dispersión y asentamiento de juveniles**, ya que no existen en los alrededores del sector lugares que presenten características adecuadas para el establecimiento de esta especie.

#### 7.1.9 Sobre el patrimonio cultural

El único elemento cultural presente en el entorno del sector SUZ-ND-05.1 es de tipo arqueológico, ya que no discurren vías pecuarias por el sector ni sus proximidades, ni tampoco se han localizado restos paleontológicos próximos, estando los yacimientos conocidos muy distantes del sector.

Los terrenos del Sector solapan con parte del entorno de protección del yacimiento arqueológico denominado Puyrredondo. Este yacimiento se encuentra protegido mediante su inclusión en la Carta Arqueológica y el Catálogo de yacimientos arqueológicos del PGOU de La Almunia de Doña Godina, estando su superficie clasificada como Suelo No Urbanizable de Especial Protección de Infraestructuras. Yacimientos arqueológicos.

Asimismo, durante los trabajos de prospección realizados en el sector se localizó un hallazgo arqueológico singular aislado, consistente en una lámina calcolítica en el límite sureste del sector.

Al sur del sector, aunque fuera de los límites de este, se localizó un elemento etnológico que debido a su cercanía con el ámbito podría verse afectado por su desarrollo.

Por tanto, teniendo en cuenta que el desarrollo del sector podría afectar al entorno de protección del yacimiento Puyrredondo, ante la posible aparición de hallazgos de mayor entidad en la zona en la que se encontró la lámina calcolítica y, para evitar afectar al elemento etnológico próximo al sector, es necesario establecer una serie de medidas preventivas, para evitar la afección al patrimonio arqueológico.

#### 7.1.10 Sobre el paisaje

El paisaje presente en la zona corresponde a una zona de transición entre el paisaje típicamente agrícola, con terrenos de escasa pendiente tapizados por cultivos, barbechos y eriales, y áreas industriales, ya que el sector se localiza en un entorno donde existe una notable presencia de elementos discordantes como carreteras (autovía A-2, A-122 y Variante V235-Z), líneas eléctricas de alta tensión, polígonos industriales (La Cuesta III) y actividades industriales como la cantera de Calatorao y dos plantas fotovoltaicas. La calidad visual de la zona es baja y su fragilidad media-baja.

El desarrollo del Plan Parcial no implica un cambio en el uso global del sector SUZ-ND-05, el cual ya se delimitó en el PGOU para un futuro desarrollo industrial en el municipio. Además, este ámbito es contiguo a una zona industrial ya consolidada y que resulta poco visible desde los puntos escénicos

más relevantes de la zona (núcleos urbanos, autovía A-2 y otras carreteras), por lo que no supondrá una afección significativa sobre el paisaje.

#### **7.1.11 Generación de residuos**

El desarrollo de la actividad industrial en el sector va a suponer la generación de una serie de residuos en la fase de obra y en la fase de funcionamiento, provocando esta última, un escaso incremento en las actividades de recogida y transporte en el municipio.

Respecto a los residuos generados durante la fase de obra, al tratarse de una instalación de nueva construcción la cantidad no será elevada y la tipología corresponderá con excedente de materiales, descartes de lotes defectuosos, RCDs (hormigón principalmente) y envases de papel, cartón o plástico.

Durante la fase de funcionamiento, la tipología de residuos generados diferirá de los de obra pasando a ser industriales, y pudiéndose generar residuos peligrosos. Asimismo, también se generarán residuos de carácter doméstico.

Todos los residuos generados en la fase de obra serán tratados a través de gestores autorizados.

Los residuos de carácter doméstico generados durante la fase de funcionamiento de la instalación serán gestionados a través del municipio, mientras que los residuos industriales se almacenarán de forma separada (y adecuada de acuerdo a su peligrosidad en el caso de los peligrosos) y se gestionarán igualmente a través de gestores autorizados.

#### **7.1.12 Consumo de recursos naturales**

El uso industrial previsto en el Sector SUZ-ND-05.1, y en concreto la actividad industrial prevista, lleva asociado un consumo tanto de agua como de energía. En relación a este último está prevista que la instalación industrial se autoabastezca a partir del biogás generado, de manera que el desarrollo del sector no supondrá un aumento en el consumo de energía eléctrica que tenga que ser atendido por otras fuentes de energía externas.

Respecto al consumo de agua, está previsto que la instalación industrial cubra sus necesidades de agua para el proceso a partir de aguas subterráneas, aguas de escorrentía y de las propias aguas generadas en el proceso que serán recirculadas. La cantidad de agua que se consumirá como consecuencia del desarrollo del sector procede de datos aportados por el promotor, habiéndola estimado en:

- 411 m<sup>3</sup>/día para el proceso productivo, procedente de aguas subterráneas.
- 8,5 m<sup>3</sup>/día para aguas de abastecimiento en aseos, oficinas y badén de desinfección, considerándose una dotación de 250 l/hab/día para un total de 20 trabajadores. Procederá de la red de abastecimiento municipal.

Teniendo en cuenta que el promotor de la industria ha estimado unas necesidades de agua de 335.324 m<sup>3</sup>/año y que el consumo de agua, de pozo y de red, será de 419,5 m<sup>3</sup>/día, se puede concluir que más de la mitad del agua (54%) que necesitará la industria que se implante se reutilizará, lo que disminuye notablemente la demanda de agua de pozo para el proceso.

La afección que el consumo de agua generado por el sector puede tener sobre este recurso es diferente para las aguas superficiales que para las subterráneas. La demanda de agua de red de 8,5 m<sup>3</sup>/día constituye un caudal pequeño que podrá ser asumido por el Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina.

En cuanto a la afección que podría generarse sobre la masa de agua subterránea Campo de Cariñena (75) la extracción de 411 m<sup>3</sup>/día, tiene que ver con la posible sobreexplotación del acuífero sobre el que se sitúa la captación, ya que, aunque en general la masa de agua subterránea presenta un mal estado cuantitativo, existen zonas dentro de ella (acuífero terciario detrítico de Alfamén) en las que los niveles piezométricos se han mantenido estables, con pequeñas oscilaciones, desde los últimos 28 años. Esto se manifiesta en las zonas de descarga próximas al río Jalón, que es las que se localiza el sector.

#### 7.1.13 Generación de aguas residuales

El sector contará con una red separativa para la recogida de las aguas residuales y pluviales. En cuanto a las primeras, se verterán a la red general municipal para ser depuradas en la EDAR de La Almunia de Doña Godina.

El volumen de aguas residuales generadas en el sector se ha estimado en un 100% del consumo de agua para abastecimiento, de tal manera que el desarrollo del sector conllevará la generación de un volumen de aguas residuales de **8,5 m<sup>3</sup>/día** (de acuerdo a los datos facilitados por el promotor de la industria).

Por otro lado, si se considera también el volumen de aguas residuales generado por la población del municipio:

$$7.983 \text{ hab} \times 250 \text{ l/hab/día} = 1.996 \text{ m}^3/\text{día}$$

Y el volumen generado en el resto de municipios que depuran sus aguas en la EDAR de La Almunia de Doña Godina:

| MUNICIPIO              | NÚMERO DE HABITANTES | DOTACIÓN      | VOLUMEN DE AGUAS RESIDUALES |
|------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------|
| Almonacid de la Sierra | 725                  | 250 l/hab/día | 181 m³/día                  |
| Alpartir               | 554                  |               | 139 m³/día                  |
| Calatorao              | 2.835                |               | 709 m³/día                  |
| Ricla                  | 2.761                |               | 690 m³/día                  |
| TOTAL                  |                      |               | 1.719 m³/día                |

Así como el volumen generado por las parcelas ocupadas en los polígonos industriales existentes en los cinco municipios:

$$0,5 \text{ l/s} \times 11,6 \text{ has} \times 3.600 \text{ s} \times 24 \text{ h} = 501 \text{ m}^3/\text{día}$$

Se obtiene un volumen total de aguas residuales en el municipio de 1.996 m<sup>3</sup>/día y de **4.216 m<sup>3</sup>/día** que llegan a la EDAR.

La EDAR de La Almunia de Doña Godina está dimensionada para poder dar servicio a una población de 28.350 habitantes equivalentes, con una capacidad de tratamiento de 10.500 m<sup>3</sup>/día. **Por tanto, se considera que el incremento de aguas residuales que se generará como consecuencia del desarrollo del sector SUZ-ND-05.1, podrá ser asumido por la EDAR de La Almunia de Doña Godina.**

#### 7.1.14 Sobre el medio socioeconómico

Sobre el medio socioeconómico los efectos esperables del desarrollo de un sector industrial como el SUZ-ND-05.1 tienen que ver con el aumento de recursos económicos a nivel municipal a través de licencias de obra y de actividad que el ayuntamiento concederá, la creación de puestos de trabajo, tanto en la fase de obra como en la de funcionamiento, y el aumento de la población en el municipio que pueda derivarse de la presencia de la instalación. El impacto socioeconómico se considera positivo.

## 7.2 SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES

### 7.2.1 Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina

El PGOU de La Almunia de Doña Godina, cuyo Texto Refundido fue aprobado definitivamente el 19 de enero de 2017, clasificaba los terrenos del SUZ-ND-05 como Suelo Urbanizable No Delimitado de uso industrial. Es en este ámbito y bajo los condicionantes impuestos por el PGOU para el desarrollo de sectores, que se propone el Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 que se evalúa desde el punto de vista ambiental en el presente documento. Con el citado Plan Parcial se establece la ordenación pormenorizada del sector y se adecuan sus características para dar cabida a proyectos que son demandados en el actual panorama económico.

Por tanto, el Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 está en concordancia con las determinaciones establecidas en el vigente planeamiento general del municipio. A continuación, se muestra las características de desarrollo del sector.

| FICHA DE SECTORES / UNIDADES DE EJECUCIÓN             |                                   |                                |         | ORIGEN DATOS   |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------|----------------|
| TÍTULO DEL TRABAJO                                    | PLAN PARCIAL                      |                                |         |                |
| NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR / U.E.            | SUZ-ND-05.1                       |                                |         |                |
| NOMBRE DEL SECTOR / UNIDAD DE EJECUCIÓN               | LA CUESTA IV                      |                                |         |                |
| FECHA                                                 | 29/09/2023                        |                                |         |                |
| <b>1) DATOS GENERALES</b>                             |                                   |                                |         |                |
| CÓDIGO INE                                            | 50025                             |                                |         | IAE            |
| PROVINCIA                                             | ZARAGOZA                          |                                |         |                |
| MUNICIPIO                                             | LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA         |                                |         |                |
| NÚCLEOS O ENTIDADES                                   | LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA         |                                |         | IAE            |
| REDACTOR                                              | COMPÁS CONSULTORES, S.L.          |                                |         |                |
| <b>2) ORDENACIÓN ESTRUCTURAL</b>                      |                                   |                                |         |                |
| SUPERFICIE TOTAL                                      | 15,91                             | Ha                             | PLANEAM |                |
| CLASIFICACIÓN DE SUELO                                | SUELO URBANIZABLE                 |                                |         | PLANEAM        |
| CATEGORÍA DE SUELO                                    | SUELO URBANIZABLE NO DELIMITADO   |                                |         | PLANEAM        |
| USO GLOBAL                                            | INDUSTRIAL                        |                                |         | PLANEAM        |
| DENSIDAD                                              | 0,126                             | viv/ha                         | PLANEAM |                |
| SUPERFICIE DE SG INCLUIDOS                            | 0,49                              | Ha                             | PLANEAM |                |
| SUPERFICIE DE SG ADSCRITOS                            | 0,84                              | Ha                             | PLANEAM |                |
| ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD                              | 0,5                               | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | PLANEAM |                |
| APROVECHAMIENTO MEDIO DEL SECTOR                      | 0,475                             | m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> | PLANEAM |                |
| VIVIENDA PROTEGIDA %                                  | 0%                                | %                              | PLANEAM |                |
| PLAZO PARA INICIAR LA URBANIZACIÓN                    | 2                                 | años                           | PLANEAM |                |
| SISTEMA DE ACTUACIÓN                                  | COMPENSACIÓN                      |                                |         | PLANEAM        |
| <b>3) ORDENACIÓN PORMENORIZADA</b>                    |                                   |                                |         |                |
| APROVECHAMIENTO OBJETIVO                              | 79.528,40                         | m <sup>2</sup>                 | PLANEAM |                |
| APROVECHAMIENTO SECTOR / UE                           | 79.528,40                         | m <sup>2</sup>                 | PLANEAM |                |
| % APROVECHAMIENTO CORRESPONDIENTE A LA ADMINISTRACIÓN | 10,00%                            | %                              | PLANEAM |                |
| DESGLOSE DE SISTEMAS GENERALES INCLUIDOS              | DE ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES | 0,00                           | Ha      | PLANEAM        |
|                                                       | DE EQUIPAMIENTOS                  | 0,00                           | Ha      | PLANEAM        |
|                                                       | DE INFRAESTRUCTURAS               | 0,49                           | Ha      | PLANEAM        |
| DESGLOSE DE SISTEMAS GENERALES ADSCRITOS              | DE ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES | 0,00                           | Ha      | PLANEAM        |
|                                                       | DE EQUIPAMIENTOS                  | 0,00                           | Ha      | PLANEAM        |
|                                                       | DE INFRAESTRUCTURAS               | 0,84                           | Ha      | PLANEAM        |
|                                                       | DE ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES | 1,38                           | Ha      | PLANEAM DESARR |

| FICHA DE SECTORES / UNIDADES DE EJECUCIÓN |                                                |      |      | ORIGEN DATOS   |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------|------|------|----------------|
| DESGLOSE DE DOTACIONES LOCALES            | DE EQUIPAMIENTOS                               | 0,59 | Ha   | PLANEAM DESARR |
|                                           | DE INFRAESTRUCTURAS                            | 0,00 | Ha   | PLANEAM DESARR |
| Nº DE UNIDADES DE EJECUCIÓN               | 1                                              |      |      | PLANEAM DESARR |
| USOS COMPATIBLES                          | Los establecidos en la ordenanza I. Industrial |      |      | PLANEAM        |
| USOS INCOMPATIBLES                        | Los establecidos en la ordenanza I. Industrial |      |      | PLANEAM        |
| ÁREAS DE TANTEO Y RETRACTO                | NO                                             |      |      | PLANEAM        |
| NÚMERO DE VIVIENDAS                       | LIBRES                                         | 2    | viv  | PLANEAM        |
|                                           | PROTEGIDAS                                     | 0    | viv  | PLANEAM        |
|                                           | TURÍSTICAS                                     | 0    | viv  | PLANEAM        |
|                                           | TOTALES                                        | 2    | viv  |                |
| PLAZOS                                    | URBANIZACIÓN                                   | 3    | años | PLANEAM DESARR |
|                                           | CESIÓN                                         | 3    | años | PLANEAM DESARR |
|                                           | EDIFICACIÓN                                    | 10   | años | PLANEAM DESARR |

## 7.2.2 Plan de Recuperación del Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*<sup>2</sup>)

El municipio de La Almunia de Doña Godina se encuentra afectado por el Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el Águila-azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Aragón, y se aprueba su Plan de recuperación.

El Águila-azor perdicera es un ave rapaz catalogada actualmente como "Vulnerable" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y como "En peligro de extinción" en el Catálogo Aragonés debido al declive generalizado que han sufrido sus poblaciones en las últimas décadas.

Los objetivos básicos de su Plan de Recuperación son los siguientes:

- Reducir los factores de mortalidad no natural.

<sup>2</sup> Ahora renombrada como *Aquila fasciata* (del Hoyo & Collar, 2014).

- Localizar y proteger las áreas de dispersión juvenil.
- Proteger, conservar y mejorar el hábitat en las áreas de nidificación.
- Impulsar la recuperación de las poblaciones de especies presa, fundamentalmente del conejo (*Oryctolagus cuniculus*).
- Incrementar las tasas reproductoras de la especie.

Además de estos objetivos, el Plan contempla otros no relacionados con la ordenación del territorio y que tienen que ver con el establecimiento de líneas de investigación y seguimiento de la especie, valorar la conveniencia de impulsar la cría en cautividad, implicar al sector privado en la conservación de la especie y, finalmente, incrementar la sensibilidad social respecto a los problemas de conservación de la misma.

Para lograr los objetivos expuestos, el Plan de Recuperación distingue dos tipos de zonas:

- **Áreas críticas:** incluyen áreas de nidificación y las zonas de influencia circundantes, como las áreas de alimentación, descanso o campeo de las parejas reproductoras. Dentro de estas áreas se distinguen dos subtipos:
  - De nidificación: son aquellas áreas en las que existen nidos o hay parejas asentadas regentando el territorio.
  - De alimentación, descanso y campeo: son áreas asociadas a las anteriores, donde se alimentan o descansan las parejas reproductoras.
- **Áreas sensibles:** se trata de zonas que contaban históricamente con parejas reproductoras de Águila-azor perdicera que actualmente han desaparecido (sin reproducción constatada en los últimos 10 años). También se consideran como áreas sensibles las zonas de dispersión juvenil y aquellas zonas que reúnan las características adecuadas para el establecimiento de la especie de acuerdo con las directrices del presente Plan.

El ámbito del sector SUZ-ND-05.1 no se encuentra dentro del ámbito de aplicación de este Plan, por lo que el desarrollo del sector no afecta al citado ámbito.

### 7.2.3 Plan Hidrológico del Ebro

El Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro 2022-2027, fue aprobado mediante el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, revisión para el tercer ciclo de planificación (periodo comprendido entre los años 2022 y 2027).

Los **objetivos generales** del Plan hidrológico vigente son:

- Conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público y de las masas de agua de la demarcación.
- La satisfacción de las demandas de agua.
- El equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial.

Estos objetivos han de alcanzarse incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

Los **objetivos medioambientales** para las masas de agua que establece el citado plan son:

- Para las aguas superficiales:
  - o Prevenir el deterioro del estado de las masas de agua superficial.
  - o Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial con el objeto de alcanzar un buen estado de las mismas.
  - o Reducir progresivamente la contaminación procedente de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias peligrosas y prioritarias.
- Para las aguas subterráneas:
  - o Evitar o eliminar la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas y evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua subterránea.
  - o Proteger, mejorar y regenerar las masas de agua subterránea y garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga a fin de conseguir el buen estado de las aguas subterráneas.
  - o Invertir tendencias significativas y sostenidas en el aumento de la concentración de cualquier contaminante derivada de la actividad humana a fin de reducir progresivamente la contaminación de las aguas subterráneas.
- Para las zonas protegidas:
  - o Cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en una zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen.

Teniendo en cuenta el desarrollo del sector SUZ-ND-05.1 se considera que no se generarán efectos negativos sobre los objetivos generales del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro 2022-2027, puesto que no van a suponer un aumento significativo de la demanda de agua para abastecimiento. Respecto a los objetivos medioambientales relacionados con la mejora de la calidad de las aguas, el municipio de La Almunia de Doña Godina ya se encuentra depurando sus aguas residuales en la EDAR existente en el propio municipio. Esta depuradora tiene capacidad para tratar las aguas residuales que se deriven del desarrollo del sector, no afectándose a la calidad de las aguas. Por último, respecto a los objetivos de las aguas subterráneas relacionados con garantizar el equilibrio entre la extracción y la recarga, deberá ser la Confederación Hidrográfica del Ebro, como conocedor del conjunto de extracciones existentes, la que establezca las medidas necesarias para lograr el citado objetivo. No obstante, con los datos existentes sobre la zona de estudio, no se espera que las necesidades de agua que requiere el desarrollo del sector puedan influir de manera negativa en la consecución de este objetivo.

#### 7.2.4 Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración

El vigente Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración (PADS) fue aprobado por el Decreto 107/2009, de 9 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, el cual se encuentra en estos momentos en revisión por el Instituto Aragonés del Agua (IAA), habiendo finalizado el plazo de alegaciones durante el periodo de información pública de la Evaluación Ambiental Estratégica.

En el momento de la aprobación de este plan se encontraba en construcción la EDAR de La Almunia de Doña Godina para dar servicio también a los municipios de Almonacid de la Sierra, Ricla, Alpartir y Calatorao. A día de hoy esta depuradora se encuentra en funcionamiento y a pleno rendimiento.

Teniendo en cuenta que las actuaciones contempladas en el vigente PASD, en lo que respecta al municipio de La Almunia, se encuentran realizadas en la actualidad, se ha considerado adecuado analizar el borrador del documento Resumen de la Revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración actualmente en tramitación. El **objetivo principal** del Plan recogido en este documento es *la mejora del nivel de calidad de los ecosistemas hídricos de Aragón*.

Los **objetivos específicos** del PASD son:

- Mejorar la calidad de las aguas de los ríos de Aragón, en consonancia con los reflejado en los distintos planes de cuenca:
  - o Prevenir el deterioro del estado de las masas de aguas superficiales.
  - o Proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua con el fin de obtener un buen estado de las mismas.
  - o Reducir la contaminación de sustancias prioritarias.
- Cumplir con lo referente a los ENP de las distintas demarcaciones hidrológicas, considerando las zonas protegidas en base a la legislación comunitaria y nacional.
- Alcanzar en cualquier río de Aragón una calidad (A3) que permita la producción de agua potable.
- Dotar de tratamiento y de las correctas instalaciones de recogida de aguas residuales y de pluviales a todas las aglomeraciones de más de 20 habitantes.
- Impulsar el aumento de la depuración de las aguas residuales procedentes de las industrias, sea cual sea la naturaleza de los vertidos.

Los **objetivos medioambientales** del PASD son los que los respectivos Planes Hidrológicos de Cuenca han fijado, que de forma resumida son:

- Contribuir a la conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente, y la utilización prudente y racional de los recursos naturales.
- Favorecer que se alcance el buen estado de las aguas superficiales y subterráneas tanto ecológico como químico en el sentido que se contempla en la Directiva Marco del Agua.
- Reducir el porcentaje de aguas parásitas y de pérdidas en las redes de transporte.

- Aplicar el principio de recuperación de los costes medioambientales de los servicios del agua.

El nuevo Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración define una serie de acciones concretas agrupadas en **7 programas** y en una serie de subprogramas. El primero de los programas corresponde con **"Finalizar actuaciones de interés general del Estado"** y no afecta al municipio de La Almunia de Doña Godina.

El segundo programa denominado **"Actuaciones nuevas y de sustitución"**, contempla en su primer subprograma la construcción de nuevas EDAR en todas las aglomeraciones urbanas con más de 1000 habitantes equivalentes, con un horizonte temporal a 2027. Como el municipio de La Almunia cuenta con una estación de depuración de las aguas residuales, no es de aplicación este programa.

El tercer programa **"Mejora de sistemas existentes"** contempla en su tercer subprograma la modernización de EDARs en funcionamiento para mejorar la eficiencia energética, minorar la generación de residuos o implantar nuevas tecnologías. La EDAR de La Almunia de Doña Godina no se cita como una de las EDAR sobre las que se vaya a actuar en los próximos años.

El cuarto programa **"Aguas parásitas"** contempla la identificación y cuantificación de los caudales de las aguas parásitas que se incorporan a la red de saneamiento y proponer las actuaciones necesarias para su eliminación. En estos momentos se desconoce si este programa afectará al municipio de La Almunia.

El quinto programa **"Aguas de tormenta"** contempla realizar el estudio de la planificación y control de los sistemas de saneamiento para prevenir, corregir y evitar, los efectos perjudiciales sobre la calidad de las aguas superficiales por la contaminación de las aguas de tormenta y el apoyo a los municipios para cumplir los requisitos del Reglamento del Dominio Público Hidráulico con un horizonte temporal a 2044.

El sexto programa **"Reutilización de las aguas residuales"**, tiene por objeto analizar las distintas situaciones de las EDAR y la posibilidad de aplicar los sistemas necesarios de depuración para la reutilización de las aguas residuales depuradas antes del 2044.

Por último, el séptimo programa **"Difusión y participación"** tiene como objeto la realización de talleres con la población local antes de la construcción de una nueva depuradora, que permita a personas no técnicas conocer la tecnología del tratamiento seleccionado.

## 7.2.5 Plan General de Carreteras de Aragón 2013 – 2024

Las carreteras son infraestructuras imprescindibles para atender las necesidades sociales de la población, para facilitar el acceso a los servicios educativos, sanitarios, administrativos, y para el desarrollo de las actividades económicas.

El transporte se ha convertido en el principal motor del negocio logístico y en el sector que genera una mayor tasa de ocupación, 910.000 puestos de trabajo en 2009, de acuerdo con el INE. Entre los factores que influyen en la competitividad territorial se encuentran los costes de transporte. Por

lo tanto, un diseño y planificación apropiados de las rutas vertebradoras para Aragón, y sobre todo, un buen estado de la red vial contribuyen a limitar efectivamente los costes de desplazamiento de personas y bienes.

La Red de carreteras autonómicas de Aragón presenta urgentes necesidades de conservación para frenar la pérdida de valor patrimonial de carreteras, y de acuerdo con la Ley de Carreteras, el Plan General de Carreteras es el instrumento de planificación de las carreteras de Aragón. Este Plan, aprobado en el Decreto 190/2013 de 17 de diciembre, recoge los siguientes objetivos:

- Impulsar el Desarrollo Socioeconómico de Aragón y el Empleo.
- Mejorar la vertebración en la Comunidad Autónoma, potenciando el equilibrio del Sistema de Ciudades Principales de Aragón configurado en las Directrices Generales de Ordenación Territorial de Aragón.

También son objetivos del Plan:

- Mejorar el mantenimiento de toda la Red.
- Mejorar la seguridad vial mediante la actuación en los tramos de los itinerarios en donde se concentran los accidentes y donde el paso de las carreteras por áreas urbanas puede constituir un factor de riesgo para los ciudadanos.
- Tender a la sostenibilidad ambiental del Plan.

En la programación de las actuaciones propuestas en este Plan, se contemplaban dos que pueden afectar de forma positiva al desarrollo del sector. Se trata de la realización de obras de refuerzo del firme en las siguientes carreteras:

- A-121 Magallón - La Almunia de Doña Godina desde el p.k. origen hasta el 42,30.
- A-122 Alagón - La Almunia de Doña Godina (A-2), en 40,85 km.

Estas carreteras conectan con el vial de acceso que está previsto ejecutar junto con el sector, por lo que las obras de mejora del firme contribuirán a la mejor accesibilidad al mismo.

#### 7.2.6 Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón 2018 - 2022

El Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón 2018-2022 (Plan GIRA 2018-2022) se aprueba a través de la Orden DRS/1364/2018, de 27 de julio, por la que se da publicidad al Acuerdo del Gobierno de Aragón de fecha 24 de julio de 2018 (BOA 164/2018).

Este Plan debe ser revisado para adecuarse a las nuevas disposiciones incluidas en 2018 en la Directiva Marco de Residuos (Directiva 2008/98/CE, modificada por la Directiva (UE) 2018/851). Por Orden del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, de 12 de marzo de 2021, se acordó el inicio del **Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030**. No obstante, este nuevo Plan aún se encuentra en proceso de aprobación.

A continuación, se desarrollan los programas que guardan relación con el desarrollo del Plan Parcial y que se desarrollan en el vigente Plan GIRA 2018-2022.

### **Programa de Construcción y Demolición**

Se entienden por residuos de construcción y demolición (RCD) cualquier sustancia u objeto que se genere en una obra de construcción o de demolición, siempre y cuando se enmarque en la definición de residuo establecida en la Ley de residuos. No tienen consideración de RCD los excedentes de excavación constituidos por tierras y piedras no contaminadas cuando sean reutilizados sin transformación previa en la misma obra en la que se han generado.

Desde el punto de vista competencial, debe distinguirse entre los RCD procedentes de obra menor domiciliaria, cuya gestión es competencia municipal al tener la consideración de residuos domésticos, y los RCD procedentes de obra mayor.

En el primer caso, los ayuntamientos están obligados a prestar servicios de recogida y tratamiento de estos residuos en instalaciones autorizadas, sin perjuicio del cobro de las tarifas públicas que correspondan. Por otra parte, la Ley 2/2013 de 4 de abril declara como servicio público la eliminación del segundo tipo de residuos, mientras que deja en manos de la iniciativa privada su valorización.

Los objetivos del programa de RCD están encaminados a reducir la generación de residuos así como su peligrosidad, potenciar su valorización, asegurar una correcta gestión y garantizar la existencia de las instalaciones necesarias para lograr los objetivos anteriores. Además, también se marca el objetivo de minimizar los impactos al suelo, agua y atmósfera mediante la clausura y restauración ambiental de los puntos de vertido de ámbito local no adaptados a la normativa vigente.

El Plan GIRA 2018-2022 adopta los principios de autosuficiencia y proximidad a escala comarcal, considerando como el óptimo aconsejable de instalaciones para la gestión de RCD en una por comarca. En la Comarca de Valdejalón, incluida en la Zona III de la zonificación propuesta para la gestión de RCD se ha propuesto la necesidad de una instalación que aún no ha sido construida.

### **Programa de Residuos Peligrosos**

La Ley 26/2003, de 30 de diciembre, declaró la eliminación de residuos peligrosos (RP) en Aragón como un servicio de titularidad autonómica. No obstante, la gestión de los residuos domésticos peligrosos (RDP) corresponde al ente local. En la Ley de residuos se determina que a las fracciones separadas de RDP no les serán de aplicación las obligaciones derivadas de su consideración como RP hasta que no sean aceptadas por una entidad o empresa registrada para su recogida o tratamiento.

Los RP destinados a valorización en Aragón suponen de forma estable un 61% del total gestionado cada año.

Este programa se centra en lograr una reducción en la generación y peligrosidad de los RP, al mismo tiempo que promueve su valorización y correcta gestión aplicando el principio de jerarquía y garantizando la protección de la salud humana y del medio ambiente.

### Programa de Residuos No Peligrosos

Se consideran como residuos no peligrosos a todos aquellos no incluidos como residuos peligrosos en la definición del artículo 3.e) de la Ley de residuos.

El Plan GIRA 2009-2015 ya contenía un programa específico para los residuos no peligrosos de origen industrial que se centraba en un modelo de servicio público de titularidad autonómica que había sido declarado por la Ley 26/2003, de 30 de diciembre. Para la gestión de este servicio público se realizó una zonificación del territorio aragonés, encontrándose el municipio de La Almunia de Doña Godina en la Zona IV, una de las dos (junto a la Zona III) con contratos concesionales en vigor. Actualmente solo el vertedero de la Zona IV, situado en Zaragoza, está construido y en funcionamiento, dando servicio al resto de la Comunidad.

Los objetivos del presente programa buscan reducir la generación de este tipo de residuos, priorizar su reciclaje y valorización material sobre la energética, a la vez que se garantiza la existencia de las instalaciones de eliminación necesarias para que el territorio de Aragón esté atendido.

### Programa de Suelos Contaminados

Este programa se propone lograr la recuperación ambiental de los suelos contaminados mediante su limpieza y restauración, la promoción acuerdos para la remediación voluntaria de los suelos en lugares donde se haya detectado riesgo para la salud humana, el control de la contaminación procedente de terrenos afectados por los residuos de fabricación del lindano, el refuerzo de la búsqueda de tecnologías para la descontaminación integral de estos terrenos y, finalmente, la destrucción o transformación irreversible de los residuos de la fabricación del lindano.

## 8. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

El desarrollo del Plan Parcial conlleva una serie de efectos negativos sobre el medio ambiente que tienen que ver con el incremento de los niveles acústicos de la zona debido al trasiego de camiones, la posible afección al patrimonio arqueológico y la sobreexplotación del acuífero (agua para el proceso industrial). Estos impactos podrían suponer, a largo plazo, una afección al conjunto del municipio de La Almunia de Doña Godina, por lo que se proponen las siguientes medidas:

- Limitar la velocidad de circulación en el vial de acceso al sector.
- Control arqueológico durante los movimientos de tierra por un equipo de arqueólogos y balizamiento de 3 m sobre el elemento etnográfico para su protección.
- Control exhaustivo del volumen de aguas subterráneas extraídas.

La primera y segunda de las medidas deberían ser ejecutadas durante las obras de urbanización del mismo y la última, será de aplicación durante la fase de funcionamiento de la industria a implantar. Por tanto, se desarrollarán en el correspondiente proyecto de urbanización del sector y de construcción de la industria prevista.

En cuanto a la implantación de medidas que tengan en consideración el cambio climático, es importante señalar que la propia actividad que está prevista que se implante en el sector, constituye una instalación que reduce las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en más de un 80% gracias a la integración de distintos procesos y técnicas que permiten reciclar los subproductos generados, en el proceso de biometanización, de forma que se minimizan las emisiones producidas, a la vez que los residuos generados y no aprovechables son tratados para que su emisión o vertido al medio resulte inocuo.

Asimismo, la actividad prevista contribuye a un modelo de generación de energía con fuentes renovables a la vez que reduce la dependencia energética, ya que el biometano producido se inyecta en la red existente de gas natural.

Por último, indicar que como medida compensatoria al desarrollo del sector se ha incluido en el contrato de arrendamiento, la restauración de la balsa de pastores situada en las cercanías del sector. Las obras de restauración y mejora se encuentran desarrolladas en el proyecto de urbanización que se deriva del Plan Parcial del sector SUZ-ND-05.1.

## 9. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN PARCIAL

El seguimiento de las medidas correctoras propuestas excede del presente Plan Parcial del sector, debiendo ser los diferentes organismos públicos implicados (Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina, Dirección General de Patrimonio Cultural y Confederación Hidrográfica del Ebro) los que velen por su ejecución y puesta en marcha para evitar perjudicar a la población del municipio, al patrimonio cultural y a los recursos naturales existentes en el municipio; y por su puesto para garantizar la dinamización del sector secundario en el término municipal.

## 10. JUSTIFICACIÓN DE SU SOSTENIBILIDAD SOCIAL

La importancia social del Plan Parcial en el término municipal de La Almunia de Doña Godina, tiene que ver con la creación de empleos que va a suponer el desarrollo del sector industrial, tanto de forma directa como indirecta, así como con el aumento de población que puede experimentar el municipio al aumentar la actividad económica existente en él. La generación de empleo será temporal durante el periodo de construcción del sector y permanente con la implantación de la industria en él.

Asimismo, hay que tener en cuenta el beneficio social que el tipo de actividad industrial que se implantará en el sector tiene, ya que contribuye a reducir la dependencia energética de otros países, constituye una fuente de generación de energía a partir de recursos renovables, lo que ayuda a mitigar el cambio climático, pues se evita el uso de otro tipo de recursos más contaminantes para la obtención de la energía.

## 11. CONCLUSIONES

El Plan Parcial del Sector SUZ-02D-05.1 del PGOU de La Almunia de Doña Godina, obedece a las necesidades de demanda de suelo industrial detectada en el municipio, concretada en una parcela de gran superficie, y que para ser atendida es necesario el desarrollo del Sector SUZ-ND-0.5 en sectores de superficie mayor a 10 ha.

El presente documento da cumplimiento al artículo 12.3 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, modificada por la Ley 2/2016, de 28 de enero, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad Autónoma de Aragón, ya que el Plan Parcial debe someterse a Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada por incluirse en el apartado b) del citado artículo 12.3.

Los terrenos objeto del desarrollo urbanístico se sitúan en el polígono industrial La Cuesta III, al noreste del núcleo urbano de La Almunia de Doña Godina y separado de éste por la autovía A-2. La superficie corresponde con terrenos delimitados y denominados en el PGOU como "Sector SUZ-ND-05" y no se localizan en el interior de ningún Espacio Natural Protegido, espacio de la Red Natura 2000, ni ámbitos de Planes de especies amenazadas.

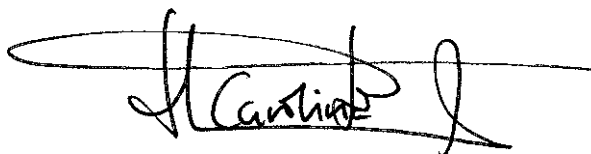
Evaluado ambientalmente el plan parcial, se concluye que **la mayor parte de las afecciones son de carácter positivo, sobre la población y especialmente sobre la economía y la dinamización del sector secundario del municipio.**

Las afecciones negativas derivadas del Plan Parcial se refieren al consumo de recursos (agua), a la afección al patrimonio cultural y al incremento de los niveles acústicos. Por ello, se proponen como medidas correctoras el control del volumen de aguas subterráneas extraídas, el control arqueológico y balizamiento de zonas durante los movimientos de tierra y limitar la velocidad de circulación en la calle de acceso al sector. Estas medidas pueden afectar, a largo plazo, al conjunto del municipio o incluso extenderse más allá de sus límites, por lo que deben ser controladas por los diferentes

organismos públicos implicados (Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina, Dirección General de Patrimonio Cultural y Confederación Hidrográfica del Ebro).

En relación a los planes territoriales o sectoriales que pudieran verse afectados por dicho Plan Parcial, se ha identificado el propio PGOU de La Almunia de Doña Godina, lo cual era de esperar, ya que éste incorpora las determinaciones vinculantes en el planeamiento de desarrollo de los sectores que se deriven del Sector SUZ-ND-05. Asimismo, se ha identificado también al Plan Hidrológico del Ebro, al Plan General de Carreteras de Aragón y al Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón.

EL AUTOR DEL ESTUDIO



Fdo. Carolina Alonso Torcal  
Lda. en Biología  
Colegiada nº 18.921-M COPBA

## ANEXO I: INVENTARIO FAUNÍSTICO

A continuación, se muestran las especies inventariadas por grupos faunísticos y las categorías de protección que presentan de acuerdo a normativas autonómicas, estatales e internacionales.

- Se indica la categoría de amenaza de cada especie según su inclusión y catalogación en el **Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA)**, establecido en el DECRETO 181/2005, de 6 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el DECRETO 49/1995, de 28 de marzo.
  - **EPE:** En peligro de extinción. Taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causantes de su actual situación siguen actuando.
  - **SAH:** Sensibles a la alteración de su hábitat. referida a aquellas especies cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
  - **V:** Vulnerable. Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
  - **DIE:** De Interés Especial. Categoría en la que se podrán incluir las especies que, sin estar contempladas en ninguna de las precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.
- Se indica la categoría de amenaza de cada especie según su inclusión y catalogación en el **Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa)** y en el **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE)**, ambos establecidos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
  - **EPE:** En peligro de extinción.
  - **VU:** Vulnerable.
  - **LESRPE:** incluida en el Listado de especies silvestres en régimen de protección especial.
- **Directiva Aves:** se indica el anexo de la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las Aves Silvestres, en el que se incluye la especie.
  - **Anexo I:** Especie que debe ser objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
  - **Anexo II:** Especies que pueden ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional.
  - **Anexo III:** Especies comercializables siempre que se hubiere matado o capturado a las aves de forma lícita o se las hubiere adquirido de forma lícita de otro modo.
- **Hábitat:** se indica el anexo de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, relativa a la conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres, en el que se incluye la especie.
  - **Anexo II:** Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
  - **Anexo IV:** Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

- **Anexo V:** Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

**Invertebrados:**

| NOMBRE CIENTÍFICO            | NOMBRE COMÚN | CEEa/Lespe | CEaA | DIRECTIVA Hábitats |
|------------------------------|--------------|------------|------|--------------------|
| <b>Familia Dytiscidae</b>    |              |            |      |                    |
| <i>Hydroglyphus geminus</i>  | -            | -          | -    | -                  |
| <i>Rhantus suturalis</i>     | -            | -          | -    | -                  |
| <i>Hyphydrus aubei</i>       | -            | -          | -    | -                  |
| <i>Laccophilus minutus</i>   | -            | -          | -    | -                  |
| <i>Dytiscus pisanus</i>      | -            | -          | -    | -                  |
| <i>Ilybius meridionalis</i>  | -            | -          | -    | -                  |
| <b>Familia Hydraenidae</b>   |              |            |      |                    |
| <i>Ochthebius punctatus</i>  | -            | -          | -    | -                  |
| <b>Familia Hydrophilidae</b> |              |            |      |                    |
| <i>Berosus affinis</i>       | -            | -          | -    | -                  |
| <i>Berosus hispanicus</i>    | -            | -          | -    | -                  |
| <i>Hydrophilus pistaceus</i> | -            | -          | -    | -                  |
| <b>Familia Lucanidae</b>     |              |            |      |                    |
| <i>Lucanus cervus</i>        | -            | Listado    | DIE  | Anexo II           |

**Peces:**

| NOMBRE CIENTÍFICO          | NOMBRE COMÚN     | CEEa/Lespe | CEaA | DIRECTIVA Hábitats |
|----------------------------|------------------|------------|------|--------------------|
| <b>Familia Cyprinidae</b>  |                  |            |      |                    |
| <i>Barbus graellsii</i>    | Barbo de Graells | -          | -    | -                  |
| <i>Chondrostoma miegii</i> | Madrilla         | -          | -    | -                  |
| <i>Barbus haasi</i>        | Barbo colirrojo  | -          | -    | -                  |

## Anfibios:

| NOMBRE CIENTÍFICO             | NOMBRE COMÚN       | CEEa/Lespe | CEAA | DIRECTIVA HÁBITATS |
|-------------------------------|--------------------|------------|------|--------------------|
| <b>Familia Bufonidae</b>      |                    |            |      |                    |
| <i>Epidalea calamita</i>      | Sapo corredor      | Listado    | -    | Anexo II y IV      |
| <b>Familia Discoglossidae</b> |                    |            |      |                    |
| <i>Alytes obstetricans</i>    | Sapo partero común | Listado    | -    | Anexo II y IV      |
| <b>Familia Ranidae</b>        |                    |            |      |                    |
| <i>Pelophylax perezi</i>      | Rana común         | -          | -    | Anexo V            |
| <b>Familia Salamandridae</b>  |                    |            |      |                    |
| <i>Triturus marmoratus</i>    | Tritón jaspeado    | Listado    | -    | Anexo II y IV      |

## Reptiles:

| NOMBRE CIENTÍFICO                 | NOMBRE COMÚN         | CEEa/Lespe | CEAA | DIRECTIVA HÁBITATS |
|-----------------------------------|----------------------|------------|------|--------------------|
| <b>Familia Colubridae</b>         |                      |            |      |                    |
| <i>Malpolon monspessulanus</i>    | Culebra bastarda     | -          | -    | -                  |
| <i>Natrix maura</i>               | Culebra viperina     | Listado    | -    | -                  |
| <i>Rhinechis scalaris</i>         | Culebra de escalera  | -          | -    | -                  |
| <i>Hemorrhois hippocrepis</i>     | Culebra de herradura | -          | -    | -                  |
| <b>Familia Gekkonidae</b>         |                      |            |      |                    |
| <i>Tarentola mauritanica</i>      | Salamanquesa común   | Listado    | -    | -                  |
| <i>Hemidactylus turcicus</i>      | Salamanquesa rosada  | Listado    | -    | -                  |
| <b>Familia Lacertidae</b>         |                      |            |      |                    |
| <i>Psammodromus algirus</i>       | Lagartija colilarga  | Listado    | -    | -                  |
| <i>Timon lepidus</i>              | Lagarto ocelado      | -          | -    | -                  |
| <i>Podarcis vaucheri</i>          | Lagartija ibérica    | -          | -    | -                  |
| <i>Acanthodactylus erythrurus</i> | Lagartija colirroja  | Listado    | -    | -                  |
| <i>Psammodromus hispanicus</i>    | Lagartija cenicienta | Listado    | -    | -                  |

**Aves:**

| NOMBRE CIENTÍFICO                | NOMBRE COMÚN          | CEEA/LESPE | CEAA | DIRECTIVA AVES |
|----------------------------------|-----------------------|------------|------|----------------|
| <b>Familia Accipitridae</b>      |                       |            |      |                |
| <i>Accipiter nisus</i>           | Gavilán común         | Listado    | -    | -              |
| <i>Gyps fulvus</i>               | Buitre leonado        | Listado    | -    | Anexo I        |
| <i>Aquila fasciata</i>           | Águila-azor perdicera | VU         | EPE  | Anexo I        |
| <i>Aquila chrysaetos</i>         | Águila real           | Listado    | -    | Anexo I        |
| <i>Neophron percnopterus</i>     | Alimoche común        | VU         | V    | Anexo I        |
| <b>Familia Aegithalidae</b>      |                       |            |      |                |
| <i>Aegithalos caudatus</i>       | Mito                  | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Alaudidae</b>         |                       |            |      |                |
| <i>Galerida theklae</i>          | Cogujada montesina    | Listado    | -    | Anexo I        |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | Terrera común         | Listado    | -    | Anexo I        |
| <i>Galerida cristata</i>         | Cogujada común        | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Alcedinidae</b>       |                       |            |      |                |
| <i>Alcedo atthis</i>             | Martín pescador común | Listado    | -    | Anexo I        |
| <b>Familia Apodidae</b>          |                       |            |      |                |
| <i>Apus melba</i>                | Vencejo real          | Listado    | -    | -              |
| <i>Apus apus</i>                 | Vencejo común         | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Burhinidae</b>        |                       |            |      |                |
| <i>Burhinus oedicephalus</i>     | Alcaraván común       | -          | -    | Anexo I        |
| <b>Familia Certhiidae</b>        |                       |            |      |                |
| <i>Certhia brachydactyla</i>     | Agateador común       | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Ciconiidae</b>        |                       |            |      |                |
| <i>Ciconia ciconia</i>           | Cigüeña blanca        | Listado    | DIE  | Anexo I        |

| NOMBRE CIENTÍFICO              | NOMBRE COMÚN        | CEEa/Lespe | CEa | DIRECTIVA AVES |
|--------------------------------|---------------------|------------|-----|----------------|
| <b>Familia Columbidae</b>      |                     |            |     |                |
| <i>Columba livia</i>           | Paloma bravía       | -          | -   | Anexo II       |
| <i>Columba oenas</i>           | Paloma zurita       | -          | -   | Anexo II       |
| <i>Columba palumbus</i>        | Paloma torcaz       | -          | -   | Anexo II       |
| <i>Streptopelia decaocto</i>   | Tórtola turca       | -          | -   | -              |
| <i>Streptopelia turtur</i>     | Tórtola común       | -          | -   | Anexo II       |
| <b>Familia Coraciidae</b>      |                     |            |     |                |
| <i>Coracias garrulus</i>       | Carraca europea     | Listado    | -   | Anexo I        |
| <b>Familia Corvidae</b>        |                     |            |     |                |
| <i>Pica pica</i>               | Urraca              | -          | -   | Anexo II       |
| <i>Corvus corax</i>            | Cuervo grande       | -          | DIE | -              |
| <i>Corvus monedula</i>         | Grajilla            | -          | -   | Anexo II       |
| <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> | Chova piquirroja    | Listado    | V   | -              |
| <i>Corvus corone</i>           | Corneja negra       | -          | -   | Anexo II       |
| <b>Familia Emberizidae</b>     |                     |            |     |                |
| <i>Emberiza cia</i>            | Escribano montesino | Listado    | -   | -              |
| <i>Miliaria calandra</i>       | Escribano triguero  | -          | DIE | -              |
| <i>Emberiza cirrus</i>         | Escribano soteño    | Listado    | -   | -              |
| <b>Familia Falconidae</b>      |                     |            |     |                |
| <i>Falco tinnunculus</i>       | Cernícalo vulgar    | Listado    | -   | -              |
| <i>Falco peregrinus</i>        | Halcón peregrino    | Listado    | -   | Anexo I        |
| <b>Familia Fringillidae</b>    |                     |            |     |                |
| <i>Loxia curvirostra</i>       | Piquituerto común   | Listado    | -   | -              |
| <i>Fringilla coelebs</i>       | Pinzón vulgar       | Listado    | -   | -              |
| <i>Carduelis cannabina</i>     | Pardillo común      | -          | DIE | -              |
| <i>Carduelis carduelis</i>     | Jilguero            | -          | DIE | -              |
| <i>Carduelis chloris</i>       | Verderón común      | -          | DIE | -              |

| NOMBRE CIENTÍFICO             | NOMBRE COMÚN        | CEEA/LESPE | CEAA | DIRECTIVA AVES |
|-------------------------------|---------------------|------------|------|----------------|
| <b>Familia Fringillidae</b>   |                     |            |      |                |
| <i>Serinus serinus</i>        | Verdecillo          | -          | DIE  | -              |
| <b>Familia Hirundinidae</b>   |                     |            |      |                |
| <i>Ptyonoprogne rupestris</i> | Avión roquero       | Listado    | -    | -              |
| <i>Delichon urbicum</i>       | Avión común         | Listado    | -    | -              |
| <i>Hirundo rustica</i>        | Golondrina común    | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Laniidae</b>       |                     |            |      |                |
| <i>Lanius excubitor</i>       | Alcaudón real       | -          | -    | -              |
| <i>Lanius senator</i>         | Alcaudón común      | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Meropidae</b>      |                     |            |      |                |
| <i>Merops apiaster</i>        | Abejaruco europeo   | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Motacillidae</b>   |                     |            |      |                |
| <i>Motacilla cinerea</i>      | Lavandera cascadeña | Listado    | -    | -              |
| <i>Motacilla alba</i>         | Lavandera blanca    | Listado    | -    | -              |
| <i>Anthus campestris</i>      | Bisbita campestre   | Listado    | -    | Anexo I        |
| <b>Familia Oriolidae</b>      |                     |            |      |                |
| <i>Oriolus oriolus</i>        | Oropéndola          | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Paridae</b>        |                     |            |      |                |
| <i>Parus caeruleus</i>        | Herrerillo común    | -          | -    | -              |
| <i>Parus major</i>            | Carbonero común     | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Passeridae</b>     |                     |            |      |                |
| <i>Passer montanus</i>        | Gorrión molinero    | -          | -    | -              |
| <i>Passer domesticus</i>      | Gorrión común       | -          | -    | -              |
| <i>Petronia petronia</i>      | Gorrión chillón     | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Phasianidae</b>    |                     |            |      |                |
| <i>Alectoris rufa</i>         | Perdiz roja         | -          | -    | Anexo II       |
| <i>Coturnix coturnix</i>      | Codorniz común      | -          | -    | Anexo II       |

| NOMBRE CIENTÍFICO              | NOMBRE COMÚN             | CEEa/Lespe | CEEa | DIRECTIVA AVES |
|--------------------------------|--------------------------|------------|------|----------------|
| <b>Familia Picidae</b>         |                          |            |      |                |
| <i>Dendrocopos major</i>       | Pico picapinos           | Listado    | -    | -              |
| <i>Jynx torquilla</i>          | Torcecuello euroasiático | Listado    | -    | -              |
| <i>Picus viridis</i>           | Pito real                | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Pteroclididae</b>   |                          |            |      |                |
| <i>Pterocles orientalis</i>    | Ganga ortega             | VU         | V    | Anexo I        |
| <b>Familia Rallidae</b>        |                          |            |      |                |
| <i>Gallinula chloropus</i>     | Gallineta común          | -          | -    | -              |
| <b>Familia Remizidae</b>       |                          |            |      |                |
| <i>Remiz pendulinus</i>        | Pájaro moscón            | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Strigidae</b>       |                          |            |      |                |
| <i>Otus scops</i>              | Autillo europeo          | Listado    | -    | -              |
| <i>Bubo bubo</i>               | Búho real                | Listado    | -    | Anexo I        |
| <i>Asio otus</i>               | Búho chico               | Listado    | -    | -              |
| <i>Athene noctua</i>           | Mochuelo europeo         | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Sturnidae</b>       |                          |            |      |                |
| <i>Sturnus unicolor</i>        | Estornino negro          | -          | -    | -              |
| <b>Familia Sylviidae</b>       |                          |            |      |                |
| <i>Sylvia hortensis</i>        | Curruca mirlona          | Listado    | -    | -              |
| <i>Cisticola juncidis</i>      | Buitrón                  | Listado    | -    | -              |
| <i>Hippolais polyglotta</i>    | Zarcero común            | Listado    | -    | -              |
| <i>Phylloscopus bonelli</i>    | Mosquitero papialbo      | Listado    | -    | -              |
| <i>Sylvia undata</i>           | Curruca rabilarga        | Listado    | -    | Anexo I        |
| <i>Sylvia cantillans</i>       | Curruca carrasqueña      | Listado    | -    | -              |
| <i>Cettia cetti</i>            | Ruiseñor bastardo        | Listado    | -    | -              |
| <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | Carricero común          | Listado    | -    | -              |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Curruca capilotada       | Listado    | -    | -              |

| NOMBRE CIENTÍFICO              | NOMBRE COMÚN        | CEEA/LESPE | CEAA | DIRECTIVA AVES |
|--------------------------------|---------------------|------------|------|----------------|
| <b>Familia Sylviidae</b>       |                     |            |      |                |
| <i>Sylvia borin</i>            | Curruca mosquitera  | Listado    | -    | -              |
| <i>Sylvia melanocephala</i>    | Curruca cabecinegra | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Troglodytidae</b>   |                     |            |      |                |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Chochín             | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Turdidae</b>        |                     |            |      |                |
| <i>Turdus viscivorus</i>       | Zorzal charlo       | -          | -    | Anexo II       |
| <i>Phoenicurus ochrurus</i>    | Colirrojo tizón     | Listado    | -    | -              |
| <i>Oenanthe leucura</i>        | Collalba negra      | Listado    | -    | Anexo I        |
| <i>Monticola solitarius</i>    | Roquero solitario   | Listado    | -    | -              |
| <i>Turdus merula</i>           | Mirlo común         | -          | -    | -              |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>   | Ruiseñor común      | Listado    | -    | -              |
| <i>Oenanthe oenanthe</i>       | Collalba gris       | Listado    | -    | -              |
| <i>Oenanthe hispanica</i>      | Collalba rubia      | Listado    | -    | -              |
| <b>Familia Tytonidae</b>       |                     |            |      |                |
| <i>Tyto alba</i>               | Lechuza común       | -          | -    | -              |
| <b>Familia Upupidae</b>        |                     |            |      |                |
| <i>Upupa epops</i>             | Abubilla            | Listado    | -    | -              |

#### Mamíferos:

| NOMBRE CIENTÍFICO          | NOMBRE COMÚN  | CEEA/LESPE | CEAA | DIRECTIVA HÁBITATS |
|----------------------------|---------------|------------|------|--------------------|
| <b>Familia Canidae</b>     |               |            |      |                    |
| <i>Vulpes vulpes</i>       | Zorro         | -          | -    | -                  |
| <b>Familia Capreolidae</b> |               |            |      |                    |
| <i>Capreolus capreolus</i> | Corzo         | -          | -    | -                  |
| <b>Familia Erinaceidae</b> |               |            |      |                    |
| <i>Erinaceus europaeus</i> | Erizo europeo | -          | DIE  | -                  |

| NOMBRE CIENTÍFICO                | NOMBRE COMÚN                    | CEEa/Lespe | CEa | DIRECTIVA Hábitats |
|----------------------------------|---------------------------------|------------|-----|--------------------|
| <b>Familia Gliridae</b>          |                                 |            |     |                    |
| <i>Eliomys quercinus</i>         | Lirón careto                    | -          | -   | -                  |
| <b>Familia Leporidae</b>         |                                 |            |     |                    |
| <i>Lepus granatensis</i>         | Liebre ibérica                  | -          | -   | -                  |
| <b>Familia Molossidae</b>        |                                 |            |     |                    |
| <i>Tadarida teniotis</i>         | -                               | Listado    | -   | Anexo IV           |
| <b>Familia Muridae</b>           |                                 |            |     |                    |
| <i>Rattus norvegicus</i>         | Rata parda                      | -          | -   | -                  |
| <i>Apodemus sylvaticus</i>       | Ratón de campo                  | -          | -   | -                  |
| <i>Mus musculus</i>              | Ratón doméstico                 | -          | -   | -                  |
| <i>Microtus duodecimcostatus</i> | -                               | -          | -   | -                  |
| <i>Mus spretus</i>               | Ratón moruno                    | -          | -   | -                  |
| <b>Familia Mustelidae</b>        |                                 |            |     |                    |
| <i>Lutra lutra</i>               | Nutria paleártica               | Listado    | SAH | Anexo II y IV      |
| <i>Mustela nivalis</i>           | Comadreja                       | -          | -   | -                  |
| <i>Martes foina</i>              | Garduña                         | -          | DIE | -                  |
| <i>Meles meles</i>               | Tejón                           | -          | DIE | -                  |
| <b>Familia Rhinolophidae</b>     |                                 |            |     |                    |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i>  | Murciélago pequeño de herradura | Listado    | V   | Anexo II y IV      |
| <b>Familia Soricidae</b>         |                                 |            |     |                    |
| <i>Crocidura russula</i>         | Musaraña gris                   | -          | DIE | -                  |
| <i>Neomys anomalus</i>           | Musgaño de Cabrera              | -          | DIE | -                  |
| <b>Familia Suidae</b>            |                                 |            |     |                    |
| <i>Sus scrofa</i>                | Jabalí                          | -          | -   | -                  |
| <b>Familia Vespertilionidae</b>  |                                 |            |     |                    |
| <i>Myotis myotis</i>             | Murciélago ratonero grande      | VU         | V   | Anexo II y IV      |

| NOMBRE CIENTÍFICO                | NOMBRE COMÚN                                 | CEEA/LESPE | CEAA | DIRECTIVA HÁBITATS |
|----------------------------------|----------------------------------------------|------------|------|--------------------|
| <b>Familia Vespertilionidae</b>  |                                              |            |      |                    |
| <i>Plecotus austriacus</i>       | Murciélago orejado gris u orejado meridional | Listado    | -    | Anexo IV           |
| <i>Pipistrellus kuhlii</i>       | Murciélago de borde claro                    | Listado    | -    | Anexo IV           |
| <i>Miniopterus schreibersii</i>  | Murciélago de cueva                          | VU         | -    | -                  |
| <i>Myotis blythii</i>            | Murciélago ratonero mediano                  | VU         | V    | -                  |
| <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | -                                            | Listado    | -    | Anexo IV           |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i>     | Murciélago de cabrera                        | -          | -    | -                  |
| <b>Familia Viverridae</b>        |                                              |            |      |                    |
| <i>Genetta genetta</i>           | Gineta                                       | -          | DIE  | Anexo V            |

## ANEXO II: DOSSIER FOTOGRÁFICO



*Fotografía 1: Vista oblicua del sector SUZ-ND-05.1 “La Cuesta IV” (límites aproximados).*



Fotografía 2: Acceso al sector por la calle Cataluña del polígono industrial La Cuesta III.



Fotografía 3: Punto de conexión entre futura la calle de acceso al sector y la variante V235-Z (A-122).



*Fotografía 4: Camino existente de acceso al Sector que corresponde con el futuro Sistema General Viario.*



*Fotografía 5: Vista del polígono La Cuesta III y de la zona destinada a aparcamiento en el Sector SUZ-ND-05.1.*



Fotografía 6: Apoyo de la línea eléctrica de alta tensión que discurre por la zona de aparcamiento del sector.



Fotografía 7: Elemento etnográfico existente al sur del sector.



*Fotografía 8: Vista de la zona norte del Sector SUZ-ND-05.1. Al fondo planta fotovoltaica existente y en el plano medio oleoducto que discurre por la futura zona verde del ámbito.*



*Fotografía 9: Vistas hacia el sur del Sector SUZ-ND-05.1 donde se observa el pinar existente y el matorral bajo de tomillo.*



Fotografía 10: Ejemplar de retama (*Retama sphaerocarpa*) en el Sector.



Fotografía 11: Ejemplar de aliaga (*Genista scorpius*) en el interior el ámbito.



Fotografía 12: Vista hacia el este del Sector. Al fondo (en negro) se observa una planta fotovoltaica.



Fotografía 13: Instalaciones de aeromodelismo existentes en el interior del Sector SUZ-ND-05.1.



Fotografía 14: Vista de la línea eléctrica de evacuación de la planta fotovoltaica contigua al Sector SUZ-ND-05.1.



Fotografía 15: Pista de motocross que se localiza anexa al Sector SUZ-ND-05.1.



Fotografía 16: Centro de transformación existente en el Polígono La Cuesta III que servirá de conexión al Sector SUZ-ND-05.1.



Fotografía 17: Gasoducto que atraviesa el Sector SUZ-ND-05.1.



*Fotografía 18: Vista del Sector SUZ-ND-05.1 desde el sur. En primer plano terrenos correspondientes con la zona verde definida en el Plan Parcial.*



*Fotografía 19: Cultivos de almendros junto al pinar existente y a la futura zona verde del Sector SUZ-ND-05.1.*