

PLAN PARCIAL DEL SECTOR SUZ-ND-05.1 “LA CUESTA IV” DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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.

COMPAS
CONSULTORES

50025 AI N PP LA ALMUNIA

APROBACIÓN INICIAL

Septiembre 2023

1. (DE) DOCUMENTACIÓN ESCRITA

- 1.1 DN-MJ MEMORIA JUSTIFICATIVA
- 1.2 DN-NU NORMAS URBANÍSTICAS
- 1.3 DN-AX ANEXOS
- 1.4 DN-CT CATÁLOGOS
- 1.5 DN-ESE ESTUDIO SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

2. (DG) DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

- 2.1 DI-PI PLANOS DE INFORMACIÓN
 - PI-1 EMPLAZAMIENTO: ÁMBITO DE ACTUACIÓN
 - PI-2 ORDENACIÓN ESTRUCTURAL
 - PI-3 PARCELARIO: ESTRUCTURA CATASTRAL
 - PI-4 PLANO TOPOGRÁFICO Y DE SERVICIOS URBANOS
 - PI-5.1 RIESGOS NATURALES
 - PI-5.2 RIESGO DE INCENDIOS
- 2.2 DN-PO PLANOS DE ORDENACIÓN
 - PO-1 ZONIFICACIÓN. ALINEACIONES Y RASANTES
 - PO-2 INFRAESTRUCTURAS PROYECTADAS

PLAN PARCIAL DEL SECTOR SUZ-ND-05.1 “LA CUESTA IV” DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG

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

50025 AI N PP LA ALMUNIA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

APROBACIÓN INICIAL

Septiembre 2023

ÍNDICE

TÍTULO I. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	3
CAPÍTULO 1. INICIATIVA Y OBJETO DEL PLAN PARCIAL.....	3
CAPÍTULO 2. PROCEDENCIA DE SU FORMULACIÓN, OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA	3
CAPÍTULO 3. CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL	5
CAPÍTULO 4. ANTECEDENTES Y MARCO JURÍDICO URBANÍSTICO	5
SECCIÓN 4.1.PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA	5
SECCIÓN 4.2.OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO.....	7
SECCIÓN 4.3.MARCO JURÍDICO URBANÍSTICO	8
TÍTULO II. OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE ORDENACIÓN	10
CAPÍTULO 1. ÁMBITO DEL PLAN PARCIAL. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO, USO, AFECCIONES, ESTRUCTURA PROPIEDAD	10
SECCIÓN 1.1.ÁMBITO	10
SECCIÓN 1.2.CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.....	11
SECCIÓN 1.3.USOS DEL SUELO	13
SECCIÓN 1.4.AFECCIONES	15
SECCIÓN 1.5.ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD	18
CAPÍTULO 2. CRITERIOS Y OBJETIVOS DE ORDENACIÓN	18
SECCIÓN 2.1.CRITERIOS.....	18
SECCIÓN 2.2.OBJETIVOS	20
CAPÍTULO 3. ADECUACIÓN AL PGOU.....	20
SECCIÓN 3.1.CONDICIONES DEL PGOU	20
CAPÍTULO 4. ALTERNATIVAS, DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL MODELO ELEGIDO.....	22
SECCIÓN 4.1.ALTERNATIVAS.....	22
4.1.1. Alternativa 1	22
4.1.2. Alternativa 2	23
4.1.3. Alternativa 3	24
4.1.4. Solución adoptada	25
SECCIÓN 4.2.DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA	25
4.2.1. Estructura general.....	25
4.2.2. Uso lucrativo	25
4.2.3. Equipamientos y espacios libres	26
4.2.4. Plazas de estacionamiento en viales públicos.....	26
4.2.5. Cesión del 10% del aprovechamiento urbanístico.....	27
4.2.6. Determinaciones de gestión.....	27
4.2.7. Usos pormenorizados	27
4.2.8. Zonificación y ordenanzas	28
4.2.9. Alineaciones y rasantes	28
4.2.10. Viario	28
4.2.11. Redes de servicios	30
TÍTULO III. ANEXO DE SÍNTESIS	31

CAPÍTULO 1. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	31
CAPÍTULO 2. CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL	31
CAPÍTULO 3. OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE ORDENACIÓN	32
CAPÍTULO 4. CLASES Y CATEGORÍAS DEL SUELO. SUPERFICIES.....	32
TÍTULO IV. CUADROS CARACTERÍSTICAS DEL PLAN PARCIAL.....	33
CAPÍTULO 1. CLASES Y CATEGORÍAS DE SUELO	33
CAPÍTULO 2. MÓDULOS DE RESERVA. DOTACIONES LOCALES	33
CAPÍTULO 3. USOS CUANTIFICADOS	33
CAPÍTULO 4. DENSIDAD Y EDIFICABILIDADES	34
CAPÍTULO 5. SISTEMAS GENERALES.....	34

ANEJO 1. IMPACTO DE GÉNERO

ANEJO 2. ESTUDIO GEOTÉCNICO

TÍTULO I. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

CAPÍTULO 1. INICIATIVA Y OBJETO DEL PLAN PARCIAL

La iniciativa de la formulación del Plan Parcial del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" es de carácter privado. El promotor de este desarrollo urbanístico es GIA EnR V, S.L.U., con domicilio en calle López de Luna 33. Local, 50.009, Zaragoza, 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.U. 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.

Se promueve el desarrollo de un ámbito del sector de suelo urbanizable no delimitado SUZ-ND-05, en La Almunia de Doña Godina, objeto del presente Plan Parcial.

El desarrollo, de carácter industrial, está enfocado a la valorización de residuos en forma de gallinaza, conforme se expone en apartados posteriores.

CAPÍTULO 2. PROCEDENCIA DE SU FORMULACIÓN, OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, tiene por objeto sentar los principios de la economía circular a través de la legislación básica en materia de residuos, así como contribuir a la lucha contra el cambio climático y proteger el medio marino. De esta forma, esta ley contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos en la Agenda 2030 y, en particular, a los objetivos 12 – producción y consumo sostenibles, 13 – acción por el clima y 14 – vida submarina.

Esta ley establece la siguiente prioridad en lo relativo a la gestión de los residuos:

- Prevención
- Reutilización
- Reciclado
- Otro tipo de valorización, incluida la energética
- Eliminación

Este contexto de priorización de una gestión de los residuos más eficiente 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 de CO₂, 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 CO₂, a partir de la depuración del biogás que es la tecnología más madura de producir gas renovable. 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. Hay que destacar que la emisión de metano por procesos naturales de putrefacción de la materia orgánica es 28 veces más contaminante que la emisión de una misma cantidad equivalente de CO₂.

El presente Plan Parcial 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.

En este contexto, el Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina realizó un arrendamiento con opción de compra de la finca segregada de la parcela matriz nº 2 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 presente Plan Parcial.

CAPÍTULO 3. CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL

El Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón (TRLUA), establece en su Título Segundo, Capítulo II, Sección Primera el contenido del Plan Parcial, concretamente en el artículo 55 del citado Decreto Legislativo.

La Norma Técnica de Planeamiento (NOTEPA), aprobada por Decreto 78/2017 de 23 de mayo del Gobierno de Aragón, estructura, ordena y codifica el contenido de este plan parcial, diferenciando entre documentación gráfica (DG) y documentación escrita (DE), pudiendo ser a su vez informativa (DI) o normativa (DN).

El Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" presenta la siguiente documentación:

1. DOCUMENTACIÓN ESCRITA. (DE):
 - 1.1. DN-MJ Memoria Justificativa.
 - 1.2. DN-NU Normas Urbanísticas.
 - 1.3. DN-AX Anexos.
 - 1.4. DN-CT Catálogo.
 - 1.5. DN-ESE Estudio de Sostenibilidad Económica.
 - 1.6. DN-DA Documentación ambiental.
2. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA (DG):
 - 2.1. DI-PI Planos de Información.
 - 2.2. DN-PO Planos de Ordenación.

CAPÍTULO 4. ANTECEDENTES Y MARCO JURÍDICO URBANÍSTICO

SECCIÓN 4.1. PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

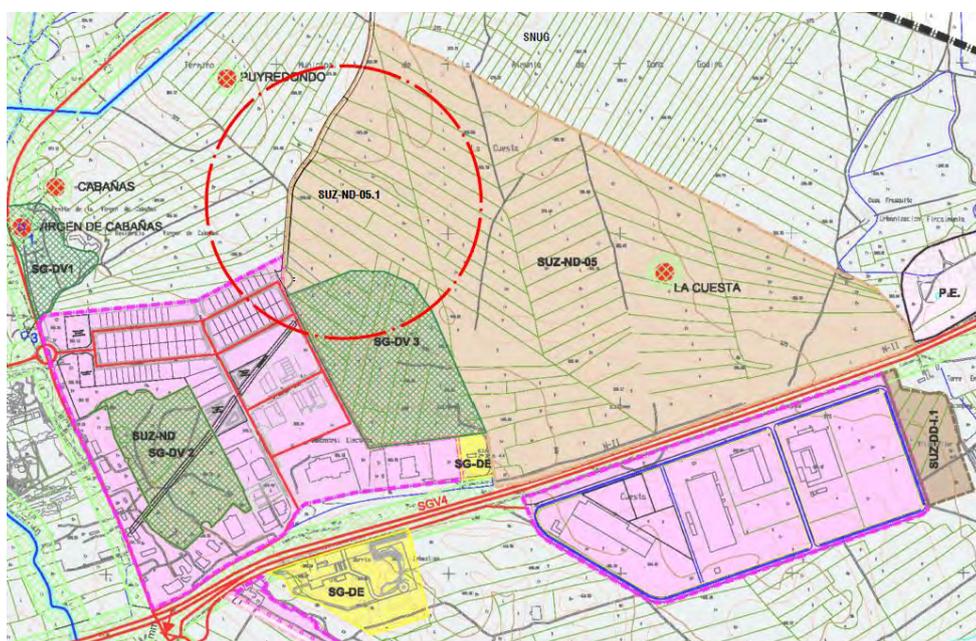
En la actualidad, el municipio de La Almunia de Doña Godina cuenta con el Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina como instrumento urbanístico. Este documento fue aprobado con fecha 19 de enero de 2017 (BOPZ nº 56, 10 de marzo de 2017).

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

Posteriormente, con fecha 17 de diciembre de 2021 se aprobó la Modificación Aislada nº1 del Texto Refundido del PGOU, relativa a la Unidad de Ejecución nº 17 (El Colmenar), sin ninguna afección sobre el ámbito de este Plan Parcial.

Los terrenos correspondientes al emplazamiento de la planta se encuentran clasificados como **Suelo Urbanizable No Delimitado**, dentro del sector SUZ-ND-05. Para este sector el Texto Refundido del PGOU establece que *constituye una reserva para el futuro desarrollo industrial* y lo ubica junto a la autovía de Madrid-Zaragoza. Sus características de desarrollo son:

- Uso: Industrial
- Edificabilidad bruta: 0,5 m²/m²
- Superficie SUZ-ND-05: 1.206.674 m² (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.



SUZ-ND-05. Fuente: PGOU La Almunia de D^a Godina

En el plano PI-2 "Ordenación Estructural" se recoge la clasificación y la estructura orgánica del ámbito de actuación, de acuerdo al PGOU de La Almunia de Doña Godina.

Además, en el artículo 3.1.2. de las Normas Urbanísticas 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, dirigiéndose al Ayuntamiento.

En el Suelo Urbanizable No Delimitado, para desarrollarlo será necesario que previamente se realice el estudio de consulta previsto en la legislación estatal sobre régimen del suelo, dirigiéndose al Ayuntamiento y a la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio, quienes habrán de responder a la citada consulta en el plazo de tres meses, expresando los criterios

sobre la viabilidad y características de la actuación o, en su caso, del sistema o sistemas de actuación propuestos. No obstante, los citados criterios únicamente vincularán al Ayuntamiento y a la Administración de la Comunidad Autónoma si se incluyen en un convenio urbanístico, en los términos establecidos en los artículos 82 y siguientes de la Ley Urbanística de Aragón.

El estudio de consulta será un documento en donde se realice un avance del planeamiento previsto, con la zonificación y un análisis pormenorizado de la viabilidad de implantación de los distintos servicios urbanísticos (abastecimiento de aguas, saneamiento, accesibilidad y energía eléctrica), contando con los informes favorables de los organismos afectados.

- Cargas urbanísticas por vertidos a las redes municipales

Los vertidos se deberán incorporar a las redes municipales, y en consecuencia en los suelos residenciales. Se incorporará la carga urbanística de 90,15 € por habitante equivalente, computándose cada vivienda como 3 habitantes equivalentes.

En los suelos urbanizables de uso industrial, se aplicará una carga urbanística, según la mayor de las siguientes cantidades: 2,40 €/m² de suelo industrial, o 90,15 € por habitante equivalente.

- Condiciones a incluir en las Ordenanzas

Los planes parciales que desarrollen el planeamiento, en sus Ordenanzas deberán fijar las características de los vertidos admisibles en la red de alcantarillado del polígono, por referencia al "Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado", Decreto 38/2004, de 24 de febrero, publicado en el BOA de 10 de marzo de 2004, estableciendo además, con toda claridad, la obligación de depuración individual de la parcela, si el efluente no reúne tales características.

Así mismo, en las Ordenanzas de los planes parciales, se obligará a que cada parcela industrial cuente con su acometida individual con una arqueta de control de vertidos para su posible aforo y toma de muestras del Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina.

- Aportación de Estudio Geotécnico

En todos los planes parciales que desarrollen el suelo urbanizable no delimitado deberán aportar un Estudio Geotécnico del terreno.

SECCIÓN 4.2. OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

Además de las condiciones derivadas del Plan General de Ordenación Urbana 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 presente Plan Parcial y los Proyectos de Urbanización y de Reparcelación.

SECCIÓN 4.3. MARCO JURÍDICO URBANÍSTICO

El Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" se ajusta a la siguiente normativa de aplicación, entre otras:

Normativa de 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 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- REAL DECRETO 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.
- LEY 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local.
- LEY 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Normativa de la Comunidad Autónoma de Aragón:

- DECRETO LEGISLATIVO 1/2014, de 8 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón.
- LEY 1/2008, de 4 de abril, por la que se establecen medidas urgentes para la adaptación del ordenamiento urbanístico a la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de suelo, garantías de sostenibilidad del planeamiento urbanístico e impulso a las políticas activas de vivienda y suelo en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- DECRETO LEGISLATIVO 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón.

- LEY 7/1998, de 16 de julio, por la que se aprueban las Directrices Generales de Ordenación Territorial para Aragón.
- DECRETO 132/2010, de 6 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento del Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón.
- DECRETO 78/2017, de 23 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la Norma Técnica de Planeamiento (NOTEPA).
- DECRETO 20/2011, de 8 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Registro Público de Convenios Urbanísticos, el Registro Aragonés de Patrimonios Públicos de Suelo y el Registro Administrativo de Entidades Colaboradoras y Programas y se aprueba el Reglamento que regula su organización y funcionamiento.
- DECRETO 129/2014, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Reglamento de los Consejos Provinciales de Urbanismo.
- DECRETO 52/2002, de 19 de febrero, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, urbanística, en materia de organización, planeamiento urbanístico y régimen especial de pequeños municipios.
- LEY 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- LEY 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés.
- DECRETO 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado.
- LEY 8/1998, de 17 de diciembre de Carreteras de Aragón.
- DECRETO 206/2003, de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 8/1998, de 17 de diciembre, de Carreteras de Aragón.
- LEY 5/2019, de 21 de marzo, de derechos y garantías de las personas con discapacidad en Aragón.
- DECRETO 19/1999, de 9 de febrero de la Diputación General de Aragón, sobre Promoción a la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

Planeamiento municipal:

- Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina.

TÍTULO II. OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE ORDENACIÓN

CAPÍTULO 1. ÁMBITO DEL PLAN PARCIAL. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO, USO, AFECCIONES, ESTRUCTURA PROPIEDAD

SECCIÓN 1.1.ÁMBITO

El ámbito objeto del presente Plan Parcial es una parte del sector de suelo urbanizable no delimitado SUZ-ND 5, definido por el Texto Refundido del PGOU de La Almunia de Doña Godina.

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. 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.



Ubicación del ámbito de desarrollo urbanístico

SECCIÓN 1.2. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO

Geología

El ámbito 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.

Hidrogeología

En cuanto a la hidrología, el área objeto de estudio se sitúa sobre una masa de agua subterránea, denominada **091.075 Campo de Cariñena**. Esta masa de agua subterránea ocupa una superficie de 801 801 km² y se enmarca entre los ríos Huerva y Jalón, en la Cuenca Hidrográfica del Ebro.

Esta masa de agua subterránea constituye 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.

En términos generales, existe un descenso de los niveles piezométricos que se vincula con la fuerte explotación ligada a la actividad agrícola y ganadera, dado lugar a una afección demostrada sobre la calidad de las aguas subterráneas, que son incluso explotadas en algunos municipios para abastecimiento público. 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.

Vegetación

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 previstos para el desarrollo 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.

Paisaje

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 la cantera de Calatorao y una planta fotovoltaica. 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.

Clima

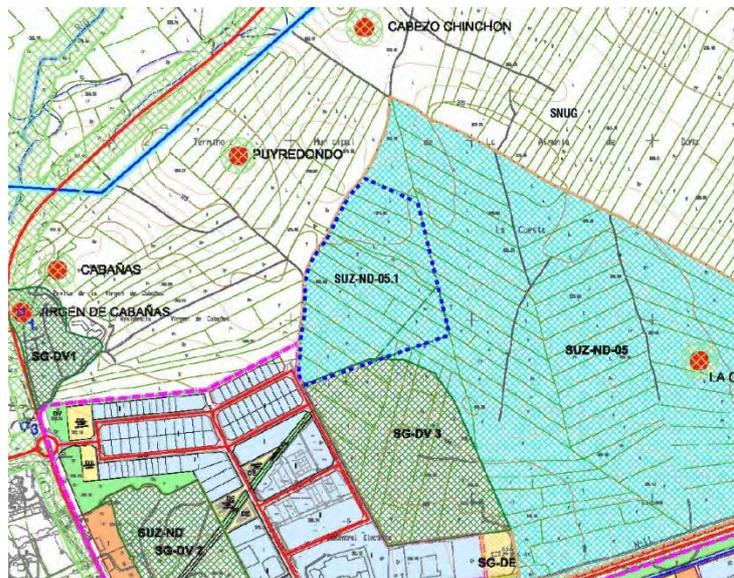
El área de estudio se enclava en la Región Mediterránea, y más concretamente el piso bioclimático Mesomediterráneo. Aquí, la temperatura media oscila entre los 17 y 13 °C. En cuanto al régimen de humedad, se trata de un régimen mediterráneo seco/estepario, de forma que los periodos largos de sequía son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

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.

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.

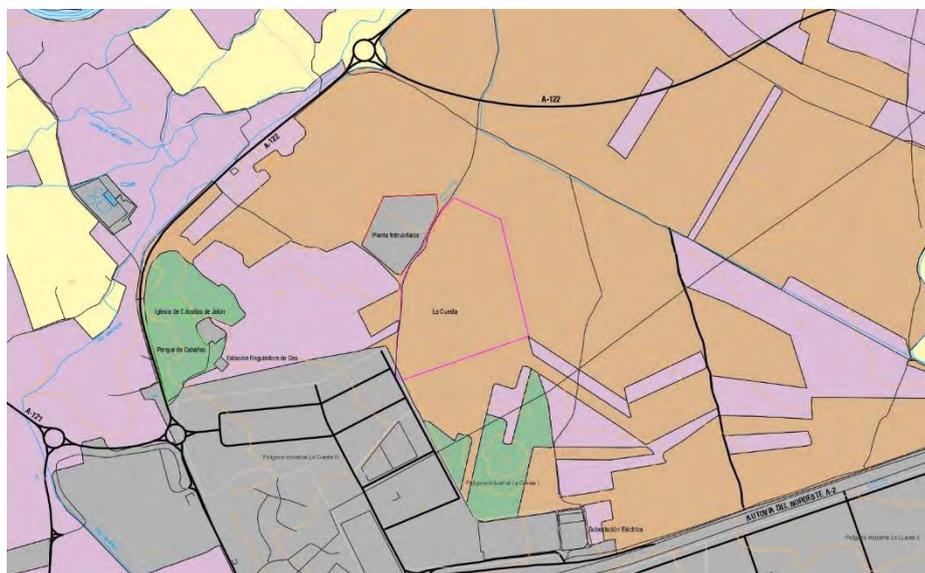
SECCIÓN 1.3.USOS DEL SUELO

De acuerdo al Texto Refundido del PGOU de La Almunia de Doña Godina, este sector se ubica dentro de un gran sector (SUZ-ND-05), clasificado como suelo urbanizable no delimitado de uso industrial. El presente Plan Parcial mantiene este uso, así como el resto de condicionantes impuestos por el PGOU.



Ámbito de actuación dentro del SUZ-ND-05. Fuente: PGOU La Almunia de D^a Godina

Actualmente, el ámbito de actuación corresponde con antiguos campos de cultivo, encontrándose vegetación del tipo pastizal-matorral. Se encuentran diferentes formaciones compuestas por especies arbustivas y/o subarbustivas intercaladas con superficies de suelo desnudo.



	LÍMITE DE PARCELA		CULTIVOS HERBÁCEOS		BOSQUE DE GALERIA		PINAR
	PASTIZAL - MATORRAL		CULTIVOS LEÑOSOS		IMPRODUCTIVO		

Vegetación y usos del suelo actuales

SECCIÓN 1.4. AFECCIONES

Infraestructuras existentes

Dentro del ámbito de actuación se encuentran diversas infraestructuras lineales:

- **Gasoducto Zaragoza-Calatayud**, cuya explotación corresponde a Redexis, S.A. De acuerdo con la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector hidrocarburos, en su artículo 107, establece las siguientes afecciones a fincas particulares:
 - o Imposición de servidumbre permanente de paso, en una franja de terreno de hasta 4 metros, dos a cada lado del eje, que se concretará en la resolución de autorización, a lo largo de la canalización por donde discurrirá enterrada la tubería o tuberías que se requieran para la conducción.
 - o Prohibición de realizar cualquier tipo de obras, construcción, edificación, o de efectuar acto alguno que pudiera dañar o perturbar el buen funcionamiento de las instalaciones, a una distancia inferior a diez metros del eje de trazado, a uno y otro lado del mismo. Esta distancia podrá reducirse siempre que se solicite expresamente y se cumplan las condiciones que, en cada caso, fije el órgano competente de la Administración Pública.

Interfiere en el ámbito con dirección suroeste-noreste.

- **Oleoducto Rota-Zaragoza**, instalación militar española descrita en el Convenio de Cooperación para la Defensa entre el Reino de España y los Estados Unidos de América, de 1 de diciembre de 1988. Su explotación corresponde a Exolum (anteriormente Compañía Logística de Hidrocarburos). Cruza el ámbito por la esquina sureste con dirección suroeste-noreste.

La zona de seguridad del sistema del oleoducto Rota-Zaragoza está establecida en la Orden 56/1995, de 17 de abril, como se indica a continuación:

La zona de seguridad, para la línea principal y ramales de conexión con las bases aéreas de Morón, Torrejón y Zaragoza, tendrá una anchura total de 15,24 metros.

De ellos, 5 metros contarán desde la línea de la tubería hasta el lateral izquierdo de la citada franja de terreno, en el sentido Rota-Zaragoza para la línea principal, y en el sentido Terminal Interior-Base Aérea para los ramales de conexión.

- **Línea aérea de alta tensión**, de 45 kV, que cruza el ámbito con dirección noroeste-sureste.
- **Línea eléctrica** de evacuación de la planta solar fotovoltaica ubicada al oeste del ámbito, de 15 kV, cruza el ámbito en dirección noroeste-sureste.



Situación de las infraestructuras en el ámbito

Además, según se recoge en apartados anteriores, deberá realizarse la conexión con la carretera A-122 (variante V235-Z, de Calatorao), situada al norte del sector.



Variante V235-Z y punto de conexión.

Hábitat 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.

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 protegidas, 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.

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.

Patrimonio cultural: arqueología

De acuerdo al Catálogo de Bienes Culturales del PGOU de La Almunia de Doña Godina, el sector no se localiza sobre terrenos en los que existan yacimientos arqueológicos. Sin embargo, en su entorno el PGOU tiene identificados los siguientes yacimientos:

- Puyrredondo
- Cabezo Chinchón
- La Cuesta
- Cabañas
- Virgen de Cabañas

Aunque el sector no se encuentra dentro de la delimitación de estos yacimientos, sí se encuentra afectado por el entorno de protección del yacimiento de Puyrredondo.

Debido a la existencia de estos yacimientos arqueológicos y el entorno de protección, 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.

Patrimonio cultural: 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**.

En el documento 1.4. DN-CT Catálogo se recogen los Estudios de Prospección realizados, tanto Arqueológica como Paleontológica.

SECCIÓN 1.5. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

En la actualidad el sector consiste en una única parcela de titularidad municipal: parcela 3 del polígono 5, con referencia catastral 50025A005000030000BP, paraje "La Cuesta". Se encuentra inscrita en el Registro de la Propiedad.

La propuesta de ordenación pormenorizada del sector obligará a una reparcelación. Conforme al artículo 142.a del TRLUA, los derechos de los propietarios serán proporcionales a la superficie de las parcelas respectivas en el momento de aprobarse definitivamente la delimitación de la Unidad de Ejecución.

CAPÍTULO 2. CRITERIOS Y OBJETIVOS DE ORDENACIÓN

SECCIÓN 2.1. CRITERIOS

En la elaboración del presente Plan Parcial se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- **Coherencia y coordinación con el PGOU vigente**

La redacción del documento será coherente con las determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina.

En concreto, se cumplirán los condicionantes recogidos en PGOU para el desarrollo del suelo urbanizable no delimitado SUZ-ND-05.

- **Medio natural y protecciones sectoriales**

Se tendrán en cuenta las limitaciones que establezca el Documento Ambiental Estratégico, así como las protecciones sectoriales existentes.

- **Cumplimiento de la NOTEPA**

La Norma Técnica de Planeamiento (NOTEPA) tiene por objeto unificar los criterios técnicos para la elaboración de los documentos de planeamiento urbanístico y de ordenación urbanística, estandarizando la cartografía de utilidad urbanística, la terminología y los conceptos urbanísticos generales, con la finalidad de reducir el grado de discrecionalidad en su interpretación, simplificar su tramitación y facilitar su integración en la infraestructura de datos espaciales de Aragón (IDEARAGON) y en el sistema de información urbanística de Aragón (SIUA).

Así, la Disposición adicional tercera "Carácter de la Norma Técnica de Planeamiento" indica lo siguiente:

"Las disposiciones incluidas en el título preliminar, título I capítulo II y III, título II y título III, de la Norma Técnica de Planeamiento serán de obligado cumplimiento. El título I, capítulo I será de aplicación voluntaria."

La redacción del Plan Parcial se adaptará en todo momento a las prescripciones recogidas en la NOTEPA.

- **Cartografía**

El artículo 2 de la NOTEPA indica lo siguiente:

"1. La cartografía de referencia que se utilizará siempre que sea posible, para la elaboración de planeamiento urbanístico será la proporcionada por el Instituto Geográfico de Aragón, (en adelante IGEAR). Esta cartografía se encuentra geo-referenciada, posicionada en el espacio respecto a un Sistema de Proyección, en los husos 30 y 31 norte. La cartografía se trabajará insertada en coordenadas originales, manteniendo la geo-referenciación. Se prohíben por lo tanto los movimientos, giros o escalas de cartografías geo-referenciadas, así como la eliminación de los valores de la «Z» cuando los hubiera.

2. La cartografía temática se realizará, siempre que sea posible, tomando como base la cartografía oficial del Gobierno de Aragón. Se podrá tomar como base la cartografía catastral.

En el caso de elaboración de cartografía específica, se atenderá a las reglas cartográficas definidas por el Departamento competente en materia de ordenación del territorio, a fin de posibilitar que la reproducción en soporte digital de los documentos de planeamiento esté debidamente coordinada en toda la Comunidad Autónoma y facilitar su integración en la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón."

Se ha tomado como cartografía base la empleada en el Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina, manteniendo de esta forma la uniformidad entre instrumentos.

Además, se dispone de un levantamiento topográfico realizado recientemente en el ámbito de actuación, que se ha incorporado a la cartografía empleada.

SECCIÓN 2.2. OBJETIVOS

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 CO₂.
2. Ordenar el sistema de accesos viarios al enclave de forma acorde a los requerimientos específicos del 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.
7. Ordenación racional de espacios libres.

CAPÍTULO 3. ADECUACIÓN AL PGOU

SECCIÓN 3.1. CONDICIONES DEL PGOU

Los terrenos correspondientes al emplazamiento de la planta se encuentran clasificados como **Suelo Urbanizable No Delimitado**, dentro del sector SUZ-ND-05. Para este sector el PGOU establece que *constituye una reserva para el futuro desarrollo industrial* y lo ubica junto a la autovía de Madrid-Zaragoza. Sus características de desarrollo son:

- Uso: Industrial
- Edificabilidad bruta: 0,5 m²/m²
- Superficie SUZ-ND-05: 1.206.674 m² (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.

En el plano PI-2 "Ordenación estructural" se recoge la clasificación y la estructura orgánica del ámbito de actuación, de acuerdo al PGOU de La Almunia de Doña Godina.

Además, en las normas urbanísticas 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

El documento para la consulta previa sobre la viabilidad de la delimitación y transformación urbanística que se pretende, de conformidad con los artículos 26 y 58 del TRLUA y el artículo 3.1.2. de las Normas Urbanísticas del PGOU se entregó al Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina en fecha 21 de septiembre de 2023, informando favorablemente a la viabilidad.

- Cargas urbanísticas por vertidos a las redes municipales

De acuerdo a las normas urbanísticas del PGOU, las cargas urbanísticas a aplicar en los suelos urbanizables de uso industrial será la mayor de las siguientes: 2,40 €/m² de suelo industrial o 90,15 € por habitante equivalente.

Esta condición deriva de la Orden de 1 de octubre de 2001, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Gobierno de Aragón de 5 de junio de 2001, por la que se aprueba definitivamente el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración.

Posteriormente, se aprobó 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. Entre otros aspectos, se actualizan las cargas urbanísticas a aplicar.

El Decreto 141/2009, de 21 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento regulador del cobro de las cargas urbanísticas vinculadas a la ampliación y refuerzo de infraestructuras de saneamiento y depuración, establece en su artículo 4 que los costes de las cargas urbanísticas de saneamiento y depuración serán los resultantes de aplicar el importe de las cargas urbanísticas establecidas en el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, vigente en el momento de aprobarse inicialmente el proyecto de urbanización o el proyecto técnico equivalente que correspondan según la clasificación y calificación del suelo.

Por tanto, de conformidad tanto con el Reglamento regulador del cobro de las cargas urbanísticas como con el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración vigente actualmente, las cargas urbanísticas a aplicar serán las siguientes:

A los suelos urbanizables o aptos para urbanizar que incorporen sus vertidos a las redes municipales existentes se les aplicarán, en concepto de tratamiento de aguas residuales, las siguientes cargas urbanísticas:

- *En suelos residenciales, 450 € por vivienda*
- *En suelos industriales, la mayor de las siguientes cantidades; 4,80 €/m² de uso industrial ó 150 € por habitante equivalente*

Estas cantidades se tienen en cuenta en el Estudio de Sostenibilidad Económica y se recogen en las Normas Urbanísticas, en el artículo 29.

- Otras condiciones a incluir en las Ordenanzas

Las Normas Urbanísticas del PGOU establecen las siguientes condiciones a incluir en las Ordenanzas:

Deberán fijarse las características de los vertidos admisibles en la red de alcantarillado del polígono, por referencia al "Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado, Decreto 38/2004, de 24 de febrero, publicado en el BOA de 10 de marzo de 2004, estableciendo además con toda claridad, la obligación de depuración individual de la parcela, si el efluente no reúne tales características.

Se obligará a que cada parcela industrial cuente con su acometida individual con una arqueta de control de vertidos para su posible aforo y toma de muestras del Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina.

Estas condiciones se recogen en el artículo 18 "Protección del medio ambiente" de las Normas Urbanísticas.

- Aportación de Estudio Geotécnico

Las Normas Urbanísticas del PGOU indican que todos los planes parciales que desarrollen suelo urbanizable no delimitado deberán aportar un Estudio Geotécnico del terreno. Se adjunta dicho Estudio Geotécnico como anejo nº2.

CAPÍTULO 4. ALTERNATIVAS, DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL MODELO ELEGIDO

SECCIÓN 4.1. ALTERNATIVAS

La ordenación pormenorizada planteada en el presente Plan Parcial se ha definido tras una serie de aproximaciones sucesivas, cumpliendo en cualquier caso las dotaciones y cesiones establecidas en la normativa.

A continuación se describen las alternativas valoradas dentro del proceso descrito.

4.1.1. Alternativa 1

En esta alternativa la zona verde quedaría situada como una banda paralela a la calle que sirve de acceso al sector, mientras que la zona de equipamiento/aparcamiento se localizaría en el norte del ámbito, en colindancia con terrenos que actualmente se encuentran abandonados y en estado de erial.



Alternativa 1

La ventaja de esta disposición es que permite crear una pantalla visual y disminuir el impacto visual de la instalación desde el vial, pero implica el retranqueo de la parcela lucrativa hacia el interior del sector, lo que conlleva dos grandes desventajas:

- Mantenimiento de la servidumbre del oleoducto Rota - Zaragoza, lo que disminuye la superficie lucrativa realmente efectiva.
- Topografía actual: la zona sur-sureste del sector presenta las mayores cotas del terreno, lo que supondría un mayor movimiento de tierras para la obtención de una parcela con una topografía más llana.

Por otra parte, la ubicación del equipamiento al norte del sector, permite dar servicio al mismo, pero en la zona más alejada del resto del suelo urbano, dificultando la comunicación. Además, la forma de la parcela no permite el aprovechamiento máximo de la misma.

4.1.2. Alternativa 2

En esta alternativa se traslada la parcela de equipamiento a la esquina suroeste del sector, a continuación del Suelo Urbano Consolidado del Polígono Industrial La Cuesta III, evitando los inconvenientes de la alternativa anterior.

Además, se propone la zona verde en el límite norte de la parcela, que ofrece la ventaja de localizarse en continuidad a zonas naturales existentes, amortiguando el impacto del desarrollo del sector sobre el medio.

Esta propuesta, aunque mejora las condiciones de las parcelas de equipamiento y zona verde, conserva la posición de la parcela lucrativa hacia el interior del sector, con las mismas desventajas de la alternativa 1.



Alternativa 2

4.1.3. Alternativa 3

En esta alternativa se mantiene la posición del equipamiento junto a la rotonda de conexión con el Polígono Industrial La Cuesta III y se traslada la zona verde al sureste de la parcela.



Alternativa 3

En este caso, la disposición de la zona verde integra completamente la servidumbre del oleoducto Rota - Zaragoza, maximizando el aprovechamiento de la parcela lucrativa. Al igual que en la alternativa 2, también se ubica en continuidad a zonas naturales existentes y, además, se localiza en colindancia con el Sistema General de Zona Verde SG-VD3 definido por el PGOU de La Almunia de Doña Godina.

4.1.4. Solución adoptada

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 más racional del equipamiento 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.

SECCIÓN 4.2. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

4.2.1. 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 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 8395 m² como Sistema General Adscrito fuera de la parcela principal. Todo el suelo afectado es de titularidad pública municipal.

4.2.2. 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.

La edificabilidad bruta del sector es de 0,5 m²c/m²s, conforme a las condiciones establecidas en el PGOU de La Almunia de Doña Godina. Por tanto, con una superficie del sector de 159.056,81 m², la edificabilidad asciende a 79.528,40 m²c.

Esta edificabilidad, aplicada a la superficie de la parcela lucrativa (134.441,12 m²), proporciona un coeficiente de edificabilidad neta de 0,59 m²c/m²s.

4.2.3. 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 ²
8% Superficie total	12.724,54 m ²
Superficie prevista como Zona Verde	13.817,35 m ²
Superficie prevista como Equipamiento	5.854,08 m ²
Sistema Local de Equipamientos y Zonas Verdes	19.671,43 m²

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

4.2.4. 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 4.2.2 anterior, se obtiene lo siguiente:

SUPERFICIE CONSTRUIDA LUCRATIVA	
Superficie uso industrial	134.441,12 m ²
Edificabilidad	0,59 m ² /m ²
Superficie construida lucrativa máxima	79.528,40 m²

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

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

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.

4.2.5. Cesión del 10% del aprovechamiento urbanístico

De acuerdo con el artículo 128 del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón (TRLUA), 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.

4.2.6. 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.

4.2.7. Usos pormenorizados

A continuación se recogen los usos pormenorizados que se permiten en el sector. La definición de tipos, clases y categorías se recogen en el Título II de las Normas Urbanísticas del presente Plan Parcial.

- 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

4.2.8. Zonificación y ordenanzas

La ordenación pormenorizada establece la zonificación del sector a través de la definición gráfica, en el plano de ordenación PO-1, del ámbito de aplicación de las siguientes ordenanzas locales:

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

Las condiciones particulares se recogen en la Normativa Urbanística del presente Plan Parcial.

4.2.9. Alineaciones y rasantes

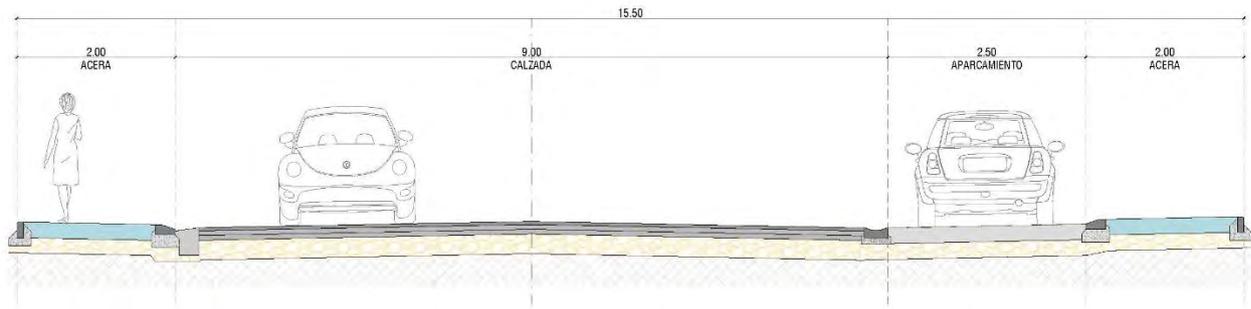
En los planos de ordenación PO-1 y PO-2 se definen estos elementos de la siguiente forma:

- 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.

4.2.10. Viario

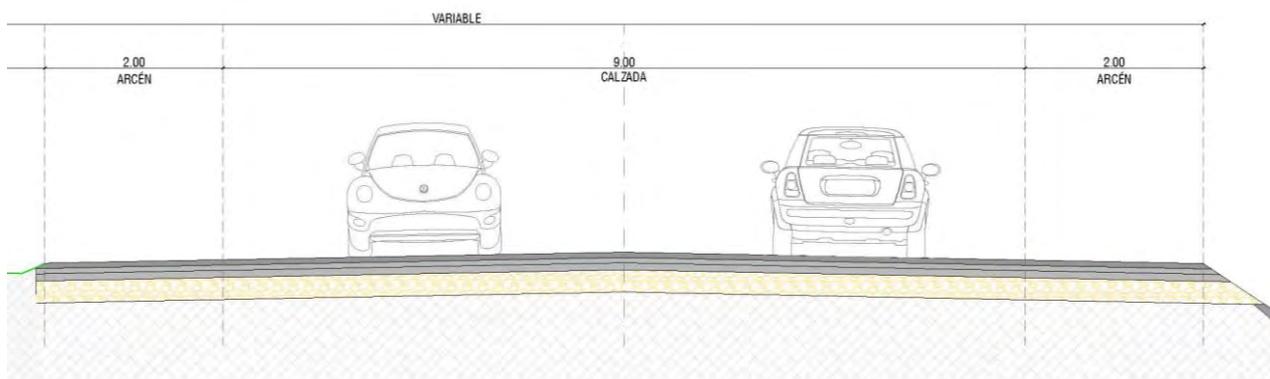
Conforme a lo indicado gráficamente en el plano PO-2, se plantean 2 secciones tipo principales de viario.

- 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 tipo 1-1'

- 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.



Sección tipo 2-2'

Además, la sección tipo de la glorieta prevista será la siguiente:

- Glorieta
 - 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.

4.2.11. Redes de servicios

El plano de ordenación PO-2 recoge las redes de servicio previstas, 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 carretera variante de Calatorao, que será objeto de proyecto independiente al de urbanización.

Los costes de urbanización, junto con la carga de ejecución de los sistemas generales adscritos que asume el sector, se recogen en el Estudio de Sostenibilidad Económica del presente Plan Parcial.

TÍTULO III. ANEXO DE SÍNTESIS

CAPÍTULO 1. CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD

La iniciativa de la formulación del Plan Parcial del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" es de carácter privado. El promotor de este desarrollo urbanístico es GIA EnR V, S.L.U., empresa dedicada al diseño, planificación, promoción, construcción y explotación económica de plantas productoras de energía renovable en todo el territorio nacional.

Se promueve el desarrollo de un ámbito del sector de suelo urbanizable no delimitado SUZ-ND-05, en La Almunia de Doña Godina. El desarrollo, de carácter industrial, está enfocado a la valorización de residuos en forma de gallinaza, conforme se expone en apartados posteriores.

El presente Plan Parcial resulta conveniente en relación tanto con los objetivos de la Agenda 2030, reflejados en diversas leyes estatales, como con la ubicación propuesta. Además, 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.

En este contexto, el Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina realizó un arrendamiento con opción de compra de la finca segregada de la parcela matriz nº 2 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.

CAPÍTULO 2. CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PLAN PARCIAL

El Plan Parcial del Sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" presenta la siguiente documentación:

1. DOCUMENTACIÓN ESCRITA. (DE):
 - 1.1. DN-MJ Memoria Justificativa.
 - 1.2. DN-NU Normas Urbanísticas.
 - 1.3. DN-AX Anexos.
 - 1.4. DN-CT Catálogo.
 - 1.5. DN-ESE Estudio de Sostenibilidad Económica.
 - 1.6. DN-DA Documentación ambiental.
2. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA (DG):
 - 2.1. DI-PI Planos de Información.
 - 2.2. DN-PO Planos de Ordenación.

CAPÍTULO 3. OBJETIVOS Y PROPUESTAS DE ORDENACIÓN

Los principales objetivos que persigue la ordenación planteada sobre el sector SUZ-ND-05.1 son 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 CO₂.
2. Ordenar el sistema de accesos viarios al enclave de forma acorde a los requerimientos específicos del PGOU y los usos específicos industriales.
3. Definir las conexiones con los sistemas generales exteriores y las redes generales de servicios.

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 servirá de límite entre el Suelo Urbano o Urbanizable No Delimitado y el Suelo No Urbanizable.

Además, la disposición de la zona verde integra completamente la servidumbre del oleoducto Rota – Zaragoza, maximizando el aprovechamiento de la parcela lucrativa y la ubicación del equipamiento garantiza una muy buena comunicación con el resto del suelo urbano. Por último, con la disposición propuesta para la parcela lucrativa, se minimiza el movimiento de tierras necesario para el desarrollo del sector.

CAPÍTULO 4. CLASES Y CATEGORÍAS DEL SUELO. SUPERFICIES

El presente Plan Parcial mantiene para el sector SZ-ND-05.1 la clasificación de Suelo Urbanizable, en la categoría de No Delimitado.

El ámbito clasificado ocupa una superficie de 159.056,81 m².

TÍTULO IV. CUADROS CARACTERÍSTICAS DEL PLAN PARCIAL

CAPÍTULO 1. CLASES Y CATEGORÍAS DE SUELO

Se exponen a continuación los datos numéricos de las superficies correspondientes a los diferentes tipos de suelo definidos en el presente Plan Parcial.

CLASES Y CATEGORÍAS DE SUELO	APROBACIÓN INICIAL SUPERFICIE (m ²)
SUZ	159.056,81
SUZ-ND	159.056,81

CAPÍTULO 2. MÓDULOS DE RESERVA. DOTACIONES LOCALES

En el ámbito objeto del presente Plan Parcial se distinguen las siguientes dotaciones locales, en cumplimiento de los módulos de reserva establecidos en el artículo 54 del TRLUA.

CALIFICACIÓN	SUPERFICIE (m ²)
Equipamiento polivalente	5.854,08
Zona verde	13.817,35
TOTAL DOTACIONES LOCALES	19.671,43

Además, se han previsto 338 plazas de estacionamiento en espacios de uso públicos.

CAPÍTULO 3. USOS CUANTIFICADOS

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

CAPÍTULO 4. DENSIDAD Y EDIFICABILIDADES

Se prevé máximo 2 viviendas, asociada al uso principal industrial en caso de considerarse necesaria para vigilancia de las instalaciones, lo que supone una densidad de **0,12574 viviendas/ha**.

La edificabilidad máxima se establece en **0,59 m²c/m²s** para uso industrial.

CAPÍTULO 5. SISTEMAS GENERALES

En el presente Plan Parcial se ha calificado como Sistema General el viario de conexión entre el Polígono Industrial La Cuesta III y la carretera A-122, variante de Calatorao.

Parte de este Sistema General queda fuera del ámbito del sector, por lo que se califica como Sistema General Adscrito.

La superficie de **Sistema General Incluido** asciende a **4.944,26 m²**.

La superficie de **Sistema General Adscrito** supone **8.395,52 m²**.

Septiembre de 2023

Pablo Garcimartín García
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado N° 18.074 CICCPC

Natalia Bagán Aznar
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado N° 24.489 CICCPC

ANEJO 1: IMPACTO DE GÉNERO

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG

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

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO NORMATIVO SOBRE URBANISMO Y GÉNERO.....	1
3. OBJETO	2
4. CUMPLIMIENTO DEL IMPACTO DE GÉNERO EN MATERIA DE IGUALDAD	2
4.1 MODELO URBANO	2
4.2 PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD.....	3
4.3 ESPACIOS PÚBLICOS Y ACCESIBILIDAD	3
4.4 SEÑALIZACIÓN URBANA.....	3
4.5 USO DE LENGUAJE INCLUSIVO	4
5. CONCLUSIÓN.....	4

1. INTRODUCCIÓN

Las personas que conviven en los municipios desempeñan diversos roles sociales y de género (empleo, cuidados,...) así como infinidad de actividades en su día a día (comprar, realizar ejercicio, jugar, desplazarse,...) que se entrecruzan generando diferentes grados de inclusión/exclusión en el espacio urbano.

El diseño de los espacios urbanos incidirá en el desempeño de estos roles y actividades de manera más o menos fácil, afectando a la calidad de vida de las personas. Es por tanto necesario llevar a cabo actuaciones para mejorar la interconectividad de las personas, teniendo en cuenta tanto el derecho de igualdad entre hombres y mujeres como todas las etapas de la vida del ser humano, desde la infancia hasta la vejez, considerando aquellos aspectos que, como la seguridad, el grado de movilidad y autonomía pueden afectar a la igualdad de derechos.

2. MARCO NORMATIVO SOBRE URBANISMO Y GÉNERO

A nivel estatal, en virtud del art. 15 de la **Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres**, todos los poderes públicos están obligados a integrar el principio de igualdad entre mujeres y hombres de manera transversal a su actuación, debiendo contemplarlo de forma activa en la adopción, ejecución y presupuestación de todas sus actividades. Además, el art. 31 de esta ley recoge la necesidad de hacer efectivo el principio de igualdad en las políticas urbanas, de ordenación territorial y de vivienda, señalando específicamente que las Administraciones Públicas tendrán en cuenta la perspectiva de género en el diseño de la ciudad, las políticas urbanas y en la definición y ejecución del planeamiento urbanístico.

El **Real Decreto legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo**, en el artículo 2 sobre el principio de desarrollo territorial y urbano sostenible, la igualdad de trato y de oportunidades es reconocida como un requerimiento de las políticas públicas del suelo que se desarrollan en virtud del principio de desarrollo sostenible junto con otros requerimientos como la economía, el empleo, la cohesión social, la salud y seguridad de las personas y la protección del medio ambiente. Asimismo, en su artículo 10 establece que entre los criterios básicos de utilización del suelo, la igualdad entre mujeres y hombres debe ser específicamente atendida en la ordenación de los usos del suelo, junto con otra serie de principios, como el de la accesibilidad universal o a prevención y protección contra la contaminación.

Por su parte, la **sentencia del Tribunal Supremo 1750/2018, de 10 de diciembre**, declara doctrina jurisprudencial que las normas urbanísticas deben cumplir con el principio de igualdad entre mujeres y hombres.

A nivel autonómico, la **Ley 7/2018, de 28 de junio, de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en Aragón** prevé, en materia de planeamiento urbanístico y vivienda, que las Administraciones públicas aragonesas integrarán transversalmente la perspectiva de género en las políticas y los planes en materia de vivienda y desarrollarán programas y actuaciones que tengan en consideración los diferentes grupos sociales, la diversidad de los modelos de familia y las distintas etapas del ciclo vital, y que la planificación pública fomentará la descentralización de servicios, de manera que las infraestructuras y la ordenación de los usos urbanísticos del suelo responda a las

necesidades de conciliación de la vida personal, familiar y laboral, disminuyendo los tiempos de desplazamiento, facilitándose el acceso a la vivienda a las mujeres en situación de necesidad o en riesgo de exclusión y a las que hayan sido víctimas de la violencia.

3. OBJETO

Puesto que el diseño convencional de nuestras ciudades incluye sesgos de género que provocan un impacto directo en la vida de las mujeres y de los hombres, la incorporación de la perspectiva de género al planeamiento pretende garantizar una mayor equidad en el uso y disfrute del espacio urbano para todas las personas. Por ello, mediante la inclusión al presente plan parcial de la perspectiva de género, se persigue conseguir:

- Unos espacios públicos localizados y diseñados para garantizar la no discriminación por sexo, edad, diversidad funcional, origen y/o cultura.
- Unos viales con aceras de dimensiones superiores a las mínimas, incrementando la iluminación para favorecer su uso y seguridad.
- Una transparencia entre lo público y lo privado, con cerramientos permeables en las parcelas industriales.
- Una normativa urbanística flexible en cuanto a los usos, en aras de diversificar, en la medida de lo posible, los empleos a desarrollar en el sector.

4. CUMPLIMIENTO DEL IMPACTO DE GÉNERO EN MATERIA DE IGUALDAD

El desarrollo del presente Plan Parcial determina la ordenación pormenorizada de un sector de suelo industrial contiguo al polígono existente. Sin llegar a regular el comportamiento particular de las personas (pues no son objeto de su ordenamiento), puede tener un impacto indirecto sobre la discriminación de género por su forma de ordenar el territorio si muestra en su diseño insensibilidad frente a los recorridos y a la diversidad urbana.

Es un hecho constatado que, tradicionalmente, las mujeres parten de una situación de desigualdad en la sociedad. Es por ello que este instrumento de desarrollo debe incluir la perspectiva de género y promover medidas para promover la igualdad real entre mujeres y hombres.

Por todo ello, el Plan Parcial ha recogido las siguientes medidas, que serán objeto de estudio y desarrollo en la elaboración del correspondiente Proyecto de Urbanización del Sector.

4.1 MODELO URBANO

En la elaboración del presente Plan Parcial se ha tenido en cuenta los itinerarios peatonales cotidianos, evitando elementos o diseños que puedan producir un efecto barrera.

En este sentido, el proyecto de urbanización se prevé acorde con la perspectiva de género, diseñando espacios públicos seguros y de calidad.

Además, la normativa urbanística se ha flexibilizado a la hora de admitir otros usos que no sean puramente industriales como los terciarios compatibles y complementarios a aquellos, diversificando, en la medida de lo posible, los usos del sector. Se ha considerado asimismo la existencia de espacios verdes y de uso público, que mejoran la convivencia social de la ciudadanía.

4.2 PERCEPCIÓN DE SEGURIDAD

La nueva trama viaria se ha ordenado de tal forma que no existen recovecos innecesarios, que resten seguridad. Asimismo se prevé dotar a la zona de la iluminación adecuada y según normativa vigente, que incremente la sensación de seguridad de todas las personas, especialmente de las mujeres.

4.3 ESPACIOS PÚBLICOS Y ACCESIBILIDAD

La ordenación pormenorizada, que deberá ser desarrollada con mayor concreción en el correspondiente proyecto de urbanización, ha previsto unos espacios públicos accesibles localizados y diseñados para garantizar la no discriminación por sexo, edad, diversidad funcional, origen y/o cultura. Estos espacios públicos cuentan con las siguientes características:

- Los Itinerarios se constituyen por una red viaria, que cumple los correspondientes criterios de funcionalidad, no interrumpiendo el paso hacia la zona de actividad industrial.
- El vial proyectado presenta un trazado general rectilíneo y continuo, propiciando circulaciones naturales y de la mínima complejidad posible y fomentando así la percepción de seguridad.
- Igualmente, el vial proyectado, tiene una sección con aceras de dimensiones superiores a las mínimas (1,80 metros), siendo la mínima de 2,00 metros, otorgando espacio a las personas viandantes, favoreciendo su uso y su seguridad, así como el paso de coches de bebés, carros de compra y sillas de ruedas para personas mayores o con movilidad reducida.
- La zona verde, se plantea como continuación de las zonas naturales existentes, sirviendo de transición entre las instalaciones industriales y lo existente.
- La reserva de plazas de estacionamiento para personas con movilidad reducida, así como su dimensión, deberá de ser la establecida por la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Quedarán señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) tanto en el paramento horizontal como mediante una señal vertical.
- Los cerramientos de las parcelas privadas, deberán presentar en su diseño un carácter de "transparencia", contribuyendo a incrementar la seguridad de los viandantes y mayor sensación de amplitud en los recorridos peatonales.

4.4 SEÑALIZACIÓN URBANA

Se deberá revisar el lenguaje inclusivo y no discriminatorio en la iconografía que sirva de base a la señalización urbana del proyecto de urbanización, erradicando el uso de imágenes estereotipadas en cualquier elemento urbano de la ciudad.

La señalización se adaptará a personas con especiales necesidades de comprensión cognitiva, para facilitar la orientación en la zona, así como su conexión con el resto del casco urbano.

La nomenclatura de las calles deberá tratarse desde la perspectiva de género, incluyendo calles con nombres de mujeres relevantes.

El proyecto de urbanización utilizará señalización urbana igualitaria.

4.5 USO DE LENGUAJE INCLUSIVO

Se reconoce el esfuerzo de haber tratado de integrar el uso de un lenguaje inclusivo en la redacción del presente Plan Parcial, atendiendo al mandato de la Ley 3/2007 empleando otros términos o redacciones no sexistas.

5. CONCLUSIÓN

A la vista de lo anterior y a modo de conclusión, se considera que la ordenación propuesta se ajusta a los postulados de la normativa que regula la igualdad entre mujeres y hombres, si bien, con carácter previo a la aprobación definitiva se deberán revisar los aspectos enunciados. Asimismo, el proyecto de urbanización deberá ser coherente con la perspectiva de género, recogiendo las actuaciones propuestas en aras de dar cumplimiento a la normativa sectorial referida.

Septiembre de 2023

Pablo Garcimartín García
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 18.074 CICCPC

Natalia Bagán Aznar
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 24.489 CICCPC

ANEJO 2: ESTUDIO GEOTÉCNICO

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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



Estudio Geotécnico del terreno destinado a la urbanización del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)



Fecha: **Septiembre de 2023**

Peticionario:
GIA Enr V s.l.

Ref: **GTC-010916/23**



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza
Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
1.1.- Objeto del estudio y localización geográfica.....	3
1.2.- Antecedentes.....	3
1.3.- Trabajos realizados – Metodología.....	4
1.3.1.- Trabajos de campo.....	4
1.3.2.- Trabajos de laboratorio.....	5
1.3.3.- Trabajos de gabinete.....	5
2.- CARACTERÍSTICAS GEOLOGICAS.....	6
2.1.- Geología general.....	6
2.2.- Caracteres litológicos.....	6
2.3.- Caracteres geomorfológicos.....	7
2.4.- Características hidrológicas/hidrogeológicas (nivel freático).....	7
2.5.- Riesgos geológicos.....	9
2.5.1.- Inundaciones.....	9
3.- GEOTECNIA.....	10
3.1.- Geotecnia general.....	10
3.1.1.- Resultados obtenidos.....	10
3.1.1.1.- Catas de reconocimiento.....	10
3.1.1.2.- Ensayos de laboratorio.....	10
3.1.2.- Caracterización de las unidades geotécnicas.....	11
3.2.- Ripabilidad y excavabilidad (taludes).....	15
3.4.- Caracterización de la explanada.....	16
4.- CONCLUSIONES.....	17
5.- ANEJOS.....	19
Anejo 1: Mapas de situación geográfica.....	20
Anejo 2: Mapas de situación geológica.....	22
Anejo 3: Croquis de situación de trabajos de campo.....	25
Anejo 4: Perfil del terreno, testificación de las catas.....	27
Anejo 5: Actas de resultados de ensayos de laboratorio.....	35
Anejo 6: Fotográfico trabajos de campo de sondeo	51
TABLAS	
Tabla 1: Coordenadas de la parcela.....	3
Tabla 2: Campaña de campo.....	4-5
Tabla 3: Profundidad del nivel freático y permeabilidad.....	8
Tabla 4: Ensayos de laboratorio realizados.....	11
Tabla 5: Perfil tipo.....	11
Tabla 6: Profundidad y espesor de las Unidades Geotécnicas.....	12
Tabla 7: Inclinación de los taludes.....	16
Tabla 8. Clasificación PG-3 de las Unidades geotécnicas.....	16

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO Y LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA

A petición de **GIA Enr V s.l.** se nos encomienda la realización del reconocimiento geológico-geotécnico del subsuelo de un área donde se proyecta la urbanización de una serie de viales, en la localidad de La Almunia de Doña Godina (Zaragoza).

En el anejo 1 y 3 se muestran una serie de planos explicativos donde se marcan los límites del trabajo.

El objeto del estudio pretende conocer la sucesión de materiales existentes en profundidad bajo la superficie así como las características geotécnicas de éstos, según la metodología utilizada y adaptada a las solicitudes del peticionario, entre otras propiedades del subsuelo.

En el presente informe, se describen los trabajos realizados, su metodología, la interpretación de los resultados obtenidos y las conclusiones que de ellos se deducen.

La hoja del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 en la que queda incluida la zona es la nº 382 y 410 correspondientes a Épila y La Almunia de Doña Godina. Ver mapas de localización geográfica adjuntos (anejo nº 1). Las coordenadas UTM de un punto de la parcela aparecen en la Tabla 1.

HUSO	Coordenada X	Coordenada Y
UTM ETRS 89 30T	636.659	4.595.821

TABLA 1. Coordenadas parcela

1.2.- ANTECEDENTES

La zona de estudio se enclava en término municipal de La Almunia de Doña Godina.



En las anteriores imágenes se muestra el estado en el año 2018 (izquierda) y en el 1956 (derecha). En el año 56 la zona se hallaba ocupada por campos de cultivo de secano que llegan hasta nuestros días.

En los puntos de investigación no se han apreciado servicios enterrados.

1.3.- TRABAJOS REALIZADOS. METODOLOGÍA

Los trabajos realizados se dividen en campaña de campo, ensayos de laboratorio y trabajos de gabinete.

La campaña de campo se ha llevado a cabo de acuerdo con el cliente. De este modo se han acomodado siempre la distribución de los puntos a la planta del espacio disponible y a los permisos existentes de acceso. En cuanto a la profundidad ha quedado siempre más allá de lo indicado en normativa. En las tablas siguientes se hace una relación de los puntos de reconocimiento así como el muestreo llevado a cabo.

De igual modo los ensayos de laboratorio han tratado de determinar los parámetros esenciales (ángulo de rozamiento interno, cohesión, densidad, humedad, módulo de deformación, hinchamiento y colapso) de cada unidad geotécnica, allí donde las correlaciones o indicios justificados no han llegado a ofrecer resultados concluyentes.

1.3.1.- Trabajos de campo

De acuerdo con el programa previsto, se partió del reconocimiento geológico y geotécnico de campo contemplando, por una parte, la inspección "in situ" de la parcela y alrededores, para definir la correcta realización de los trabajos y ensayos de campo que han abarcado los aspectos recogidos en la Tabla 2.

Catas				
Número	Profundidad reconocida (m)	Muestras alteradas	Muestras inalteradas	Muestras de agua
Cata C-1	1.40	1	-	-
Cata C-2	1.50	1	-	-
Cata C-3	1.50	1	-	-
Cata C-4	1.30	1	-	-
Cata C-5	1.50	1	-	-
Cata C-6	1.50	1	-	-
Cata C-7	1.50	1	-	-

TABLA 2.1 Campaña de campo



<i>Punto</i>	<i>HUSO</i>	<i>Coordenada X</i>	<i>Coordenada Y</i>
Cata C-1	UTM ETRS 89 HUSO 30	636.659	4.595.821
Cata C-2	UTM ETRS 89 HUSO 30	636.677	4.595.980
Cata C-3	UTM ETRS 89 HUSO 30	636.586	4.595.698
Cata C-4	UTM ETRS 89 HUSO 30	636.434	4.595.409
Cata C-5	UTM ETRS 89 HUSO 30	636.418	4.595.229
Cata C-6	UTM ETRS 89 HUSO 30	636.515	4.595.151
Cata C-7	UTM ETRS 89 HUSO 30	636.415	4.595.137

TABLA 2.2 Coordenadas puntos de reconocimiento

A efectos de facilitar la localización de los puntos de reconocimiento se adjunta un plano en el anejo 3, así como una serie de fotografías en el anejo 6 de este mismo informe, complementadas con las indicaciones del apartado 1.1.

1.3.2.- Trabajos de laboratorio

Después de la obtención de las muestras representativas de los materiales diferenciados en los puntos de reconocimiento, se procede a colocarlas en sus respectivas bolsas, para su inmediato precintado y siglado identificativo de su origen. En un plazo menor de 24 horas se procede a su traslado al laboratorio encargado de realizar los ensayos correspondientes.

En el caso que nos ocupa el laboratorio encargado de la realización de los ensayos es Control 7 s.a.u laboratorio que cuenta con las debidas acreditaciones en vigor (Geotecnia ensayos de campo y Geotecnia ensayos de laboratorio), y sobrada experiencia en el campo de la determinación de todo tipo de parámetros geotécnicos.

1.3.3.- Trabajos de gabinete

Han consistido en lo siguiente:

- Recopilación de la información geográfica y geológica, existente sobre la zona de estudio.
- Análisis e interpretación de resultados obtenidos en los trabajos de campo.
- Realización del perfil litológico de las catas, con sus correspondientes gráficos (Anejo 4)
- Análisis y clasificación (Casagrande, índice de grupo, HRB) de las muestras ensayadas en laboratorio, e interpretación de los resultados.
- Conclusiones y recomendaciones.
- Redacción del informe.



2.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

2.1.- GEOLOGÍA GENERAL

La zona estudiada se localiza en la Depresión del Ebro en un área cercana a su borde con la Cordillera Ibérica. La primera presenta una forma aproximadamente triangular, constituyendo un relieve topográficamente más deprimido que las grandes alineaciones montañosas que la rodean, tales como los Pirineos al Norte, la Cordillera Ibérica al Suroeste y la Cadena Costero-Catalana al Este.

La formación de la Depresión del Ebro tiene su origen a finales del Eoceno, posteriormente a las primeras fases del plegamiento pirenaico, y que en episodios más tardíos se rellenó por materiales procedentes de estas zonas elevadas.

La sedimentación de la Cuenca fue marina al comienzo del Terciario, pero a finales del Eoceno hubo una regresión que provocó la instauración de un régimen de carácter endorreico. Durante el Mioceno la sedimentación se produce en medios continentales, que abarcan desde facies de abanicos aluviales, en los márgenes de la cuenca (con litofacies de conglomerados, areniscas, etc.), hasta playa-lake en el centro de la misma (depósitos carbonatados, yesíferos y salinos).

En etapas posteriores la cuenca se convirtió de endorreica en exorreica, debido a diferentes episodios tectónicos, pasando a un régimen erosivo que se ha mantenido hasta el presente. Debido a la captura de la red de drenaje por el río Ebro que se abrió paso al Mediterráneo a través de la Cadena Costero-Catalana.

La red fluvial así instalada ha provocado durante el Cuaternario la erosión de los materiales terciarios y una sedimentación aluvial muy importante ligada a los grandes ríos (terrazas fluviales), y por otro lado controlada por los relieves terciarios circundantes, generando depósitos de arroyada (glacis) entre estos relieves y las terrazas.

Las terrazas fluviales se forman debido a los desplazamientos laterales del río en sus fases de estabilidad, y que en diferentes episodios se suceden de forma escalonada. Los glacis son extensas planicies con pendientes hacia los ríos, constituidas por gravas monogénicas de procedencia local y lateral, formados en condiciones de semiaridez por la acción de la arroyada difusa. Generalmente los glacis y terrazas quedan enlazados sin solución de continuidad.

2.2.- CARACTERES LITOLÓGICOS

Del apartado anterior y por los trabajos de campo realizados, se deduce que los materiales que nos vamos a encontrar en la zona de estudio pertenecen al *Terciario*.

En la zona Sur, se trata de materiales terciarios constituidos por conglomerados de cantos heterométricos, subredondeados de cuarcita y planares de pizarra, con matriz limo-arcillosa amarillenta y rojiza. Aparecen lentejones intercalados de areniscas blanco amarillentas y paleosuelos ferruginosos rojizos.

En la zona Norte aparecen unas lutitas y areniscas ocre a rojizas con niveles de conglomerados. Todo de edad Terciaria.



Ver mapas de localización geológica, basados en la hoja 382 y 410 del mapa del Instituto Geominero de España a escala 1:50.000.

2.3.- CARACTERES GEOMORFOLÓGICOS

La presencia de rocas blandas de diferentes composiciones y durezas da como resultado un paisaje alomado en el que se jalonan afloramientos y resaltes de los tramos más cementados.

Es fácil distinguir relieves en mesa coronados por fracciones carbonatadas con arcillas y areniscas en las laderas en las que imperan morfologías de cárcavas.

Por otro lado al situarse la zona al pie de las estribaciones de la Cordillera Ibérica los glaciares dan lugar a morfologías de piedemonte con suaves pendientes que enlazan las elevaciones con las zonas más bajas y distales.

Finalmente al encontrarse dentro de la zona de influencia de un cauce fluvial tan importante, como es el río Jalón, ciertas características morfológicas vienen condicionadas por los procesos de erosión y sedimentación del mismo así como los asociados a su dinámica, ya sea presente o pasada.

Una de las principales es la de presentarse a modo de "terrazas", es decir en niveles sucesivamente escalonados a partir del río. Esto se debe a diferentes oscilaciones del nivel de base (debidos a cambios eustáticos, climáticos, etc.), lo cual permite la alternancia de varios ciclos de erosión/sedimentación, y el consiguiente encajamiento del cauce.

La zona de estudio se localiza en una zona alomada cercana a una zona de terrazas del Jalón.

2.4.- CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS/HIDROGEOLÓGICAS (NIVEL FREÁTICO)

El bajo-medio índice pluviométrico de la zona de estudio, así como la permeabilidad variable de las formaciones naturales, condicionan una hidrología con desarrollo predominante de la escorrentía superficial, a favor de los principales colectores naturales, ríos y barrancos. Es por este motivo que el agua tiende a acumularse en la zona superficial, infiltrándose hacia el interior, y pudiéndoles dotar de un contenido en humedad natural elevado.

En la tabla 3 se recogen las profundidades de aparición del nivel freático, o indicios de existencia, en los puntos de reconocimiento efectuados.



<i>Punto de reconocimiento</i>	<i>Profundidad (metros)</i>	<i>Prof. Nivel freático (metros) (08/08/23)</i>
Cata C-1	1.40	No detectado
Cata C-2	1.50	No detectado
Cata C-3	1.50	No detectado
Cata C-4	1.30	No detectado
Cata C-5	1.50	No detectado
Cata C-6	1.50	No detectado
Cata C-7	1.50	No detectado

TABLA 3.1.- Profundidad del Nivel freático

No se ha detectado nivel freático en la campaña de campo realizada.

La permeabilidad de los diferentes tramos es de:

Permeabilidad (m/día)	10^4	10^3	10^2	10	1	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}
Permeabilidad (cm/seg)	10^2	10^1	1	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}
Tipo de terreno	Grava limpia		Arena limpia, mezcla grava y arena			Arena fina, arena arcillosa, mezcla arena-limo-arcilla, arcillas estratiformes			Arcillas no meteorizadas		
Calificación	buenos acuíferos					acuíferos pobres			impermeables		
Capacidad drenaje	drenan bien						drenan mal		no drenan		
Uso en presas	partes permeables						pantallas impermeables				

(tomado de Benítez, p.128)

<i>Material</i>	<i>Permeabilidad (cm/s)</i>
UG _{ter} Tramo 1 Arcillas ocre y rojizas	10^{-6}
UG _{ter} Tramo 2 Gravas	10^{-2}

TABLA 3.2.- Permeabilidad de las unidades geotécnicas



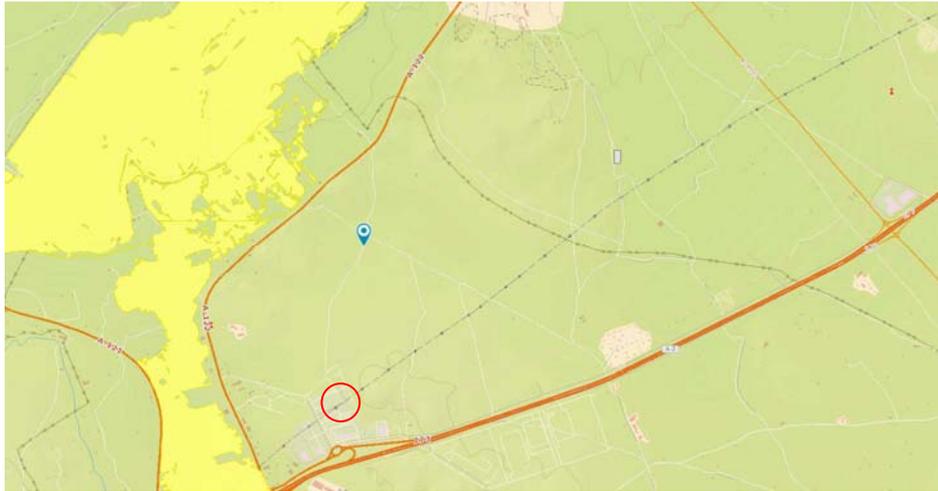
2.5.- RIESGOS GEOLÓGICOS

2.5.1.- Inundaciones

La parcela se encuentra en una zona que se puede catalogar a priori como **"no inundable"** debido a la diferencia de cota de la misma con un cauce actual. La cartografía de zonas inundables, se pueden consultar en la dirección web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente:

<https://sig.mapama.gob.es/snczi/>

En la siguiente ortofoto se muestra en amarillo la lámina de inundación de periodo de retorno de 500 años. En marca blanca y azul se sitúa la zona de estudio. Como se aprecia el área de estudio queda fuera de la zona inundable.



En la actualidad un problema añadido de este tipo puede ser debido a encharcamientos debidos a lluvias intensas provocados por un mal drenaje del subsuelo en puntos concretos. Habrá que diseñar un sistema de evacuación de las pluviales que salve las pendientes que imperan en la zona minimizando los abarrancamientos en episodios de tormenta y lluvias intensas.



3.- GEOTECNIA

Este capítulo hace referencia a las características geotécnicas de los terrenos sobre los que se ubicarán las estructuras de proyecto.

3.1.- GEOTECNIA GENERAL

3.1.1.- Resultados Obtenidos

3.1.1.1.- Calicatas de reconocimiento

Para determinar la naturaleza del terreno y definir su aptitud se ha realizado una campaña de reconocimiento que incluye la realización de 7 calicatas, llevadas a cabo, con retroexcavadora giratoria. Se ha profundizado hasta 1.50 m de profundidad debido a las limitaciones que entrañaba atravesar el terreno más en profundidad.

La profundidad máxima alcanzada ha sido de 1.50 metros. Se ha efectuado toma de muestra en los puntos previamente determinados y que son representativos de la litología existente en el subsuelo.

El tipo de muestra (alterada o inalterada) se ha ajustado a las propiedades de los materiales atravesados, y al tipo de campaña llevada a cabo, ya que como es sabido, la falta de cohesión implica la imposibilidad de extraer muestras inalteradas, siendo más adecuada la obtención de éstas en suelos cohesivos.

En el campo se realizó la descripción "in situ" de los materiales identificados, por técnico especializado (geólogo), con el objeto de levantar el perfil litológico, que se adjunta en el presente informe acompañado de la fotografía correspondiente al momento de la apertura (anexo 4).

3.1.1.2.- Ensayos de laboratorio

Durante las labores de descripción de los materiales atravesados se han diferenciado una serie de tramos de características litológicas-geotécnicas homogéneas, de las cuales se han seleccionado las más representativas para proceder a los ensayos de identificación y estado en el laboratorio. La relación de ensayos llevados a cabo y la metodología utilizada es la siguiente:

- Preparación de muestra para los ensayos de suelos, UNE 103.100
- Granulometría de suelos por tamizado, UNE EN ISO 17892-4
- Límite líquido por el método de la cuchara, UNE EN ISO 17892-12
- Límite plástico, UNE EN ISO 17892-12
- Proctor Modificado UNE 103501
- Ensayo CBR UNE 103502
- Contenido en yesos NLT 115
- Contenido en sales solubles NLT 114
- Materia orgánica (método permanganato potásico) UNE 103204
- Ensayo de colapso en suelos NLT 254
- Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro UNE 103601



En el anejo 5 el resumen de los boletines de los ensayos realizados, según las especificaciones reseñadas en las correspondientes Normas. De los resultados obtenidos se ha procedido a la clasificación de las muestras ensayadas según Casagrande y otras clasificaciones. En la tabla 4 se indican los ensayos efectuados desglosados por muestras y agrupados por unidades geotécnicas.

Unidad Geotécnica	UG ter TR1 Arcillas			UG ter TR2 Gravas		Total de ensayos
	C-1 M-1	C-3 M-1	C-5 M-1	C-4 M-1	C-6 M-1	
Preparación	1	1	1	1	1	5
Granulometría	1	1	1	1	1	5
Límites de Atterberg	1	1	1	1	1	5
Proctor modificado	1	1	1	1	1	5
CBR	1	1	1	1	1	5
Hinchamiento libre	1	1	1	1	1	5
Colapso	1	1	1	1	1	5
Sales solubles	1	1	1	1	1	5
Yesos	1	1	1	1	1	5
Materia orgánica	1	1	1	1	1	5

TABLA 4. Ensayos realizados

3.1.2.- Caracterización de las Unidades Geotécnicas

Desde el punto de vista geológico podemos diferenciar una serie de Unidades Geotécnicas (en adelante UG), bajo las que se agrupan los materiales estudiados en el subsuelo de la parcela. De este modo, la diferenciación se ha hecho atendiendo a criterios morfogenéticos comunes. Esto es, cada unidad geotécnica comprende materiales depositados o generados, bajo un mismo ambiente principal, que se ve afectado por procesos comunes.

En la tabla 5 se refleja el perfil tipo establecido para la zona de estudio.

Unidad Geotécnica	Naturaleza del material	Subdivisión	Denominación del material
UG _{tv}	Tierra vegetal	UG _{tv} tramo 1	Tierra vegetal
UG _{ter}	Terciario	UG _{ter} tramo 1	Arcillas
		UG _{ter} tramo 2	Gravas

TABLA 5. Perfil tipo

En la tabla 6 se adjuntan los espesores y profundidades de aparición de las diferentes Unidades Geotécnicas del perfil tipo para cada punto de reconocimiento directo.



C-1	Nivel/Tramo		<i>Descripción</i>	<i>Profundidad</i>	<i>Espesor</i>
	UG _{tv}	<i>Tramo 1</i>	Tierra vegetal	<i>0.00 a 0.40</i>	<i>0.40</i>
		<i>Tramo 1</i>	Arcillas	<i>0.40 a 1.40</i>	<i>1.00</i>
UG _{ter}	<i>Tramo 2</i>	Gravas	-	-	

C-2	Nivel/Tramo		<i>Descripción</i>	<i>Profundidad</i>	<i>Espesor</i>
	UG _{tv}	<i>Tramo 1</i>	Tierra vegetal	<i>0.00 a 0.30</i>	<i>0.30</i>
		<i>Tramo 1</i>	Arcillas	<i>0.30 a 1.50</i>	<i>1.20</i>
UG _{ter}	<i>Tramo 2</i>	Gravas	-	-	

C-3	Nivel/Tramo		<i>Descripción</i>	<i>Profundidad</i>	<i>Espesor</i>
	UG _{tv}	<i>Tramo 1</i>	Tierra vegetal	<i>0.00 a 0.20</i>	<i>0.20</i>
		<i>Tramo 1</i>	Arcillas	<i>0.20 a 1.50</i>	<i>1.30</i>
UG _{ter}	<i>Tramo 2</i>	Gravas	-	-	

C-4	Nivel/Tramo		<i>Descripción</i>	<i>Profundidad</i>	<i>Espesor</i>
	UG _{tv}	<i>Tramo 1</i>	Tierra vegetal	<i>0.00 a 0.20</i>	<i>0.20</i>
		<i>Tramo 1</i>	Arcillas	-	-
UG _{ter}	<i>Tramo 2</i>	Gravas	<i>0.20 a 1.30</i>	<i>1.10</i>	

C-5	Nivel/Tramo		<i>Descripción</i>	<i>Profundidad</i>	<i>Espesor</i>
	UG _{tv}	<i>Tramo 1</i>	Tierra vegetal	<i>0.00 a 0.30</i>	<i>0.30</i>
		<i>Tramo 1</i>	Arcillas	<i>0.30 a 1.50</i>	<i>1.20</i>
UG _{ter}	<i>Tramo 2</i>	Gravas	-	-	

C-6	Nivel/Tramo		<i>Descripción</i>	<i>Profundidad</i>	<i>Espesor</i>
	UG _{tv}	<i>Tramo 1</i>	Tierra vegetal	<i>0.00 a 0.25</i>	<i>0.25</i>
		<i>Tramo 1</i>	Arcillas	-	-
UG _{ter}	<i>Tramo 2</i>	Gravas	<i>0.25 a 1.50</i>	<i>1.25</i>	

C-7	Nivel/Tramo		<i>Descripción</i>	<i>Profundidad</i>	<i>Espesor</i>
	UG _{tv}	<i>Tramo 1</i>	Tierra vegetal	<i>0.00 a 0.50</i>	<i>0.50</i>
		<i>Tramo 1</i>	Arcillas	<i>0.50 a 1.50</i>	<i>1.00</i>
UG _{ter}	<i>Tramo 2</i>	Gravas	-	-	

TABLA 6. Profundidad y espesor de las UG.



A continuación se ofrece una descripción detallada para cada unidad geotécnica, así como para cada tramo en que se subdividen:

Unidad Geotécnica Tierra vegetal tramo 1 (UG_{tv}): Detectado en todas las catas, este tramo está compuesto por unos limos con cantos con materia orgánica. Aparece de forma continua, y su espesor es reducido, siendo mayor en las zonas donde aparecen árboles y arbustos de gran porte.

Se recomienda su retirada con posible reutilización como terreno de revegetación en zonas de la nueva obra que lo necesiten.

Unidad Geotécnica Terciario (UG_{ter}): Se han detectado dos unidades terciarias en la zona de estudio. En función de la litología y características geotécnicas se han diferenciado 2 tramos:

- **Unidad Geotécnica terciario Tramo 1 (UG_{ter} Tramo 1). Arcillas**
- **Unidad Geotécnica terciario Tramo 2 (UG_{ter} Tramo 2). Gravass**

A continuación se describen cada uno de los mismos.

Unidad Geotécnica terciario Tramo 1 (UG_{ter} Tramo 1). Arcillas. Se han detectado unas arcillas compactas de color amarillento – grisáceo a rojizo. Se encuentran compactas y secas, son ripables con retro giratoria en la profundidad investigada.

El espesor máximo reconocido es de 1.30 metros, a tenor de las medidas tomadas en la C-3.

Un resumen de los datos obtenidos en el laboratorio, así como la clasificación según Casagrande, Índice de Grupo, y HRB, es el siguiente:

Referencia	Profundidad (m)	% < 0.08	L.L.	L.P	I.P	CS I.G. H.R.B
GTC-010924/23	a 1.10	83.4	34.1	25.1	10.0	ML 8.00 A-4
GTC-010925/23	a 1.00	78.6	34.0	18.5	15.5	CL 11.00 A-6
GTC-010927/23	a 1.00	79.6	26.0	19.3	6.7	CL-ML 4.00 A-4

Atendiendo a la estructura de la capa es esperable una deformabilidad baja ante tensiones de servicio moderadas, con módulos de deformación de en torno a 200 Kg/cm².



No se prevé que se desencadenen fenómenos de hinchamiento apreciables que puedan afectar a las posibles estructuras que apoyen o atraviesen estos materiales, ya que la baja plasticidad detectada en campo es un claro indicador de la ausencia de este tipo de fenómenos (González de Vallejo *et al*, 2002). Aunque en este sentido se han realizado 3 ensayos de determinación del hinchamiento libre en edómetro obteniéndose valores de 3.78 %, 0.41 % y 0.14 %. Únicamente en el caso de la Cata C-1 se ha detectado un hinchamiento por encima del 3%.

Habida cuenta de la estructura natural del nivel, y que no se han detectado indicios de presencia de elementos solubles, se considera que no es probable que se puedan producir fenómenos de colapso por disolución de los integrantes del material o desestructuración de la capa.

A tenor de los resultados de los ensayos de penetración dinámica y correlaciones comúnmente aceptadas el tramo presenta una densidad moderada a alta, que correlaciona con valores de 2.00 gr/cm³ que pueden superarse en gran parte del perfil.

Es un material que no presentará dificultad a ser ripado y excavado con medios mecánicos habituales (Retroexcavadora convencional). Como dato sirva que se pudo atravesar con el tipo de maquinaria utilizada (widia en seco). De cara a las cimentaciones de estructuras con hormigón y según los criterios determinados en el Código Estructural, se ha determinado que este nivel **no** presenta agresividad al hormigón.

Unidad Geotécnica terciario Tramo 2 (UG_{ter} Tramo 2). Gravass. Se han detectado en las catas 4 y 6 unas gravas de cantos subangulosos a subredondeados poligénicos, heterométricos, con bolos dispersos, en una matriz limoso arcillosa ocre-rojiza.

El espesor máximo reconocido es de 1.25 metros, a tenor de las medidas tomadas en la C-6.

Un resumen de los datos obtenidos en el laboratorio, así como la clasificación según Casagrande, Índice de Grupo, y HRB, es el siguiente:

Referencia	Profundidad (m)	% < 0.08	L.L.	L.P	I.P	CS I.G. H.R.B
GTC-010926/23	a 1.00	4.9	No tiene	No tiene	No tiene	GW 0.00 A-1-a GM-GP
GTC-010928/23	a 1.00	9.5	24.0	20.4	3.6	0.00 A-1-a

Atendiendo a la estructura de la capa es esperable una deformabilidad baja ante tensiones de servicio moderadas, con módulos de deformación de en torno a 400 Kg/cm².

No se prevé que se desencadenen fenómenos de hinchamiento apreciables que puedan afectar a las posibles estructuras que apoyen o atraviesen estos materiales, ya que la



baja plasticidad detectada en campo es un claro indicador de la ausencia de este tipo de fenómenos (González de Vallejo *et al*, 2002).

Habida cuenta de la estructura natural del nivel, y que no se han detectado indicios de presencia de elementos solubles, se considera que no es probable que se puedan producir fenómenos de colapso por disolución de los integrantes del material o desestructuración de la capa.

A tenor de los resultados de los ensayos de penetración dinámica y correlaciones comúnmente aceptadas el tramo presenta una densidad moderada a alta, que correlaciona con valores de 2.20 gr/cm³ que pueden superarse en gran parte del perfil.

Es un material que no presentará dificultad a ser ripado y excavado con medios mecánicos habituales (Retroexcavadora convencional). Como dato sirva que se pudo atravesar con el tipo de maquinaria utilizada (widia en seco). De cara a las cimentaciones de estructuras con hormigón y según los criterios determinados en el Código Estructural, se ha determinado que este nivel **no** presenta agresividad al hormigón.

3.2- RIPABILIDAD Y EXCAVABILIDAD (TALUDES)

Dada la posibilidad de realizar excavaciones durante las obras de construcción se va a ofrecer una orientación sobre el comportamiento de los taludes en función de los datos obtenidos durante la realización de los sondeos y penetros. Aunque hay que tener en cuenta que cada caso particular, si su envergadura fuera considerable, necesitaría de un estudio de detalle en el momento de las labores de excavación.

Los procesos que pueden ocasionarse se agrupan en desprendimientos, deslizamientos, desmoronamientos, etc, en todo caso de pequeñas dimensiones, siendo los más probables los últimos citados, en especial en presencia de agua. Como dato sirva que las paredes de las catas, se mantuvieron verticales sin detectarse la presencia de desprendimientos en masa que cerrasen la perforación.

Considerando diferentes parámetros geotécnicos para cada nivel como el ángulo de rozamiento interno y cohesión estimados a partir de los ensayos de penetración dinámica, podemos hacer una aproximación a la estabilidad de taludes. De esta forma los materiales del terreno natural serán estables para taludes con una inclinación como la que se indica en la tabla, de forma definitiva, y **temporalmente estables a corte vertical sin más carga que el peso propio de las tierras**, siempre que no se llegue a cortar el nivel freático local.

Como recomendaciones generales para excavaciones temporales de zanjas se apuntan: separar el cordón de tierras de excavación de la zanja un par de metros del borde, evitar el tránsito de vehículos por el borde de la zanja, llevar un seguimiento por técnico especializado de la evolución de las paredes de las zanjas, para comprobar que no aparecen desestabilizaciones que puedan dar lugar a desprendimientos, en cuyo caso será necesario tender los taludes o tomar medidas de contención. En todo caso si las excavaciones superan los dos metros de profundidad será necesario un estudio de detalle.

De igual modo se recomienda exponer los taludes a la intemperie el menor tiempo posible ya que la rápida alteración de los mismos puede traer consigo la generación de inestabilidades y desprendimientos.



Unidad Geotécnica / Tramo	Inclinación definitiva
UG _{ter} Tramo 1	3H:2V
UG _{ter} Tramo 2	3H:2V

Tabla 7. Inclinación de taludes definitiva

Los materiales descritos bajo el subsuelo de la parcela se podrán atravesar con una retro excavadora giratoria potente, no descartándose el uso de martillos neumáticos si es necesario acometer grandes excavaciones.

3.5.- CARACTERIZACIÓN DE LA EXPLANADA

Los materiales descritos bajo la zona de estudio se pueden clasificar según el artículo 330 del PG-3 de la siguiente manera:

Unidad Geotécnica / Tramo	Clasificación PG-3
UG _{ter} Tramo 1	Suelo Tolerable puntualmente marginal por hinchamiento >3%
UG _{ter} Tramo 2	Suelo Seleccionado CBR>20

Tabla 8. Clasificación PG-3 de las Unidades geotécnicas

De este modo a la hora de conformar la explanada se deberá tener en cuenta esta clasificación para diseñar una mejora si es necesaria y el paquete de firmes en función del tipo de tráfico.

4.- CONCLUSIONES

A petición de **GIA Enr V s.l.** se nos encomienda la realización del reconocimiento geológico-geotécnico del subsuelo de un área donde se proyecta la urbanización de una serie de viales y aparcamientos, en la localidad de La Almunia de Doña Godina (Zaragoza).

Se han llevado a cabo una serie de puntos de investigación para poder describir la columna litológica local y tomar muestras para su ensayo en laboratorio.

El perfil tipo se compone de una unidad geotécnica de tierra vegetal que será necesario retirar, salvo en las zonas ajardinadas si las hubiera, que se puede conservar la tierra vegetal.

Por debajo de estas capas aparecen los materiales integrantes del substrato rocoso local, que se comportan como suelos ya que son ripables en la profundidad investigada. Se trata de arcillas y gravas.

No se ha detectado nivel freático ni humedecimientos en los primeros 1.50 metros de profundidad investigados.

No se han detectado sulfatos en cantidades significativas por lo que no es necesario es uso de especificación de agresividad al hormigón por sulfatos.

Se ha realizado un estudio de fotografías aéreas históricas seriadas con el fin de determinar la existencia de dolinas fósiles o activas dentro de la zona de estudio. No se han detectado hundimientos o depresiones cerradas que pudieran hacernos pensar en que existan dentro de la zona de estudio dolinas.

Los terrenos descritos bajo la zona de estudio se clasifican según el PG-3 como tolerables y puntualmente marginales por hinchamiento para la UG_{ter} tramo 1; siendo suelos seleccionados los de la UG_{ter} tramo 2.

No es necesario aplicar la norma sismorresistente, ni la adopción de medidas especiales anti-radón.



A partir de los datos obtenidos se han podido determinar de una forma, directa o indirecta, una serie de parámetros, que deberán ser refrendados en la práctica durante la ejecución de la obra. Por ello es recomendable que durante las labores de excavación se realice un seguimiento por parte de personal técnico especializado (Geólogo), que reconozca las sucesiones de las diferentes formaciones geológicas del terreno y compruebe la cota de cimentación que se proyecte y el apoyo de la cimentación en las zonas señaladas, y si es necesaria la realización de algún ensayo específico.

Zaragoza, Septiembre de 2023



Fdo: **Javier Gracia Abadías**

Geólogo

Colegiado nº 1683

Director de Laboratorio



Fdo: **Sergio Gaspar Calvo**

Geólogo

Colegiado nº 3673

Jefe del departamento de Geotecnia

El presente informe consta de 18 páginas de memoria técnica correlativamente numeradas, una cartografía de localización general, un mapa geológico, un plano de localización de ensayos de campo, 15 hojas de actas de resultados de ensayos de laboratorio, 7 estadillos de testificación de catas, y un anejo fotográfico, todas ellas debidamente selladas y firmadas.





Estudio Geotécnico del terreno destinado a la urbanización del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Peticionario: **GIA Enr V s.l.**

GTC-010916/23

Septiembre de 2023

19

5.-ANEJOS

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza

Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179





Estudio Geotécnico del terreno destinado a la urbanización del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Peticionario: **GIA Enr V s.l.**

GTC-010916/23

Septiembre de 2023

20

Anejo 1: Mapas de situación geográfica

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza

Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179





Parcela de estudio en La Almunia de Doña Godina en la localidad de Zaragoza

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWBD-ZCREG. Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA. Cotejado y firmado por: JEFE DE AREA II. BIODIVERSIDAD, OSCAR FAYANÁS BUEY en fecha 20/11/2023. Documento original en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, inscripción 1.ª - CIF. A-50361179



Estudio Geotécnico del terreno destinado a la urbanización del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Peticionario: **GIA Enr V s.l.**

GTC-010916/23

Septiembre de 2023

22

Anejo 2: Mapas de situación geológica

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza

Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179





Estudio Geotécnico del terreno destinado a la urbanización del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Peticionario: **GIA Enr V s.l.**

GTC-010916/23

Septiembre de 2023

25

Anejo 3: Croquis de situación de trabajos de campo

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza

Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179





Estudio Geotécnico del terreno destinado a la urbanización del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Peticionario: **GIA Enr V s.l.**

GTC-010916/23

Septiembre de 2023

27

Anejo 4: Perfil del terreno, testificación de las catas

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza

Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179





ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO	Código Acta: 010917/23 Fecha emisión: 08/08/2023
-------------------------------------	---

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-1
	Plan de control:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-1		010917/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO	NORMA / PROCEDIMIENTO
Toma de muestra en calicatas o pozos	UNE 7371:1975

RESULTADOS OBTENIDOS

Cata nº	C-1	
Localización HUSO 30 T ETRS 89 UTM	x	636659
	y	4595821
	z*	-



Prof.	Cota	Espes	Corte terreno	Descripción	muest	tipo	prof	nivel freático	ripabilidad	estabilidad
	0,00									
	-0,40	0,40		Tierra vegetal, limos marrones oscuros con cantos y raíces					1	2
1		1,00		Arcillas compactas de color amarillento - grisáceo	M-1	Alt	1,10	1	1	1
	-1,40									
2								2		
3								3		
4								4		
5								5		
6								6		
7								7		

No detectado

1: buena ; 2: media; 3: mala; 4: martillo

1: estable ; 2: pocos desprendimientos; 3: cada bloques grandes; 4: tierra total

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Laboratorio Acreditado nº registro: HA (B.O.A. Nº 136 de 10/11/2000) SE (B.O.A. nº 136 de 10/11/2000) SV (B.O.A. nº 136 de 10/11/2000)
Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas de Consumo, Continentales y Residuales.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX444&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG. 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

Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle E, Parcela 59-61, nave 9 - 50057 Zaragoza. Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494. CONTROL 7 S.A.U. inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja 2, 683, suscripción 1.ª - CIF. A-50361179





ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO	Código Acta: 010918/23 Fecha emisión: 08/08/2023
------------------------------	---

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-2
	Plan de control:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-2		Códigos Muestra 010918/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO	NORMA / PROCEDIMIENTO
Toma de muestra en calicatas o pozos	UNE 7371:1975

RESULTADOS OBTENIDOS

Cata n°	C-2	
Localización HUSO 30 T ETRS 89 UTM	x	636677
	y	4595980
	z*	-



Prof.	Cota	Espes	Corte terreno	Descripción	muest	tipo	prof	nivel freático	ripabilidad	estabilidad
	0,00									
	-0,30	0,30		Tierra vegetal, limos marrones oscuros con cantos y raíces					1	2
1		1,20		Arcillas compactas de color amarillento - grisáceo	M-1	Alt	1,00	1	1	1
	-1,50									
2										
3										
4										
5										
6										
7										

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Area Sergio Gaspar Calvo
--	--



Laboratorio Acreditado n° registro: HA (B.O.A. n° 136 de 10/11/2000) SE (B.O.A. n° 136 de 10/11/2000) SV (B.O.A. n° 136 de 10/11/2000)
Acreditación ENAC n° 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas de Consumo, Continentales y Residuales.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX444&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX444-9NNWBD-ZCREG
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

Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle E, Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza. Telf.: 976 571227 - Fax: 976 574944. CONTROL 7 S.A.U. inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 99, hoja Z. 683, suscripción 1.ª - CIF. A-50361179



Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.			
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza			
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)			
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487	
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23	
	Fecha solicitud:	27/07/2023			
	Observaciones:				
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-3	Códigos Muestra 010919/23
	Plan de control:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma	
	Condiciones:	-			
Muestra:	Denominación:	C-3			
	Tipo:	-	Tomada por:	Javier B.	

ENSAYO SOLICITADO	NORMA / PROCEDIMIENTO
Toma de muestra en calicatas o pozos	UNE 7371:1975

RESULTADOS OBTENIDOS

Cata n°	C-3	
Localización HUSO 30 T ETRS 89 UTM	x	636586
	y	4595698
	z*	-



Prof.	Cota	Espes	Corte terreno	Descripción	muest	tipo	prof	nivel freático	ripabilidad	estabilidad
	0,00									
	-0,20	0,20		Tierra vegetal, limos marrones oscuros con cantos y raíces					1	2
1		1,30		Arcillas compactas de color amarillento - grisáceo, a techo aparecen 0,40 m de arcillas rojas	M-1	Alt	1,00	1	1	1
	-1,50									
2										
3										
4										
5										
6										
7										

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Area Sergio Gaspar Calvo
--	--

CONTROL 7, S.A.U.
C.I.F.A - 50.381.179
Pol. Malpica, C/ E. 88-81
50057 ZARAGOZA

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-4
	Plan de control:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-4		Códigos Muestra 010920/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO	NORMA / PROCEDIMIENTO
Toma de muestra en calicatas o pozos	UNE 7371:1975

RESULTADOS OBTENIDOS

Cata n°	C-4	
Localización HUSO 30 T ETRS 89 UTM	x	636434
	y	4595409
	z*	-



Prof.	Cota	Espes	Corte terreno	Descripción	muest	tipo	prof	nivel freático	ripabilidad	estabilidad
	0,00									
	-0,20	0,20		Tierra vegetal, limos marrones oscuros con cantos y raíces					1	2
1		1,10		Gravas de cantos subangulosos poligónicos en una matriz limoso arcillosa ocre-rojiza	M-1	Alt	1,00	1	1	1
	-1,30									
2										
3										
4										
5										
6										
7										

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--

CONTROL 7, S.A.U.
C.I.F.A - 50.331.179
Políg. Malpica, C/ E. 59-61
50057 ZARAGOZA



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO	Código Acta: 010921/23 Fecha emisión: 08/08/2023
------------------------------	---

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.			
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza			
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)			
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487	
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23	
	Fecha solicitud:	27/07/2023			
	Observaciones:				
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-5	Códigos Muestra 010921/23
	Plan de control:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma	
	Condiciones:	-			
Muestra:	Denominación:	C-5		Tomada por:	Javier B.
	Tipo:	-			

ENSAYO SOLICITADO	NORMA / PROCEDIMIENTO
Toma de muestra en calicatas o pozos	UNE 7371:1975

RESULTADOS OBTENIDOS

Cata n°	C-5	
Localización HUSO 30 T ETRS 89 UTM	x	636418
	y	4595229
	z*	-



Prof.	Cota	Espes	Corte terreno	Descripción	muest	tipo	prof	nivel freático	ripabilidad	estabilidad
	0,00									
	-0,30	0,30		Tierra vegetal, limos marrones oscuros con cantos y raíces					1	2
1		1,20		Arcillas de color rojizo	M-1	Alt	1,00		1	1
	-1,50									
2										
3										
4										
5										
6										
7										

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Area Sergio Gaspar Calvo
--	--



Laboratorio Acreditado n° registro: HA (B.O.A. n° 136 de 10/11/2000) SE (B.O.A. n° 136 de 10/11/2000) SV (B.O.A. n° 136 de 10/11/2000)
Acreditación ENAC n° 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas de Consumo, Continentales y Residuales.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX444&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX444-9NNWBD-ZCREG
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

Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sittos) Calle E, Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza. Telf.: 976 571227 - Fax: 976 574944. CONTROL 7 S.A.U. inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 99, hoja Z-683, suscripción 1.ª - CIF. A-50361179





ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO	Código Acta: 010922/23 Fecha emisión: 08/08/2023
------------------------------	---

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-6
	Plan de control:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-6		Códigos Muestra 010922/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO	NORMA / PROCEDIMIENTO
Toma de muestra en calicatas o pozos	UNE 7371:1975

RESULTADOS OBTENIDOS

Cata n°	C-6	
Localización HUSO 30 T ETRS 89 UTM	x	636515
	y	4595151
	z*	-



Prof.	Cota	Espes	Corte terreno	Descripción	muest	tipo	prof	nivel freático	ripabilidad	estabilidad
	0,00									
	-0,25	0,25		Tierra vegetal, limos marrones oscuros con cantos y raíces					1	2
1		1,25		Gravas de cantos subangulosos a subredondeados poligónicos en una matriz limosa de color marrón grisáceo	M-1	Alt	1,00		1	1
	-1,50									
2										
3										
4										
5										
6										
7										

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Area Sergio Gaspar Calvo
--	--



Laboratorio Acreditado n° registro: HA (B.O.A. N° 136 de 10/11/2000) SE (B.O.A. n° 136 de 10/11/2000) SV (B.O.A. n° 136 de 10/11/2000)
Acreditación ENAC n° 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas de Consumo, Continentales y Residuales.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG. 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

Polígono Melpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle E, Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza. Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494. CONTROL 7 SAU. inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 99, hoja Z-683, suscripción 1.ª - CIF. A-50361179



Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-7
	Plan de control:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-7		Códigos Muestra 010923/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO	NORMA / PROCEDIMIENTO
Toma de muestra en calicatas o pozos	UNE 7371:1975

RESULTADOS OBTENIDOS

Cata n°	C-7	
Localización HUSO 30 T ETRS 89 UTM	x	636415
	y	4595137
	z*	-



Prof.	Cota	Espes	Corte terreno	Descripción	muest	tipo	prof	nivel freático	ripabilidad	estabilidad
	0,00									
	-0,50	0,50		Tierra vegetal, limos marrones oscuros con cantos y raíces					1	2
1		1,00		Arcillas de color rojizo	M-1	Alt	1,00	1	1	1
	-1,50									
2										
3										
4										
5										
6										
7										

No detectado

1: buena ; 2: media; 3: mala; 4: martillo

1: estable ; 2: pozos desprendimientos; 3: caída bloques grandes; 4: fuerte total

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--

CONTROL 7, S.A.U.
C.I.F.A - 50.351.179
Políg. Melpica, C/ E. 58-61
50057 ZARAGOZA



Estudio Geotécnico del terreno destinado a la urbanización del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Peticionario: **GIA Enr V s.l.**

GTC-010916/23

Septiembre de 2023

35

Anejo 5: Actas de resultados de ensayos de laboratorio

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza

Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179

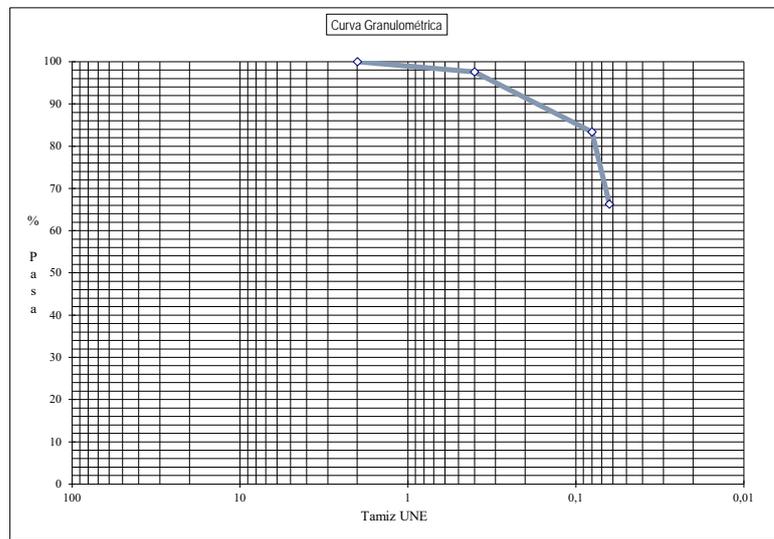


Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-1
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-1 M-1 arcillas ocres	Tomada por:	Javier B.
	Tipo:	-		

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE EN ISO 17892-4
Límites de Atterberg	UNE EN ISO 17892-12
Próctor Modificado	UNE 103501
Ensayo CBR	UNE 103502
Contenido en yesos	NLT-115
Materia orgánica (método permanganato potásico)	UNE 103204
Contenido en sales solubles	NLT-114

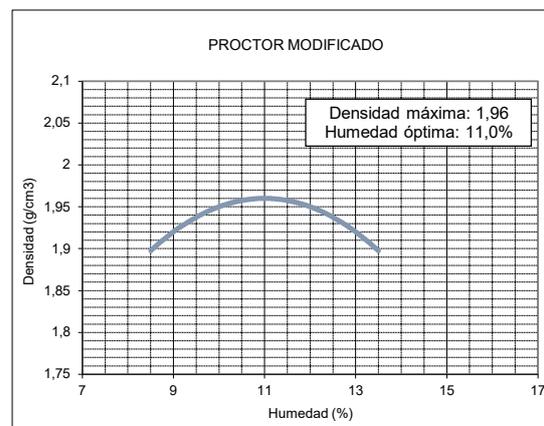
RESULTADOS OBTENIDOS

GRANULOMETRÍA	
Tamiz UNE	% pasa
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	
5	
2	100
0,40	97,6
0,080	83,4
0,063	66,3



LÍMITES DE ATTERBERG	Límite Líquido	35,1
	Límite Plástico	25,1
	Índice de Plasticidad	10,0

Clasificación	Casagrande	ML
	Índice de Grupo	8,00
	H.R.B.	A-4



PROCTOR MODIFICADO	% gruesos (material > 20 mm)	
	Densidad Máxima (Kg/dm³)	1,96
	Humedad Óptima (%)	11,0

INDICE C.B.R.	95 % Proctor Modificado	2,0
	98 % Proctor Modificado	3,2
	100 % Proctor Modificado	5,3
	Hinchamiento (%)	3,95

ANÁLISIS QUÍMICO	Materia Orgánica (%)	Exento
	*Contenido en yesos (%)	0,33
	*Sales solubles (%)	0,33

*Resultado ponderado a granulometría (tamiz 2mm UNE)

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área GTL Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotecnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E. Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 179371
Fecha emisión: 14/09/2017

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe:	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-1
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-1 M-1 arcillas ocreas		Códigos Muestra 010924/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

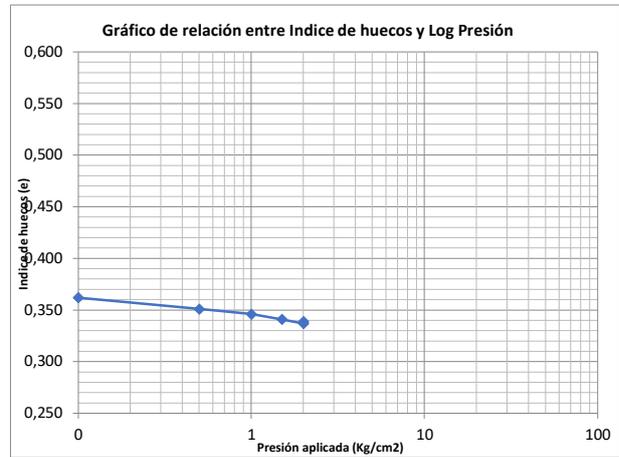
ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo de colapso en suelos	NLT 254

RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Tipo de ensayo	4 escalones de carga en seco y 1 de carga en saturado				
Toma de datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	3,05*19,87 mm	Volumen	62,04 cm ³

Tipo muestra:	Remoldeada 95% PM
Descripción:	Limos
Observaciones:	Ensayo nº 1
Fecha inicio ensayo	29 de agosto de 2023
Fecha fin ensayo	30 de agosto de 2023

Resultados obtenidos	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	17,030	16,868
Humedad (%)	11,0	14,4
Densidad natural (gr/cm ³)	2,18	2,26
Densidad seca (gr/cm ³)	1,96	1,98
Índice de huecos (e)	0,352	0,339
% Saturación	82,8	112,2



Cuadro resumen de resultados por intervalos				
Denominación del escalón	Presión (Kg/cm²)	Asiento probeta (mm)	Altura probeta (mm)	Índice de huecos
	0	0,000	17,030	0,362
<i>Carga en seco A1</i>	0,5	0,018	17,012	0,351
<i>Carga en seco A2</i>	1,0	0,059	16,953	0,346
<i>Carga en seco A3</i>	1,5	0,056	16,897	0,341
<i>Carga en seco A4</i>	2,0	0,053	16,844	0,337
<i>Carga en saturado S4</i>	2,0	-0,024	16,868	0,339

Índice de Colapso (I)	-0,14	%
Potencial porcentual de colapso (Ic)	-0,14	%

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7. Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA: Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC: Área de Geotécnia, GTL: Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG: Área de control de soldaduras, EAS: Área de control de Piezas de Hormigón, AFH: y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª - CIF. A-50361179





Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E, Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 010924/23
Fecha emisión: 08/08/2023

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-1
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-1 M-1 arcillas ocreas		010924/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

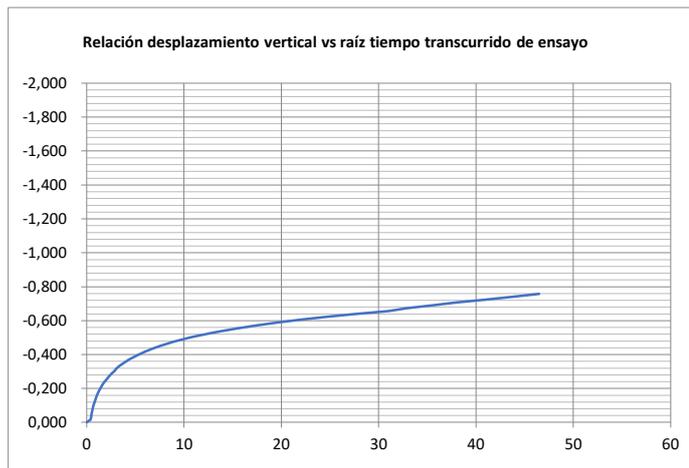
ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103601

RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Toma datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo muestra	Remoldeada 95% PM				
Presión inicial aplicada	10 KPa				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	48,64*18,6 mm	Volumen	34,51 cm ³

Parámetros	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	20,030	20,787
Humedad (%)	11,0	17,4
Densidad natural (gr/cm ³)	2,18	2,22
Densidad seca (gr/cm ³)	1,96	1,89
Índice de huecos (e)	0,352	0,403
% Saturación	82,8	114,1

Resultados obtenidos:	
Hinchamiento Libre (%)	3,78



El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotécnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG. 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

CONTROL 7, inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1.ª - CIF. A-50361179

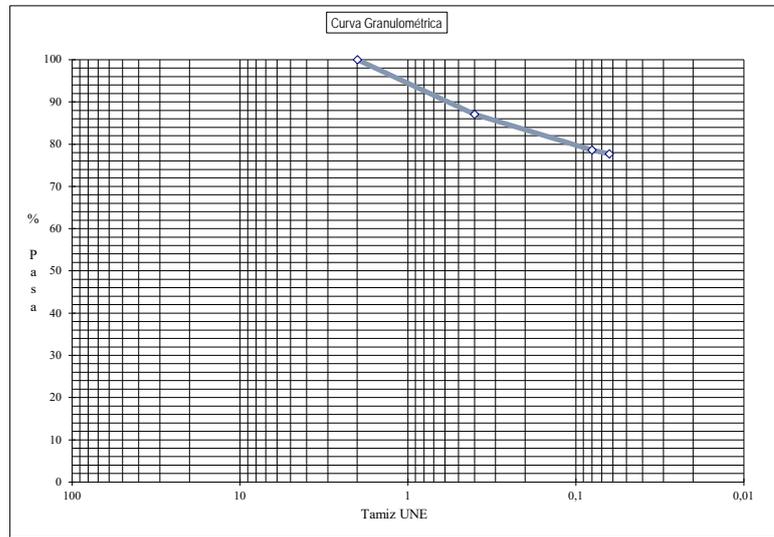


Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-3
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-3 M-1 arcillas ocres	Códigos Muestra 010925/23	
	Tipo:	-		
		Tomada por:	Javier B.	

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE EN ISO 17892-4
Límites de Atterberg	UNE EN ISO 17892-12
Próctor Modificado	UNE 103501
Ensayo CBR	UNE 103502
Contenido en yesos	NLT-115
Materia orgánica (método permanganato potásico)	UNE 103204
Contenido en sales solubles	NLT-114

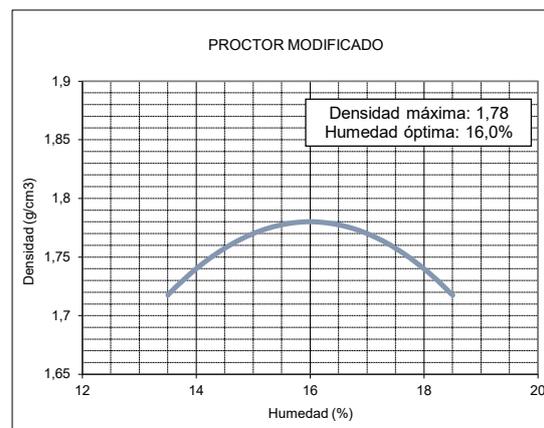
RESULTADOS OBTENIDOS

GRANULOMETRÍA	
Tamiz UNE	% pasa
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	
5	
2	100
0,40	87,1
0,080	78,6
0,063	77,7



LÍMITES DE ATTERBERG	Límite Líquido	34,0
	Límite Plástico	18,5
	Índice de Plasticidad	15,5

Clasificación	Casagrande	CL
	Índice de Grupo	11,00
	H.R.B.	A-6



PROCTOR MODIFICADO	% gruesos (material > 20 mm)	
	Densidad Máxima (Kg/dm³)	1,78
	Humedad Óptima (%)	16,0

INDICE C.B.R.	95 % Proctor Modificado	1,6
	98 % Proctor Modificado	2,4
	100 % Proctor Modificado	4,2
	Hinchamiento (%)	0,72

ANÁLISIS QUÍMICO	Materia Orgánica (%)	Exento
	*Contenido en yesos (%)	0,12
	*Sales solubles (%)	0,12

*Resultado ponderado a granulometría (tamiz 2mm UNE)

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área GTL Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotecnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E. Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 179371
Fecha emisión: 14/09/2017

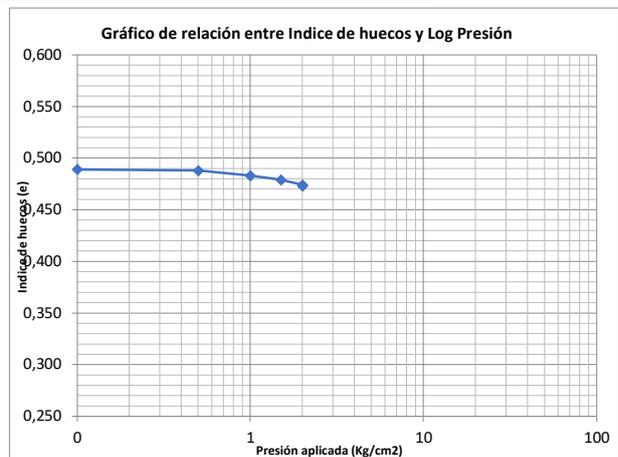
Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe:	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-3
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-3 M-1 arcillas ocres		010925/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo de colapso en suelos	NLT 254

RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Tipo de ensayo	4 escalones de carga en seco y 1 de carga en saturado				
Toma de datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	3,05*19,87 mm	Volumen	62,04 cm ³

Tipo muestra:	Remoldeada 95% PM
Descripción:	arcillas
Observaciones:	Ensayo nº 1
Fecha inicio ensayo	30 de agosto de 2023
Fecha fin ensayo	31 de agosto de 2023



Resultados obtenidos	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	17,030	16,854
Humedad (%)	16,0	17,1
Densidad natural (gr/cm ³)	2,06	2,11
Densidad seca (gr/cm ³)	1,78	1,8
Índice de huecos (e)	0,489	0,473
% Saturación	86,8	95,7

Cuadro resumen de resultados por intervalos				
Denominación del escalón	Presión (Kg/cm ²)	Asiento probeta (mm)	Altura probeta (mm)	Índice de huecos
	0	0,000	17,030	0,489
<i>Carga en seco A1</i>	0,5	0,011	17,019	0,488
<i>Carga en seco A2</i>	1,0	0,05	16,969	0,483
<i>Carga en seco A3</i>	1,5	0,053	16,916	0,479
<i>Carga en seco A4</i>	2,0	0,049	16,867	0,474
<i>Carga en saturado S4</i>	2,0	0,013	16,854	0,473

Índice de Colapso (I)	0,08	%
Potencial porcentual de colapso (Ic)	0,08	%

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotécnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1.ª - C.I.F. - A-50361179





Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E. Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 010925/23
Fecha emisión: 08/08/2023

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-3
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-3 M-1 arcillas ocreas		010925/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

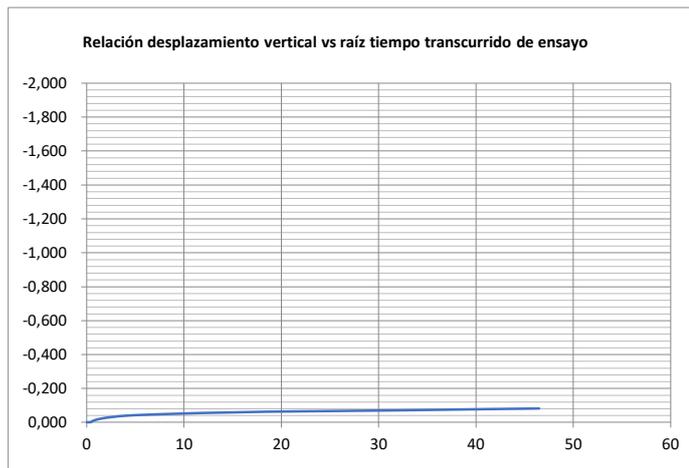
ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103601

RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Toma datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo muestra	Remoldeada 95% PM				
Presión inicial aplicada	10 KPa				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	48,64*18,6 mm	Volumen	34,51 cm ³

Parámetros	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	20,030	20,112
Humedad (%)	16,0	22,6
Densidad natural (gr/cm ³)	2,06	2,17
Densidad seca (gr/cm ³)	1,78	1,77
Índice de huecos (e)	0,489	0,495
% Saturación	86,7	120,8

Resultados obtenidos:	
Hinchamiento Libre (%)	0,41



El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotécnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX444&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG. 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

CONTROL 7, inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1.ª - CIF. A-50361179

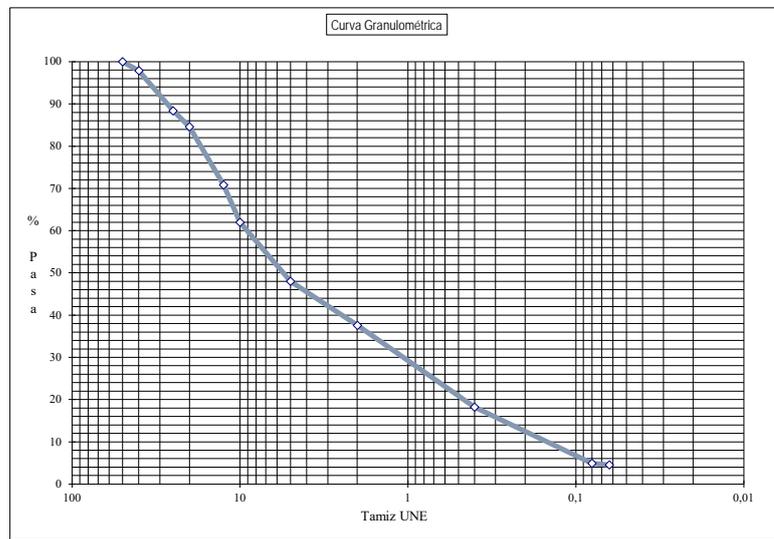


Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-4
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-4 M-1 Grava rojiza	Tomada por:	Javier B.
	Tipo:	-		

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE EN ISO 17892-4
Límites de Atterberg	UNE EN ISO 17892-12
Próctor Modificado	UNE 103501
Ensayo CBR	UNE 103502
Contenido en yesos	NLT-115
Materia orgánica (método permanganato potásico)	UNE 103204
Contenido en sales solubles	NLT-114

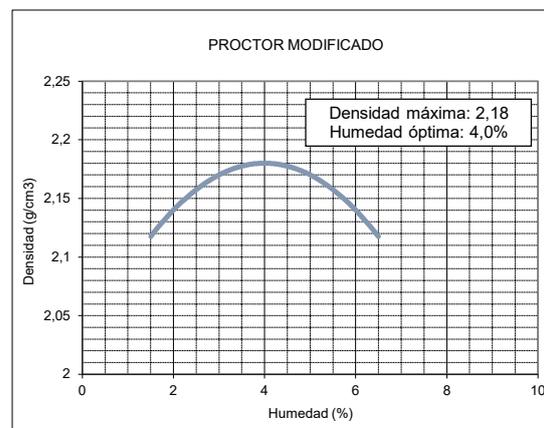
RESULTADOS OBTENIDOS

GRANULOMETRÍA	
Tamiz UNE	% pasa
63	
50	100,0
40	97,9
25	88,4
20	84,6
12,5	70,8
10	62,0
5	48,0
2	37,6
0,40	18,2
0,080	4,9
0,063	4,5



LÍMITES DE ATTERBERG	Límite Líquido	No tiene
	Límite Plástico	No tiene
	Índice de Plasticidad	No tiene

Clasificación	Casagrande	GW
	Índice de Grupo	0,00
	H.R.B.	A-1-a



PROCTOR MODIFICADO	% gruesos (material > 20 mm)	
	Densidad Máxima (Kg/dm³)	2,18
	Humedad Óptima (%)	4,0

INDICE C.B.R.	95 % Proctor Modificado	26,0
	98 % Proctor Modificado	42,0
	100 % Proctor Modificado	68,0
	Hinchamiento (%)	No tiene

ANÁLISIS QUÍMICO	Materia Orgánica (%)	Exento
	*Contenido en yesos (%)	<0,05
	*Sales solubles (%)	<0,05

*Resultado ponderado a granulometría (tamiz 2mm UNE)

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área GTL Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotécnica, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E. Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 179371
Fecha emisión: 14/09/2017

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe:	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-4
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-4 M-1 Grava rojiza		Códigos Muestra 010926/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo de colapso en suelos	NLT 254

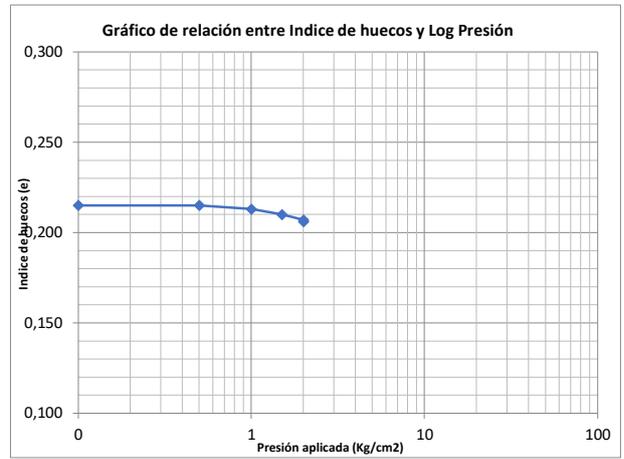
RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Tipo de ensayo	4 escalones de carga en seco y 1 de carga en saturado				
Toma de datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	3,05*19,87 mm	Volumen	62,04 cm ³

Tipo muestra:	Remoldeada 95% PM
Descripción:	Arenas
Observaciones:	Ensayo nº 1

Fecha inicio ensayo	29 de agosto de 2023
Fecha fin ensayo	30 de agosto de 2023

Resultados obtenidos	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	17,810	17,673
Humedad (%)	4,0	10,0
Densidad natural (gr/cm ³)	2,27	2,42
Densidad seca (gr/cm ³)	2,18	2,2
Índice de huecos (e)	0,215	0,206
% Saturación	49,2	128,0



Cuadro resumen de resultados por intervalos				
Denominación del escalón	Presión (Kg/cm ²)	Asiento probeta (mm)	Altura probeta (mm)	Índice de huecos
	0	0,000	17,810	0,215
<i>Carga en seco A1</i>	0,5	0,004	17,806	0,215
<i>Carga en seco A2</i>	1,0	0,033	17,773	0,213
<i>Carga en seco A3</i>	1,5	0,043	17,730	0,210
<i>Carga en seco A4</i>	2,0	0,041	17,689	0,207
<i>Carga en saturado S4</i>	2,0	0,016	17,673	0,206

Índice de Colapso (I)	0,09	%
Potencial porcentual de colapso (Ic)	0,09	%

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA: Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC: Área de Geotécnia, GTL: Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG: Área de control de soldaduras, EAS: Área de control de Piezas de Hormigón, AFH: y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª - CIF. A-50361179





Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E. Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 010926/23
Fecha emisión: 08/08/2023

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-4
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-4 M-1 Grava rojiza		010926/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

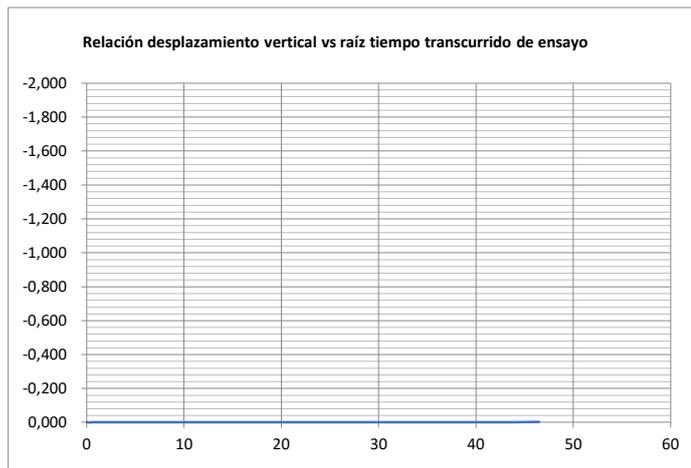
ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103601

RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Toma datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo muestra	Remoldeada 95% PM				
Presión inicial aplicada	10 KPa				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	48,64*18,6 mm	Volumen	34,51 cm ³

Parámetros	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	19,880	19,878
Humedad (%)	4,0	10,1
Densidad natural (gr/cm ³)	2,27	2,40
Densidad seca (gr/cm ³)	2,18	2,18
Índice de huecos (e)	0,216	0,215
% Saturación	49,1	123,6

Resultados obtenidos:	
Hinchamiento Libre (%)	No tiene



El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotécnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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

CONTROL 7, inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1.ª - CIF: A-50361179

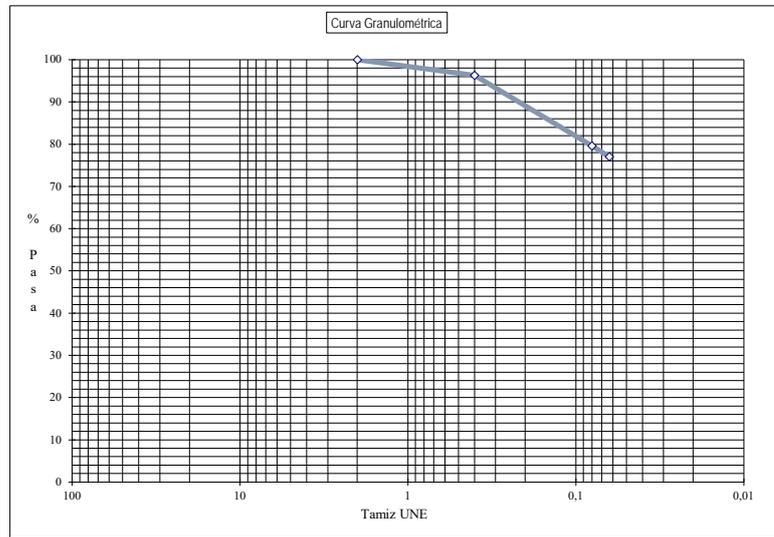


Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-5
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-5 M-1 Arcillas rojizas	Códigos Muestra 010927/23	
	Tipo:	-		
		Tomada por:	Javier B.	

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE EN ISO 17892-4
Límites de Atterberg	UNE EN ISO 17892-12
Próctor Modificado	UNE 103501
Ensayo CBR	UNE 103502
Contenido en yesos	NLT-115
Materia orgánica (método permanganato potásico)	UNE 103204
Contenido en sales solubles	NLT-114

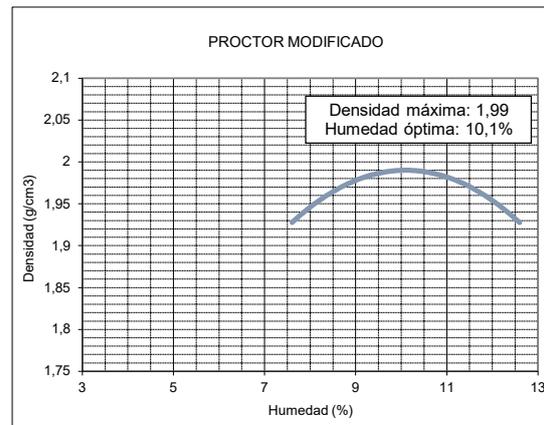
RESULTADOS OBTENIDOS

GRANULOMETRÍA	
Tamiz UNE	% pasa
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	
5	
2	100
0,40	96,3
0,080	79,6
0,063	77,0



LÍMITES DE ATTERBERG	Límite Líquido	26,0
	Límite Plástico	19,3
	Índice de Plasticidad	6,7

Clasificación	Casagrande	CL-ML
	Índice de Grupo	4,00
	H.R.B.	A-4



PROCTOR MODIFICADO	% gruesos (material > 20 mm)	
	Densidad Máxima (Kg/dm³)	1,99
	Humedad Óptima (%)	10,1

INDICE C.B.R.	95 % Proctor Modificado	3,2
	98 % Proctor Modificado	4,4
	100 % Proctor Modificado	6,6
	Hinchamiento (%)	0,61

ANÁLISIS QUÍMICO	Materia Orgánica (%)	Exento
	*Contenido en yesos (%)	0,16
	*Sales solubles (%)	0,16

*Resultado ponderado a granulometría (tamiz 2mm UNE)

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área GTL Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotecnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E. Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 179371
Fecha emisión: 14/09/2017

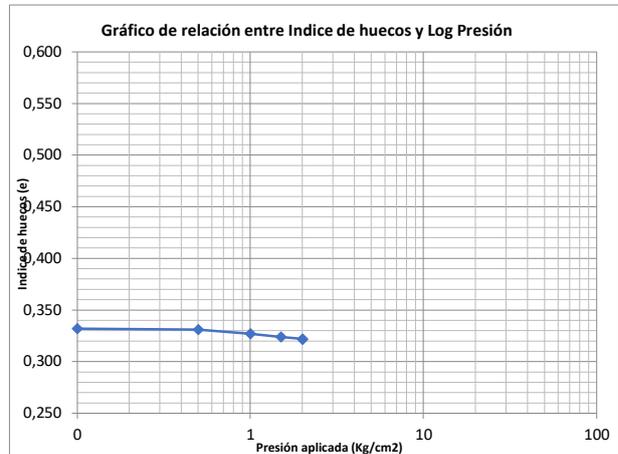
Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe:	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-5
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:			
Muestra:	Denominación:	C-5 M-1 Arcillas rojizas		Códigos Muestra 010927/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo de colapso en suelos	NLT 254

RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Tipo de ensayo	4 escalones de carga en seco y 1 de carga en saturado				
Toma de datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	3,05*19,87 mm	Volumen	62,04 cm ³

Tipo muestra:	Remoldeada 95% PM
Descripción:	Arcillas
Observaciones:	Ensayo nº 1
Fecha inicio ensayo	30 de agosto de 2023
Fecha fin ensayo	31 de agosto de 2023



Resultados obtenidos	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	17,810	17,683
Humedad (%)	10,1	13,0
Densidad natural (gr/cm ³)	2,19	2,26
Densidad seca (gr/cm ³)	1,99	2,00
Índice de huecos (e)	0,332	0,322
% Saturación	80,7	106,7

Cuadro resumen de resultados por intervalos				
Denominación del escalón	Presión (Kg/cm²)	Asiento probeta (mm)	Altura probeta (mm)	Índice de huecos
	0	0,000	17,810	0,332
Carga en seco A1	0,5	0,013	17,797	0,331
Carga en seco A2	1,0	0,048	17,749	0,327
Carga en seco A3	1,5	0,037	17,712	0,324
Carga en seco A4	2,0	0,035	17,677	0,322
Carga en saturado S4	2,0	-0,006	17,683	0,322

Índice de Colapso (I)	-0,03	%
Potencial porcentual de colapso (Ic)	-0,03	%

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA: Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC: Área de Geotécnia, GTL: Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG: Área de control de soldaduras, EAS: Área de control de Piezas de Hormigón, AFH: y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª - CIF: A-50361179





Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E, Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 010927/23
Fecha emisión: 08/08/2023

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-5
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-5 M-1 Arcillas rojizas		010927/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

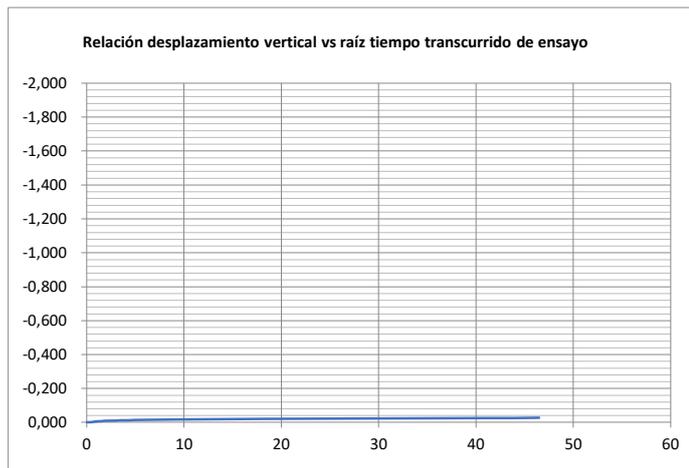
ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103601

RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Toma datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo muestra	Remoldeada 95% PM				
Presión inicial aplicada	10 KPa				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	48,64*18,6 mm	Volumen	34,51 cm ³

Parámetros	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	19,880	19,907
Humedad (%)	10,1	14,2
Densidad natural (gr/cm ³)	2,19	2,27
Densidad seca (gr/cm ³)	1,99	1,99
Índice de huecos (e)	0,332	0,333
% Saturación	80,7	113,1

Resultados obtenidos:	
Hinchamiento Libre (%)	0,14



El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotécnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG. 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

CONTROL 7, inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1.ª - CIF. A-50361179

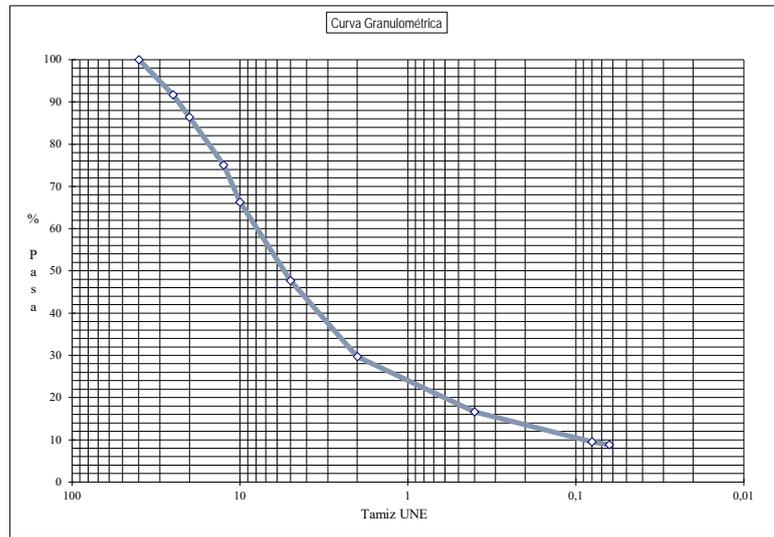


Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-6
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-6 M-1 Gravas ocre grisáceas		010928/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE EN ISO 17892-4
Límites de Atterberg	UNE EN ISO 17892-12
Próctor Modificado	UNE 103501
Ensayo CBR	UNE 103502
Contenido en yesos	NLT-115
Materia orgánica (método permanganato potásico)	UNE 103204
Contenido en sales solubles	NLT-114

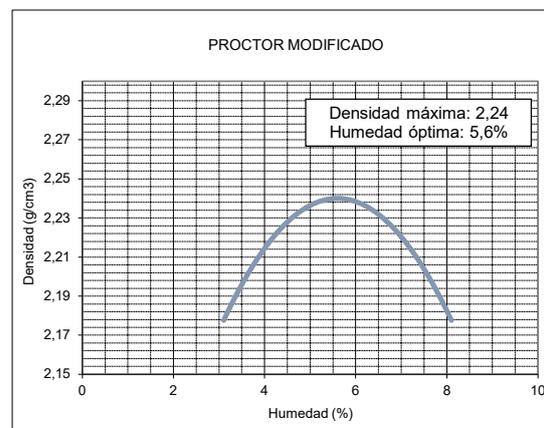
RESULTADOS OBTENIDOS

GRANULOMETRIA	
Tamiz UNE	% pasa
63	
50	
40	100,0
25	91,7
20	86,4
12,5	75,1
10	66,3
5	47,7
2	29,7
0,40	16,6
0,080	9,5
0,063	8,8



LÍMITES DE ATTERBERG	Límite Líquido	24,0
	Límite Plástico	20,4
	Índice de Plasticidad	3,6

Clasificación	Casagrande	GP-GM
	Índice de Grupo	0,00
	H.R.B.	A-1-a



PROCTOR MODIFICADO	% gruesos (material > 20 mm)	
	Densidad Máxima (Kg/dm³)	2,24
	Humedad Óptima (%)	5,6

INDICE C.B.R.	95 % Proctor Modificado	45,0
	98 % Proctor Modificado	67,0
	100 % Proctor Modificado	96,0
	Hinchamiento (%)	No tiene

ANÁLISIS QUÍMICO	Materia Orgánica (%)	Exento
	*Contenido en yesos (%)	<0,05
	*Sales solubles (%)	<0,05

*Resultado ponderado a granulometría (tamiz 2mm UNE)

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área GTL Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotecnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E. Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 179371
Fecha emisión: 14/09/2017

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición N°:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe:	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-6
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-6 M-1 Gravas ocreas grisáceas		
	Tipo:	-	Tomada por:	Javier B.

ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo de colapso en suelos	NLT 254

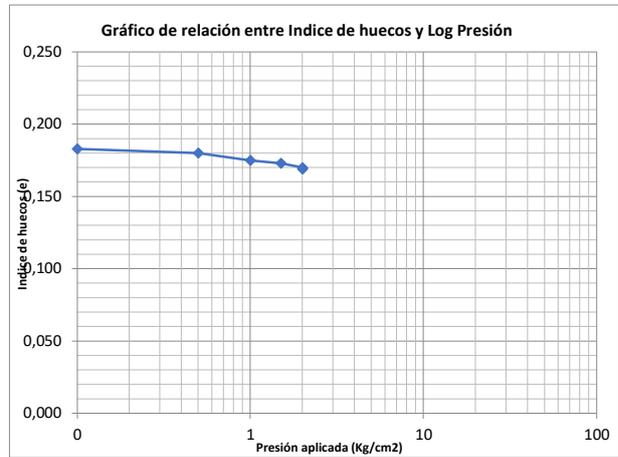
RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Tipo de ensayo	4 escalones de carga en seco y 1 de carga en saturado				
Toma de datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	3,05*19,87 mm	Volumen	62,04 cm ³

Tipo muestra:	Remoldeada 95% PM
Descripción:	Arenas
Observaciones:	Ensayo nº 1

Fecha inicio ensayo	31 de agosto de 2023
Fecha fin ensayo	1 de septiembre de 2023

Resultados obtenidos	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	17,030	16,826
Humedad (%)	5,6	8,6
Densidad natural (gr/cm ³)	2,37	2,46
Densidad seca (gr/cm ³)	2,24	2,27
Índice de huecos (e)	0,183	0,169
% Saturación	81,1	135,7



Cuadro resumen de resultados por intervalos				
Denominación del escalón	Presión (Kg/cm²)	Asiento probeta (mm)	Altura probeta (mm)	Índice de huecos
	0	0,000	17,030	0,183
Carga en seco A1	0,5	0,043	16,987	0,180
Carga en seco A2	1,0	0,065	16,922	0,175
Carga en seco A3	1,5	0,041	16,881	0,173
Carga en seco A4	2,0	0,040	16,841	0,170
Carga en saturado S4	2,0	0,015	16,826	0,169

Índice de Colapso (I)	0,09	%
Potencial porcentual de colapso (Ic)	0,09	%

El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotécnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFH; y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG. 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

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª - CIF. A-50361179





Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) Calle
E, Parcela 59-61, nave 9 - 57057 Zaragoza.
Telf.: 976 571227 - Fax: 976 573494

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYO

Código Acta: 010928/23
Fecha emisión: 08/08/2023

Peticionario:	Nombre:	GIA Enr V s.l.		
	Dirección:	C/ López de Luna 33 Local Zaragoza		
	Obra/trabajo:	Estudio Geotécnico del terreno destinado a la construcción de un vial y zona de aparcamiento para una nave en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)		
Petición:	Solicitud:	Conforme Estudio Geotécnico	Petición Nº:	Oferta: 24487
	Solicitante:	Vicente García	Ref. Informe	Estudio Geotécnico: GTC-010916/23
	Fecha solicitud:	27/07/2023		
	Observaciones:			
Muestreo:	Fecha:	08/08/2023	Lugar:	C-6
	Hora:	Estudio Geotécnico	Procedimiento:	Conforme norma
	Condiciones:	-		
Muestra:	Denominación:	C-6 M-1 Gravas ocre grisáceas		010928/23
	Tipo:	-	Tomada por:	

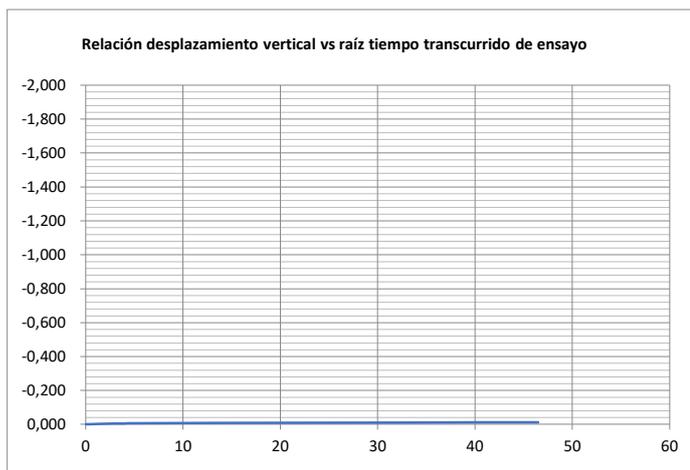
ENSAYO SOLICITADO EN ÁREA GTL	NORMA / PROCEDIMIENTO
Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro	UNE 103601

RESULTADOS OBTENIDOS

Máquina	Edómetro consolidación Unidimensional marca ELE				
Toma datos	Automatizados mediante ADU, ordenador y software Datasystem 7.0 de ELE				
Tipo muestra	Remoldeada 95% PM				
Presión inicial aplicada	10 KPa				
Tipo célula	Cilíndrica	Dimensión	48,64*18,6 mm	Volumen	34,51 cm ³

Parámetros	Valor inicial	Valor final
Altura probeta (mm)	19,860	19,872
Humedad (%)	5,6	10,7
Densidad natural (gr/cm ³)	2,37	2,48
Densidad seca (gr/cm ³)	2,24	2,24
Índice de huecos (e)	0,183	0,184
% Saturación	81,1	153,7

<i>Resultados obtenidos:</i>	
Hinchamiento Libre (%)	0,06



El contenido de este Acta no podrá ser reproducido total ni parcialmente sin autorización expresa de Control 7
Los resultados únicamente afectan a la muestra sometida a ensayo.

Fdo. Director Laboratorio Javier Gracia Abadías	Fdo. Jefe de Área Sergio Gaspar Calvo
--	--



Acreditación ENAC nº 384/LE849 para la realización de Análisis Físico-Químicos de Aguas Continentales y Residuales.

Laboratorio Acreditado por el Gobierno de Aragón (BOA 120, 10/10/2007) en: Área de Hormigones y sus componentes, EHA; Área de sondeos, toma de muestras y ensayos "in situ", GTC; Área de Geotécnia, GTL; Área de suelos y Mezclas Bituminosas, VSG; Área de control de soldaduras, EAS; Área de control de Piezas de Hormigón, AFF; y Área de control de morteros de albañilería, AMC

Verificable en https://aplicaciones.aragon.es/inachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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

CONTROL 7, inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1.ª - CIF. A-50361179





Estudio Geotécnico del terreno destinado a la urbanización del sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" en La Almunia de Doña Godina (Zaragoza)

Peticionario: **GIA Enr V s.l.**

GTC-010916/23
Septiembre de 2023

51

Anejo 6: Fotográfico trabajos de campo

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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



Polígono Malpica-Santa Isabel (Agrupación Los Sitios) – Calle E, Parcela 59-61, nave 9 – 50057 Zaragoza
Tels.: 976 571 227 – 976 573 754 – Fax: 976 573 494

CONTROL 7. Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza, tomo 977, folio 59, hoja Z-683, suscripción 1ª.- C.I.F. A-50361179



Foto 1

Fotografía de la parcela de estudio a día de realización de los trabajos de campo. Se aprecia el emplazamiento de la C-1



Foto 2

Fotografía de la parcela de estudio a día de realización de los trabajos de campo. Se aprecia el emplazamiento de la C-2



Foto 3

Fotografía de la parcela de estudio a día de realización de los trabajos de campo. Se aprecia el emplazamiento de la C-3



Foto 4

Fotografía de la parcela de estudio a día de realización de los trabajos de campo. Se aprecia el emplazamiento de la C-4



Foto 5

Fotografía de la parcela de estudio a día de realización de los trabajos de campo. Se aprecia el emplazamiento de la C-5



Foto 6

Fotografía de la parcela de estudio a día de realización de los trabajos de campo. Se aprecia el emplazamiento de la C-6





Foto 7

Fotografía de la parcela de estudio a día de realización de los trabajos de campo. Se aprecia el emplazamiento de la C-7



PLAN PARCIAL DEL SECTOR SUZ-ND-05.1 “LA CUESTA IV” DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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

50025 AI N PP LA ALMUNIA

NORMAS URBANÍSTICAS

APROBACIÓN INICIAL

Septiembre 2023

ÍNDICE

TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.....	3
CAPÍTULO 1. OBJETO Y ALCANCE.....	3
ARTÍCULO 1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	3
ARTÍCULO 2. ALCANCE.....	3
ARTÍCULO 3. EJECUTIVIDAD.....	3
ARTÍCULO 4. VIGENCIA.....	3
CAPÍTULO 2. EFECTOS DE SU APROBACIÓN.....	3
ARTÍCULO 5. OBLIGATORIEDAD.....	3
ARTÍCULO 6. INTERPRETACIÓN.....	3
TÍTULO II. CONDICIONES GENERALES DE LOS USOS.....	4
CAPÍTULO 1. USO INDUSTRIAL.....	4
ARTÍCULO 7. DEFINICIÓN Y CLASES.....	4
CAPÍTULO 2. USO TERCIARIO.....	4
ARTÍCULO 8. DEFINICIÓN Y CLASES.....	4
CAPÍTULO 3. USO DOTACIONAL.....	5
ARTÍCULO 9. DEFINICIÓN Y CLASES.....	5
TÍTULO III. CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN.....	6
CAPÍTULO 1. CONDICIONES COMUNES A TODAS LAS ZONAS.....	6
ARTÍCULO 10. OCUPACIÓN DEL SUELO.....	6
ARTÍCULO 11. CONDICIONES DE EDIFICABILIDAD.....	6
ARTÍCULO 12. CONDICIONES DE ALTURA.....	6
ARTÍCULO 13. ALINEACIONES Y RETRANQUEOS.....	6
ARTÍCULO 14. LIMITACIONES ESTÉTICAS.....	6
ARTÍCULO 15. CONDICIONES HIGIÉNICO – SANITARIAS.....	6
CAPÍTULO 2. DOTACIÓN DE SERVICIOS.....	7
ARTÍCULO 16. CONDICIONES DE LAS DOTACIONES Y SERVICIOS DE LOS EDIFICIOS.....	7
ARTÍCULO 17. DOTACIÓN DE AGUA.....	7
ARTÍCULO 18. DOTACIÓN DE AIRE EXTERIOR PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.....	8
ARTÍCULO 19. DOTACIÓN DE ENERGÍA.....	8
ARTÍCULO 20. SERVICIOS DE EVACUACIÓN.....	9
CAPÍTULO 3. SEGURIDAD.....	9
ARTÍCULO 21. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS EDIFICIOS.....	9
ARTÍCULO 22. ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.....	9
ARTÍCULO 23. CONSIDERACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS EN LOS PROYECTOS.....	10
ARTÍCULO 24. EDIFICIOS DE USO INDUSTRIAL Y ALMACENAJE.....	10
CAPÍTULO 4. CONDICIONES PARTICULARES EN ZONA INDUSTRIAL.....	10

ARTÍCULO 25. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	10
TÍTULO IV. CONDICIONES GENERALES DE OBRAS DE URBANIZACIÓN	12
CAPÍTULO 1. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS	12
ARTÍCULO 26. RED VIARIA	12
ARTÍCULO 27. SUMINISTRO DE AGUA	12
ARTÍCULO 28. SANEAMIENTO	12
ARTÍCULO 29. CARGAS URBANÍSTICAS	13
ARTÍCULO 30. ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	13
ARTÍCULO 31. TELECOMUNICACIONES	13
CAPÍTULO 2. ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES	14
ARTÍCULO 32. CONDICIONES GENERALES	14
CAPÍTULO 3. SERVICIOS URBANOS.....	14
ARTÍCULO 33. CONDICIONES GENERALES	14
TÍTULO V. RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO.....	15
CAPÍTULO 1. REGULACIÓN DE LAS NORMAS ZONALES U ORDENANZAS.....	15
ARTÍCULO 34. ZONIFICACIONES QUE COMPRENDE EL PLAN PARCIAL.....	15
ARTÍCULO 35. I. INDUSTRIAL.....	15
ARTÍCULO 36. E. EQUIPAMIENTOS.....	16
ARTÍCULO 37. ZV. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS	16
TÍTULO VI. DESARROLLO Y GESTIÓN DEL PLAN PARCIAL.....	18
CAPÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES	18
ARTÍCULO 38. SISTEMA DE GESTIÓN	18
ARTÍCULO 39. ASIGNACIÓN DE APROVECHAMIENTOS.....	18
ARTÍCULO 40. URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN SIMULTÁNEAS	18
ARTÍCULO 41. ESTUDIOS DE DETALLE	18
CAPÍTULO 2. INSTRUMENTOS DE EJECUCIÓN	19
ARTÍCULO 42. PROYECTOS DE REPARCELACIÓN	19
ARTÍCULO 43. PROYECTOS DE URBANIZACIÓN	19

TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO 1. OBJETO Y ALCANCE

ARTÍCULO 1. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El objeto de las presentes Normas Urbanísticas es regular los usos del suelo y la actividad edificatoria que se realice en el sector SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV" correspondiente al Plan Parcial que se desarrolla en el paraje de "La Cuesta".

ARTÍCULO 2. ALCANCE

Las presentes Normas Urbanísticas establecen todas aquellas determinaciones de la ordenación pormenorizada del sector con un grado de precisión suficiente.

ARTÍCULO 3. EJECUTIVIDAD

El presente Plan Parcial será inmediatamente ejecutivo una vez publicada su aprobación definitiva y el texto íntegro de sus Normas Urbanísticas.

ARTÍCULO 4. VIGENCIA

La vigencia de estas Normas Urbanísticas es indefinida mientras no sea acordada la modificación, revisión o derogación expresamente por otra disposición de rango igual o superior.

El procedimiento de revisión o modificación se ajustará a lo dispuesto en los artículos 83 a 89 del TRLUA y artículos 152 a 158 del Reglamento 52/02 de 19 de febrero.

CAPÍTULO 2. EFECTOS DE SU APROBACIÓN

ARTÍCULO 5. OBLIGATORIEDAD

Los particulares, al igual que las Administraciones Públicas, quedarán obligados al cumplimiento de las disposiciones establecidas en las presentes Normas Urbanísticas.

ARTÍCULO 6. INTERPRETACIÓN

La interpretación de la presente normativa corresponde al Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina, dentro del ejercicio de sus competencias urbanísticas, a través de sus servicios técnicos.

TÍTULO II. CONDICIONES GENERALES DE LOS USOS

CAPÍTULO 1. USO INDUSTRIAL

ARTÍCULO 7. DEFINICIÓN Y CLASES

Los usos industriales son usos productivos correspondientes a las actividades de transformación de materias, conservación, almacenamiento, distribución y transporte de productos, talleres de mantenimiento, reparación y atención de bienes y equipos, actividades artesanas y estaciones de servicio, lavado y reparación de automóviles. Se distinguen los siguientes usos industriales pormenorizados:

- **Industria en Medio Urbano:** Uso industrial dedicado a la obtención y transformación de materias primas y/o a su preparación para posteriores transformaciones, incluso envasado, transporte y distribución, cuyas características permiten su emplazamiento en medio urbano en zonas destinadas por el Plan, a este uso, según las condiciones de compatibilidad establecidas en estas Normas Urbanísticas.
- **Almacenes:** Uso industrial dedicado exclusivamente al almacenamiento, conservación y distribución de materias, productos o bienes para suministro a mayoristas, minoristas, fabricantes instaladores, etc., aun cuando se incluyan actividades secundarias de transformación, envasado, etc., cuyas características permiten su emplazamiento en medio urbano, en zonas destinadas por el Plan a este uso, según las condiciones de compatibilidad establecidas en estas Normas Urbanísticas.

CAPÍTULO 2. USO TERCIARIO

ARTÍCULO 8. DEFINICIÓN Y CLASES

El uso terciario es aquel que comprende las actividades destinadas al comercio, a la prestación de servicios privados al público, o a actividades administrativas y burocráticas propias del Sector Terciario, como banco, seguros, gestoría, administración de empresas o despachos profesionales. Se distinguen los siguientes:

- **Oficinas:** Aquel uso que comprende locales destinados a la prestación de servicios profesionales, financieros, de información u otros, sobre la base de la utilización y transmisión de información, bien a las empresas o bien a los particulares.
- **Comercial:** Aquel que comprende actividades destinadas a la compraventa de mercancías de uso común, al por mayor o al por menor o prestación de servicios a particulares.

CAPÍTULO 3. USO DOTACIONAL

ARTÍCULO 9. DEFINICIÓN Y CLASES

Es el uso destinado a las actividades que atienden las necesidades sociales de cultura intelectual o física, asistencia y vida de relación, de forma pública, privada o colectiva, así como a la prestación de servicios públicos por la Administración y los servicios de infraestructura del Municipio. Se distinguen los siguientes usos dotacionales pormenorizados:

- **Infraestructuras y servicios urbanos:** Uso de equipamiento y servicios destinados a los sistemas de producción, almacenamiento y distribución de agua y energía eléctrica y de comunicación, y de evacuación de residuos que constituye la infraestructura de la población.
- **Espacios Libres y Zonas Verdes:** Uso de equipamiento y servicios destinados a la dotación de espacios destinados, fundamentalmente, a plantaciones de arbolado y jardinería, y al ocio colectivo.
- **Equipamientos:** Uso correspondiente a las actividades relacionadas con la cultura, la asistencia social y la vida de relación. Se distingue el siguiente:
 - o Polivalente: Aquél que puede destinarse a cualquier uso de equipamiento.

TÍTULO III. CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN

CAPÍTULO 1. CONDICIONES COMUNES A TODAS LAS ZONAS

ARTÍCULO 10. OCUPACIÓN DEL SUELO

Se podrá edificar en el suelo calificado como industrial o de equipamiento en el Plan Parcial.

ARTÍCULO 11. CONDICIONES DE EDIFICABILIDAD

Se entiende por edificabilidad la relación existente entre la suma de las superficies cubiertas de cada planta y la superficie total de la parcela neta.

Se limita para cada zona en su apartado correspondiente.

ARTÍCULO 12. CONDICIONES DE ALTURA

La altura de cada edificación se medirá en el punto medio de la línea de fachada, desde el nivel de la acera hasta el plano superior del forjado de la última planta.

Las alturas máximas permitidas se encuentran establecidas, para cada zona, en su correspondiente apartado.

ARTÍCULO 13. ALINEACIONES Y RETRANQUEOS

Las edificaciones podrán tener la fachada sobre la vía pública retranqueada de la misma, podrá tener el frente de la parcela o dejar parte sin edificar.

ARTÍCULO 14. LIMITACIONES ESTÉTICAS

Se justificará en cada caso la idoneidad de la solución aportada en función de los usos previstos, cuidándose especialmente el uso de materiales de terminación, de calidad de contrastada, que no planteen problemas de mantenimiento.

ARTÍCULO 15. CONDICIONES HIGIÉNICO – SANITARIAS

Las aguas residuales procedentes de los edificios deberán verterse obligatoriamente a la red de aguas residuales municipal.

Las aguas pluviales se recogerán en la parte baja de las cubiertas por medio de canalones, limas y tuberías de bajada, que serán de material impermeable y capaces para recibirlas y conducir las rápidamente sin que rebasen ni sufran detención ni estancamiento hasta los ramales correspondientes de la red inferior. Es obligación de los propietarios de los inmuebles mantener los canales y bajada de recogida de aguas en constante estado de perfecto funcionamiento.

Las entradas de los canales a los tubos de bajada estarán protegidas por una red que impida la entrada de hojas u otras materias gruesas.

Se prohíbe lanzar humos al exterior por las fachadas si no son llevadas por conductos apropiados, al menos hasta 0,40 m por encima de la cumbrera del edificio y 1,20 m en cubiertas planas o de pequeña pendiente.

Deberá cumplirse el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en todos los proyectos de edificación.

Todo edificio deberá tener instalados los Servicios de agua corriente y energía eléctrica para alumbrado y fuerza, instalaciones que cumplirán la reglamentación vigente.

CAPÍTULO 2. DOTACIÓN DE SERVICIOS

ARTÍCULO 16. CONDICIONES DE LAS DOTACIONES Y SERVICIOS DE LOS EDIFICIOS

Son condiciones de las dotaciones y servicios de los edificios, las que se imponen al conjunto de instalaciones y máquinas, así como a los espacios que ocupen para el buen funcionamiento de los edificios y los locales conforme al destino que tienen previsto.

Las condiciones que se señalan para las dotaciones y servicios de los edificios, son de aplicación en las obras de nueva edificación y a aquellos locales resultantes de obras de acondicionamiento y reestructuración total, exigiéndose el cumplimiento de lo establecido en el CTE Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

ARTÍCULO 17. DOTACIÓN DE AGUA

Conforme establece la exigencia básica HS.4 del CTE, todos los edificios dispondrán de:

- a) Los medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
- b) Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

ARTÍCULO 18. DOTACIÓN DE AIRE EXTERIOR PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Conforme establece la exigencia básica HS.3 del CTE, todos "los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas."

ARTÍCULO 19. DOTACIÓN DE ENERGÍA

Conforme establece la exigencia básica HE.2 del CTE, todos "los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE."

Conforme establece la exigencia básica HE.3 del CTE, todos "los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones."

Conforme establece la exigencia básica HE4 del CTE, en "los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización, en los que así se establezca en el CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial."

Conforme establece la exigencia básica HE.5 del CTE, en "los edificios que así se establezca en el CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial."

Conforme establece la exigencia básica HE.1 del CTE, todos "los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de Mohernando, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos."

ARTÍCULO 20. SERVICIOS DE EVACUACIÓN

Conforme establece la exigencia básica HS.5 del CTE, todos "los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en su interior de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y las escorrentías."

Así mismo, conforme establece la exigencia básica HS.2 del CTE, "los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en su interior de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión."

CAPÍTULO 3. SEGURIDAD

ARTÍCULO 21. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS EDIFICIOS

En las edificaciones de nueva planta será de aplicación toda la normativa vigente en materia de seguridad en los edificios, en especial lo establecido en los Documentos Básicos del CTE y la normativa relativa a los materiales de construcción.

Será necesario, así mismo, para la obtención del título habilitante de naturaleza urbanística que se precise para la construcción o rehabilitación integral cualquier edificio, la realización y aportación en el trámite administrativo necesario, así como las condiciones necesarias para garantizar la estabilidad y seguridad de la edificación a construir.

ARTÍCULO 22. ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Los proyectos de obras públicas o privadas deberán cumplir el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad, la Ley 3/1997 de 7 de Abril, sobre promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, transportes y de la comunicación, el Decreto 19/1999, de 9 de Febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transportes y de la Comunicación, o en la normativa que, sustituyendo a los textos citados, sea aplicable en cada momento.

En espacios exteriores se deberá cumplir con Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

ARTÍCULO 23. CONSIDERACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS EN LOS PROYECTOS

Las construcciones deberán cumplir las medidas que, en orden a la protección contra incendios, establece en Código Técnico de la Edificación en el DB-SI, y cuantas estuvieran vigentes en esta materia, de cualquier rango o ámbito del Estado.

ARTÍCULO 24. EDIFICIOS DE USO INDUSTRIAL Y ALMACENAJE

Los proyectos de estos usos que se presenten para solicitar la licencia de actividad deberán justificar la suficiencia de las medidas de prevención y extinción de incendios previstas, de acuerdo con el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

CAPÍTULO 4. CONDICIONES PARTICULARES EN ZONA INDUSTRIAL

ARTÍCULO 25. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El proyecto específico de la implantación industrial deberá incorporar una evaluación del Impacto Medio-ambiental de la misma, justificando a partir de los procesos industriales proyectados y los residuos previsibles, la compatibilidad de la industria, por sí o a través de medidas correctoras, con el medio urbano en que queda englobada.

A continuación, se establecen unos parámetros de obligado cumplimiento para aquellos casos en que normas específicas o generales de mayor rango no los establezcan.

En caso de duplicidad se adoptará la más restrictiva.

A. EMISIONES DE LA ATMÓSFERA

Todas las industrias u otro tipo de actividad que tengan emisiones a la atmósfera cumplirán la reglamentación específica sobre el particular, que en la actualidad es la siguiente:

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, que tiene por objeto establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección de medio ambiente atmosférico

B. VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES

Los vertidos admisibles en la red de alcantarillado del polígono deberán cumplir lo establecido en el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado, Decreto 38/2004, de 24 de febrero, publicado en el BOA de 10 de marzo de 2004 o normativa que lo sustituya. En concreto, las prohibiciones y limitaciones de los vertidos se establecen en el capítulo III del citado reglamento.

Cada parcela industrial contará con una arqueta de control de vertidos, de libre acceso, en su acometida individual para su posible aforo y toma de muestras por parte de las entidades competentes, de conformidad con el capítulo IV del reglamento citado anteriormente.

C. RUIDOS

Los índices de ruido en el entorno de las instalaciones no superarán los valores de 65 dB (A) para el periodo diurno y de tarde y 55 dB (A) para el periodo nocturno, de acuerdo con 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.

TÍTULO IV. CONDICIONES GENERALES DE OBRAS DE URBANIZACIÓN

CAPÍTULO 1. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS

ARTÍCULO 26. RED VIARIA

Los diferentes elementos que componen el perfil tipo del vial tendrán como base las dimensiones y características definidas en el Plan Parcial y que se especifican en los correspondientes planos.

La estructura del firme y el espesor y los materiales que constituyen sus capas, se ajustarán a las necesidades del tráfico rodado y a las características del terreno. Su cálculo y dimensionamiento se realizará de acuerdo con el documento "Recomendaciones técnicas para el dimensionamiento de firmes de la red autonómica aragonesa" del Gobierno de Aragón de fecha abril de 2011.

La planificación, el trazado y la realización de la red viaria peatonal y en particular los itinerarios públicos se harán de forma que éstos resulten accesibles para las personas con discapacidad. Para ello, los desniveles de sus perfiles, longitudinal y transversal, así como los elementos comunes de urbanización y mobiliario urbano que se instalen, que deberá incluir el proyecto de urbanización, se ajustarán a las condiciones de adaptabilidad que sean exigibles por la legislación vigente. (Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados).

Todos estos elementos técnicos podrán ser modificados de forma justificada en el proyecto de urbanización, sin que ello suponga una alteración en la Ordenación prevista en el Plan Parcial.

ARTÍCULO 27. SUMINISTRO DE AGUA

La toma de agua de la red municipal se realizará en la red existente en el Polígono Industrial "La Cuesta III", justificándose su cambio en el proyecto de urbanización si fuera necesario.

Se determinará la red de distribución para una dotación de 250 litros por habitante y día, así como una red secundaria para servicios de las bocas de riego e hidrantes.

Las redes de conducción y distribución cumplirán las condiciones para que las mismas se fijan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento del MOPU (O.M. de 28 de julio de 1974).

ARTÍCULO 28. SANEAMIENTO

Las redes de saneamiento serán de tipo separativo, las aguas residuales conectarán con la red municipal existente que conduce a la Estación Depuradora de Aguas Residuales y las pluviales con la escorrentía existente o la red municipal existente.

Los caudales de cálculo de aguas residuales se obtendrán a partir de los de abastecimiento y las de aguas pluviales por los métodos clásicos a partir de la pluviometría de la zona.

Las redes se proyectarán con tuberías circulares que cumplan las Prescripciones Técnicas del Pliego General de tuberías para saneamiento del MOPU (Orden de 15 de septiembre de 1986).

ARTÍCULO 29. CARGAS URBANÍSTICAS

Según el punto 5 de las Ordenanzas de la Revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, (Decreto 107/2009, de 9 de junio) se establece que en desarrollo y aplicación de este Plan se tendrá en cuenta que:

“A los suelos urbanizables o aptos para urbanizar que incorporen sus vertidos a las redes municipales existentes se les aplicarán, en concepto de tratamiento de aguas residuales, las siguientes cargas urbanísticas:

- En suelos residenciales, 450 euros por vivienda.
- En suelos industriales, la mayor de las siguientes cantidades: 4,80 euros por metro cuadrado de uso industrial, o 150 euros por habitante equivalente.

Además, será de cuenta de los promotores urbanísticos el coste de las redes, colectores y emisarios necesarios para enlazar con la red municipal.”

De conformidad con el artículo 3 del Decreto 141/2009, de 21 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento regulador del cobro de las cargas urbanísticas vinculadas a la ampliación y refuerzo de infraestructuras de saneamiento y depuración, será obligación del propietario de los terrenos, o en su caso, de quienes ejerzan la iniciativa de urbanización de los mismos, asumir las cargas urbanísticas vinculadas a la ampliación y refuerzo de las infraestructuras mencionadas en el artículo 1 del citado Reglamento, y en su caso, de las instalaciones existentes y de la conexión de las mismas a través de las redes generales fuera de la actuación de transformación urbanística que ésta demande por su dimensión y características específicas.

ARTÍCULO 30. ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

El suministro de energía eléctrica se efectuará con arreglo a las dotaciones previstas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de la compañía suministradora.

ARTÍCULO 31. TELECOMUNICACIONES

Se realizará el proyecto de las instalaciones de telecomunicación conforme a los criterios de la ley vigente.

CAPÍTULO 2. ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES

ARTÍCULO 32. CONDICIONES GENERALES

Se cumplirán las prescripciones establecidas para los espacios libres y zonas verdes en las Normas Urbanísticas del Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina.

CAPÍTULO 3. SERVICIOS URBANOS

ARTÍCULO 33. CONDICIONES GENERALES

Se cumplirán las prescripciones establecidas para servicios urbanos en las Normas Urbanísticas del Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina.

TÍTULO V. RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO

CAPÍTULO 1. REGULACIÓN DE LAS NORMAS ZONALES U ORDENANZAS

ARTÍCULO 34. ZONIFICACIONES QUE COMPRENDE EL PLAN PARCIAL

Se denomina Zonificación o Zona a la calificación urbanística que asigna el presente Plan Parcial a cada unidad edificable diferenciada por tener características urbanísticas y arquitectónicas propias, entre ellas:

- Las condiciones de tipología y volumen de la edificación.
- Los usos e intensidades permitidos y prohibidos en la misma.

Así, se definen las siguientes zonas en el suelo urbano:

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

Estas zonas se delimitan en el plano PO- 1.

ARTÍCULO 35. I. INDUSTRIAL

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Es de aplicación esta ordenanza a la zona calificada como tal, según se recoge en los planos de ordenación.

CONDICIONES DE USO

Uso característico: El de industrial y almacenes.

Usos compatibles:

- a) Alojamiento: Queda excluido a excepción de las viviendas destinadas a personal encargado de la vigilancia y conservación de las diferentes industrias.
- b) Terciario: siempre y cuando se encuentre vinculado al uso característico.

Usos prohibidos: los restantes.

CONDICIONES DE VOLUMEN

Parcela neta mínima: 10.000 m²

Ocupación máxima de parcela neta: 70%

Edificabilidad máxima: 0,59 m²/m² para uso industrial. En caso de existir vivienda, la superficie máxima construida destinada a este uso será 180 m² construidos.

Número máximo de plantas: PB+1

Altura máxima de la edificación: 20 metros. Se excluyen de esta altura las construcciones especiales para la industria como chimeneas, silos, etc. que no tendrán limitación de la misma, siempre que se justifique su necesidad. En caso de construir una vivienda, la altura máxima será de 6 m.

Retranqueos a linderos: el retranqueo mínimo de cualquier edificación respecto a los linderos será de 5 metros.

APARCAMIENTOS

Deberá preverse al menos una plaza de estacionamiento en el interior de las parcelas por cada 200 m² construidos. Podrá justificarse debidamente la no necesidad de construcción de estas plazas de estacionamiento en función de la actividad desarrollada, aunque en cualquier caso deberá garantizarse la reserva de espacio.

Así mismo, independientemente de esta reserva de aparcamiento se habilitará espacio suficiente en el interior de la parcela para las operaciones de carga y descarga sin invadir la vía pública.

ARTÍCULO 36. E. EQUIPAMIENTOS

La edificación de las áreas de equipamiento se ajustará a las necesidades funcionales de los diferentes equipamientos y a los parámetros de la zona en la que se encuentre; excepcionalmente, y a través de la tramitación de Estudio de Detalle, podrán modificarse alguno de estos parámetros.

ARTÍCULO 37. ZV. ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS

Podrán autorizarse las siguientes edificaciones:

- Las referidas al desarrollo de las funciones de ocio, reposo, esparcimiento y relación.
- Las de mantenimiento y conservación de los espacios libres.
- Construcciones desmontables como quioscos y tiendas con carácter exclusivamente esporádico y provisional, siempre que no obstaculicen la función del parque o jardín público donde se ubiquen.
- Edificaciones o instalaciones vinculadas a servicios públicos o infraestructuras básicas, siempre que no obstaculicen la función del parque o jardín público.

Las edificaciones que se establezcan atenderán a los siguientes parámetros:

- Ocupación máxima: 10 %.
- Altura de fachada máxima: 5 metros.

Se permitirán los usos vinculados a las funciones de ocio, reposo, esparcimiento y relación, propias de un espacio libre y los usos de servicios e infraestructuras en las condiciones arriba descritas.

TÍTULO VI. DESARROLLO Y GESTIÓN DEL PLAN PARCIAL

CAPÍTULO 1. DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 38. SISTEMA DE GESTIÓN

Se establece como Sistema de Ejecución el de Compensación que desarrollará la Unidad de Ejecución UE-1.

ARTÍCULO 39. ASIGNACIÓN DE APROVECHAMIENTOS

Conforme al artículo 128.1 TRLUA, el aprovechamiento subjetivo correspondiente a los propietarios será el resultante de aplicar a la superficie aportada el 90% del aprovechamiento medio del sector, que conforme a la ficha del PGOU correspondiente al SUZ-N9 es de 0,4749 unidades de aprovechamiento por m² de suelo.

El aprovechamiento restante hasta completar el aprovechamiento objetivo total del sector corresponderá al Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina.

ARTÍCULO 40. URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN SIMULTÁNEAS

Podrá autorizarse la urbanización y edificación simultánea con las condiciones del artículo 236 TRLUA.

ARTÍCULO 41. ESTUDIOS DE DETALLE

Si fuese preciso completar o adaptar determinaciones del Plan Parcial, se redactarán los Estudios de Detalle que fuesen necesarios.

Su contenido tendrá por finalidad prever o reajustar el señalamiento de alineaciones y/o rasantes o la ordenación de volúmenes con las especificaciones del Plan Parcial, sin que ello suponga en ningún caso aumento de edificabilidad.

Los estudios de detalle se ajustarán en lo dispuesto sobre ellos en la Ley Urbanística de Aragón.

CAPÍTULO 2. INSTRUMENTOS DE EJECUCIÓN

ARTÍCULO 42. PROYECTOS DE REPARCELACIÓN

En ellos se detallarán y justificarán las cargas y beneficios que se derivan del desarrollo urbanístico, con la definición suficiente para poder inscribir, en el Registro de la Propiedad, los solares y las cargas económicas que finalmente resulten después de la aportación de terrenos por sus propietarios, y de las cesiones que en cumplimiento de la normativa vigente resulten de aplicación.

El contenido, documentación y procedimiento de los proyectos de reparcelación será el establecido en la Sección 2ª del Capítulo III del Título Cuarto del TRLUA.

ARTÍCULO 43. PROYECTOS DE URBANIZACIÓN

Son proyectos de obras cuya finalidad es llevar a la práctica la realización material de las determinaciones del Plan Parcial.

Estas determinaciones se refieren a vialidad, abastecimiento de agua, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, jardinería y otras instalaciones públicas.

Los proyectos de urbanización constituyen el instrumento de desarrollo del Plan Parcial, no pudiendo por sí mismos contener determinaciones sobre ordenación, Régimen del Suelo o de la Edificación.

Los proyectos de urbanización comprenderán los siguientes documentos:

1. Memoria descriptiva de las características de las obras
2. Planos de información y de situación en relación con el conjunto urbano.
3. Planos de proyecto y de detalle
4. Pliego de condiciones técnicas particulares
5. Mediciones
6. Cuadros de precios descompuestos
7. Presupuesto

Las obras de urbanización a incluir en el proyecto de urbanización que deberán ser desarrolladas en los documentos relacionados en el párrafo anterior, serán las siguientes:

- a) Pavimentación de calzadas, aparcamientos, aceras, red peatonal y espacios libres.
- b) Redes de distribución de agua potable, de riego y de hidrantes contra incendios.
- c) Red de alcantarillado para evacuación de aguas pluviales y residuales.

- d) Red de distribución de energía eléctrica.
- e) Jardinería en el sistema de espacios libres.

Se incluirá en el proyecto de urbanización la canalización de líneas telefónicas.

Los proyectos de urbanización deberán resolver el enlace de los servicios urbanísticos con los generales de la ciudad y acreditar que tiene capacidad suficiente para atenderlos.

Septiembre de 2023

Pablo Garcimartín García
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 18.074 CICCOP

Natalia Bagán Aznar
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado Nº 24.489 CICCOP

PLAN PARCIAL DEL SECTOR SUZ-ND-05.1 “LA CUESTA IV” DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG

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

50025 AI N PP LA ALMUNIA

ANEXOS

APROBACIÓN INICIAL

Septiembre 2023

UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-1

ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

SUPERFICIE TOTAL (m²)	159.056,81	CATEGORÍA DE SUELO	Suelo Urbanizable Delimitado	No
SUPERFICIE SG INCLUIDOS (m²)	4.944,26	USO GLOBAL	Industrial	
EDIFICABILIDAD BRUTA (m²/m²)	0,50	SISTEMA DE ACTUACIÓN	Compensación	
APROVECHAMIENTO MEDIO (m²/m²)	0,4749	CESIÓN DE APROVECHAMIENTO	10%	
Densidad (viv/ha)	0,12574	VIVIENDA PROTEGIDA	0%	

ORDENACIÓN DETALLADA

APROVECHAMIENTO MEDIO (m²/m²)	0,4749	APROVECHAMIENTO LUCRATIVO TOTAL (m²)	79.528,40	
SISTEMAS GENERALES INCLUIDOS		SISTEMAS LOCALES		
Espacios Libres y Zonas Verdes (m²)	0,00	Espacios Libres y Zonas Verdes (m²)	13.817,35	
Equipamientos (m²)	0,00	Equipamientos (m²)	5.854,08	
Infraestructuras (m²)	4.944,26	Infraestructuras (m²)	0,00	
		Nº plazas de aparcamiento	795 plazas, 398 en espacio público	
USOS COMPATIBLES E INCOMPATIBLES		Según lo establecido en la ordenanza I. Industrial		
ÁREAS DE TANEO Y RETRACTO	NO	PLAZOS		
Nº VIVIENDAS		Urbanización	3 años	
Libres	2	Cesión	3 años	
Totales	2	Edificación	10 años	

OBSERVACIONES

--

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			
1) DATOS GENERALES				
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.			
2) ORDENACIÓN ESTRUCTURAL				
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 ² /m ²	PLANEAM	
APROVECHAMIENTO MEDIO DEL SECTOR	0,475	m ² /m ²	PLANEAM	
VIVIENDA PROTEGIDA %	0%	%	PLANEAM	
PLAZO PARA INICIAR LA URBANIZACIÓN	2	años	PLANEAM	
SISTEMA DE ACTUACIÓN	COMPENSACIÓN		PLANEAM	
3) ORDENACIÓN PORMENORIZADA				
APROVECHAMIENTO OBJETIVO	79.528,40	m ²	PLANEAM	
APROVECHAMIENTO SECTOR / UE	79.528,40	m ²	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	vív	PLANEAM
	PROTEGIDAS	0	vív	PLANEAM
	TURÍSTICAS	0	vív	PLANEAM
	TOTALES	2	vív	
PLAZOS	URBANIZACIÓN	3	años	PLANEAM DESARR
	CESIÓN	3	años	PLANEAM DESARR
	EDIFICACIÓN	10	años	PLANEAM DESARR

PLAN PARCIAL DEL SECTOR SUZ-ND-05.1 “LA CUESTA IV” DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG

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.

COMPAS
CONSULTORES

50025 AI N PP LA ALMUNIA

CATÁLOGOS

APROBACIÓN INICIAL

Septiembre 2023

ÍNDICE

TÍTULO I. CATÁLOGO DEL PATRIMONIO CULTURAL	1
CAPÍTULO 1. CATÁLOGO DEL PGOU DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA).	1
CAPÍTULO 2. PROSPECCIONES ARQUEOLÓGICAS Y PALEONTOLÓGICAS	8
ANEJO 1. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	
ANEJO 2. PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA	

TÍTULO I. CATÁLOGO DEL PATRIMONIO CULTURAL

CAPÍTULO 1. CATÁLOGO DEL PGOU DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA).

Tras la consulta del Catálogo de Bienes Culturales del Plan General de Ordenación Urbana de la Almunia de Doña Godina (Zaragoza), se localiza en la zona del Sector SUZ-ND-05.1 del presente Plan Parcial el yacimiento arqueológico Puyrredondo con código 50-025-003.

Se adjunta a continuación la información contenida al respecto en dicho Catálogo.



**CATÁLOGO DE BIENES CULTURALES DEL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA).**
EXP.: 11/2006.



Código: 50-025-0003	Nombre: PUYRREDONDO	Polígono: 3, 4, 5	Parcela: 9001; 9002; 9003; 9006; 9007; 9008; 9009; 9011; 9012; 1.d; 1.f; 1.g; 1.l; 1.m; 4.a; 5.a; 5.b; 5.c; 6; 8; 110.a; 110.aa; 110.ab; 110.g; 110.h; 110.j; 110.k; 110.l; 110.m; 110.n; 110.p; 110.q; 110.r; 110.s; 110.t; 110.u; 110.v; 110.w; 110.z
----------------------------	----------------------------	--------------------------	--

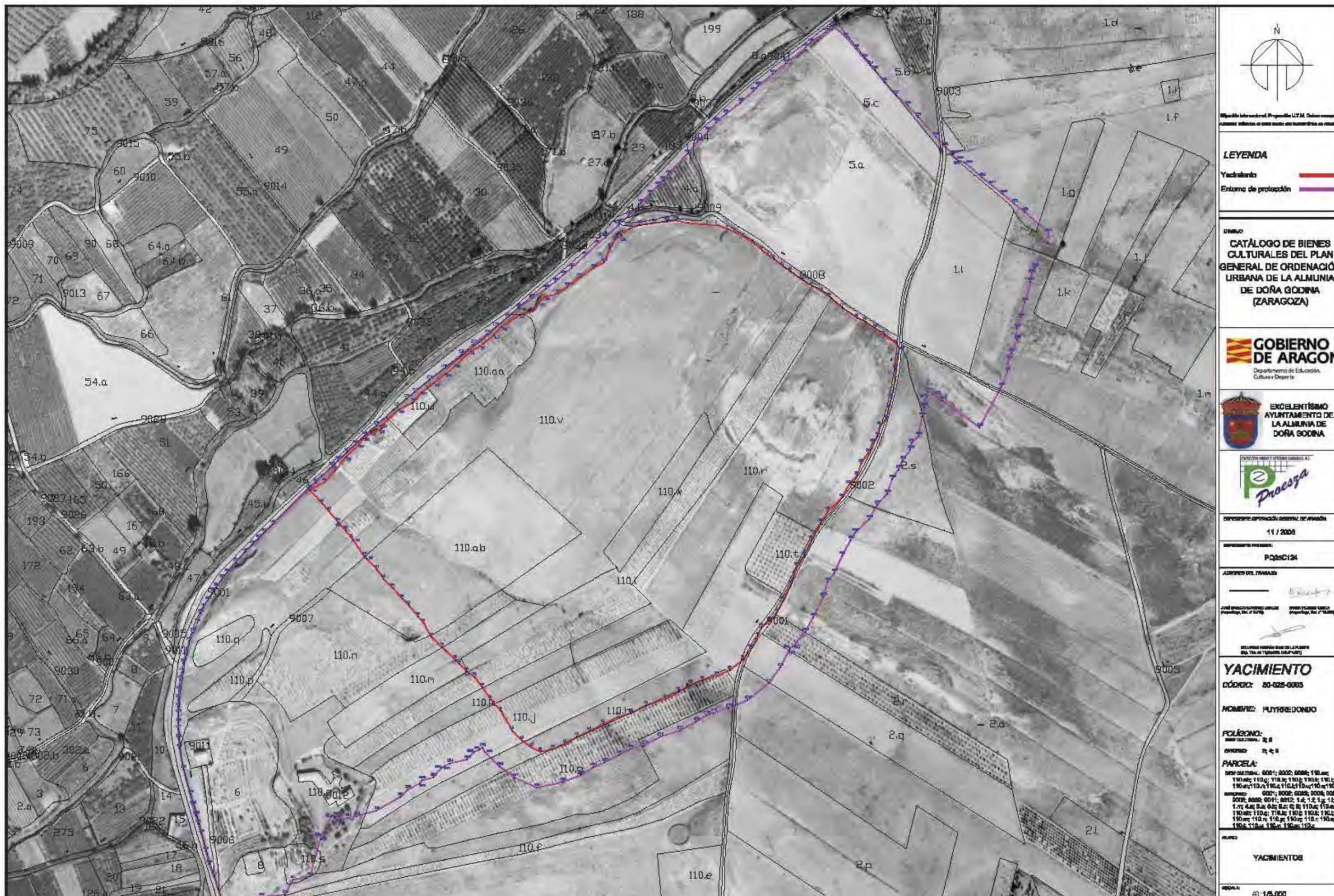
SITUACIÓN 	FOTO 
PARCELARIO 	

CATEGORÍA DE PROTECCIÓN DEL BIEN SEGÚN LA LEY 3/1999:

Estaba presente en la Carta Arqueológica de Aragón. A partir de ahora forma parte del Catálogo del P.G.O.U y por consiguiente del Censo General del Patrimonio Cultural aragonés según lo establecido en la Disposición Transitoria Primera de la Ley 3/1999 del Patrimonio Cultural Aragonés.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdac/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWBD-ZCREG
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





Eligible Intersección Propiedad UTM. Datos exactos.
Aunque reflejados en este plano no garantiza su exactitud.

LEYENDA

Yacimiento —

Enclave de protección —

UBICACIÓN:
CATÁLOGO DE BIENES CULTURALES DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA)

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación, Cultura y Deporte

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

Procesos

REVISIÓN APROBACIÓN ADMINISTRATIVA DE ARAGÓN
11 / 2008

REVISIÓN FEDERAL
PQ08C124

ADSCRIPCIÓN DEL TRAMADO

ELABORACIÓN DEL DISEÑO: [Firma]
REVISIÓN FEDERAL: [Firma]

YACIMIENTO
CÓDIGO: 50-025-0003
NOMBRE: PUYRREDONDO

POSICIÓN:
UBICACIÓN: 2, 5
ELEVACIÓN: 2, 4, 5

PARCELA:
DESCRIPCIÓN: 0001; 0002; 0003; 110.a; 110.b; 110.c; 110.d; 110.e; 110.f; 110.g; 110.h; 110.i; 110.j; 110.k; 110.l; 110.m; 110.n; 110.o; 110.p; 110.q; 110.r; 110.s; 110.t; 110.u; 110.v; 110.w; 110.x; 110.y; 110.z; 110.aa; 110.ab; 110.ac; 110.ad; 110.ae; 110.af; 110.ag; 110.ah; 110.ai; 110.aj; 110.ak; 110.al; 110.am; 110.an; 110.ao; 110.ap; 110.aq; 110.ar; 110.as; 110.at; 110.au; 110.av; 110.aw; 110.ax; 110.ay; 110.az; 110.ba; 110.bb; 110.bc; 110.bd; 110.be; 110 bf; 110.bg; 110.bh; 110.bi; 110.bj; 110.bk; 110.bl; 110 bm; 110.bn; 110.bo; 110.bp; 110.bq; 110.br; 110.bs; 110.bt; 110.bu; 110.bv; 110.bw; 110.bx; 110.by; 110.bz; 110.ca; 110.cb; 110.cc; 110.cd; 110.ce; 110.cf; 110.cg; 110.ch; 110.ci; 110.cj; 110 ck; 110.cl; 110.cm; 110.cn; 110.co; 110.cp; 110.cq; 110.cr; 110.cs; 110.ct; 110.cu; 110.cv; 110.cw; 110.cx; 110.cy; 110.cz; 110.da; 110.db; 110.dc; 110.dd; 110.de; 110.df; 110.dg; 110.dh; 110.di; 110.dj; 110.dk; 110.dl; 110.dm; 110.dn; 110.do; 110.dp; 110.dq; 110.dr; 110.ds; 110.dt; 110.du; 110.dv; 110.dw; 110.dx; 110.dy; 110.dz; 110.ea; 110.eb; 110.ec; 110.ed; 110.ee; 110.ef; 110.eg; 110.eh; 110.ei; 110.ej; 110.ek; 110.el; 110.em; 110.en; 110.eo; 110.ep; 110.eq; 110.er; 110.es; 110.et; 110.eu; 110.ev; 110.ew; 110.ex; 110.ey; 110.ez; 110.fa; 110.fb; 110.fc; 110.fd; 110.fe; 110.ff; 110.fg; 110.fh; 110.fi; 110.fj; 110.fk; 110.fl; 110.fm; 110.fn; 110.fo; 110.fp; 110.fq; 110.fr; 110.fs; 110.ft; 110.fu; 110.fv; 110.fw; 110.fx; 110.fy; 110.fz; 110.ga; 110.gb; 110.gc; 110.gd; 110.ge; 110.gf; 110.gg; 110.gh; 110.gi; 110.gj; 110.gk; 110.gl; 110.gm; 110.gn; 110.go; 110.gp; 110.gq; 110.gr; 110.gs; 110.gt; 110.gu; 110.gv; 110.gw; 110.gx; 110.gy; 110.gz; 110.ha; 110.hb; 110.hc; 110.hd; 110.he; 110.hf; 110.hg; 110.hh; 110.hi; 110.hj; 110.hk; 110.hl; 110.hm; 110.hn; 110.ho; 110.hp; 110.hq; 110.hr; 110.hs; 110.ht; 110.hu; 110.hv; 110.hw; 110.hx; 110.hy; 110.hz; 110.ia; 110.ib; 110.ic; 110.id; 110.ie; 110.if; 110.ig; 110.ih; 110.ii; 110.ij; 110.ik; 110.il; 110.im; 110.in; 110.io; 110.ip; 110.iq; 110.ir; 110.is; 110.it; 110.iu; 110.iv; 110.iw; 110.ix; 110.iy; 110.iz; 110.ja; 110.jb; 110.jc; 110.jd; 110.je; 110.jf; 110.jg; 110.jh; 110.ji; 110.jj; 110.jk; 110.jl; 110.jm; 110.jn; 110.jo; 110.jp; 110.jq; 110.jr; 110.js; 110.jt; 110.ju; 110.jv; 110.jw; 110.jx; 110.jy; 110.jz; 110.ka; 110.kb; 110.kc; 110.kd; 110.ke; 110.kf; 110.kg; 110.kh; 110.ki; 110.kj; 110.kk; 110.kl; 110.km; 110.kn; 110.ko; 110.kp; 110.kq; 110.kr; 110.ks; 110.kt; 110.ku; 110.kv; 110.kw; 110.kx; 110.ky; 110.kz; 110.la; 110.lb; 110.lc; 110.ld; 110.le; 110.lf; 110.lg; 110.lh; 110.li; 110.lj; 110.lk; 110.ll; 110.lm; 110.ln; 110.lo; 110.lp; 110.lq; 110.lr; 110.ls; 110.lt; 110.lu; 110.lv; 110.lw; 110.lx; 110.ly; 110.lz; 110.ma; 110.mb; 110.mc; 110.md; 110.me; 110.mf; 110.mg; 110.mh; 110.mi; 110.mj; 110.mk; 110.ml; 110.mm; 110.mn; 110.mo; 110.mp; 110.mq; 110.mr; 110.ms; 110.mt; 110.mu; 110.mv; 110.mw; 110.mx; 110.my; 110.mz; 110.na; 110.nb; 110.nc; 110.nd; 110.ne; 110.nf; 110.ng; 110.nh; 110.ni; 110.nj; 110.nk; 110.nl; 110.nm; 110.nn; 110.no; 110.np; 110.nq; 110.nr; 110.ns; 110.nt; 110.nu; 110.nv; 110.nw; 110.nx; 110.ny; 110.nz; 110.oa; 110.ob; 110.oc; 110.od; 110.oe; 110.of; 110.og; 110.oh; 110.oi; 110.oj; 110.ok; 110.ol; 110.om; 110.on; 110.oo; 110.op; 110.oq; 110.or; 110.os; 110.ot; 110.ou; 110.ov; 110.ow; 110.ox; 110.oy; 110.oz; 110.pa; 110.pb; 110.pc; 110.pd; 110.pe; 110.pf; 110.pg; 110.ph; 110.pi; 110.pj; 110.pk; 110.pl; 110.pm; 110.pn; 110.po; 110.pp; 110.pq; 110.pr; 110.ps; 110.pt; 110.pu; 110.pv; 110.pw; 110.px; 110.py; 110.pz; 110.qa; 110.qb; 110.qc; 110.qd; 110.qe; 110.qf; 110.qg; 110.qh; 110.qi; 110.qj; 110.qk; 110.ql; 110.qm; 110.qn; 110.qo; 110.qp; 110.qq; 110.qr; 110.qs; 110.qt; 110.qu; 110.qv; 110.qw; 110.qx; 110.qy; 110.qz; 110.ra; 110.rb; 110.rc; 110.rd; 110.re; 110.rf; 110.rg; 110.rh; 110.ri; 110.rj; 110.rk; 110.rl; 110.rm; 110.rn; 110.ro; 110.rp; 110.rq; 110.rr; 110.rs; 110.rt; 110.ru; 110.rv; 110.rw; 110.rx; 110.ry; 110.rz; 110.sa; 110.sb; 110.sc; 110.sd; 110.se; 110.sf; 110.sg; 110.sh; 110.si; 110.sj; 110.sk; 110.sl; 110.sm; 110.sn; 110.so; 110.sp; 110.sq; 110.sr; 110.ss; 110.st; 110.su; 110.sv; 110.sw; 110.sx; 110.sy; 110.sz; 110.ta; 110.tb; 110.tc; 110.td; 110.te; 110.tf; 110.tg; 110.th; 110.ti; 110.tj; 110.tk; 110.tl; 110.tm; 110.tn; 110.to; 110.tp; 110.tq; 110.tr; 110.ts; 110.tu; 110.tv; 110.tw; 110.tx; 110.ty; 110.tz; 110.ua; 110.ub; 110.uc; 110.ud; 110.ue; 110.uf; 110.ug; 110.uh; 110.ui; 110.uj; 110.uk; 110.ul; 110.um; 110.un; 110.uo; 110.up; 110.uq; 110.ur; 110.us; 110.ut; 110.uv; 110.uw; 110.ux; 110.uy; 110.uz; 110.va; 110.vb; 110.vc; 110.vd; 110.ve; 110.vf; 110.vg; 110.vh; 110.vi; 110.vj; 110.vk; 110.vl; 110.vm; 110.vn; 110.vo; 110.vp; 110.vq; 110.vr; 110.vs; 110.vt; 110.vu; 110.vv; 110.vw; 110.vx; 110.vy; 110.vz; 110.wa; 110.wb; 110.wc; 110.wd; 110.we; 110.wf; 110.wg; 110.wh; 110.wi; 110.wj; 110.wk; 110.wl; 110.wm; 110.wn; 110.wo; 110.wp; 110.wq; 110.wr; 110.ws; 110.wt; 110.wu; 110.wv; 110.ww; 110.wx; 110.wy; 110.wz; 110.xa; 110.xb; 110.xc; 110.xd; 110.xe; 110.xf; 110.xg; 110.xh; 110.xi; 110.xj; 110.xk; 110.xl; 110.xm; 110.xn; 110.xo; 110.xp; 110.xq; 110.xr; 110.xs; 110.xt; 110.xu; 110.xv; 110.xw; 110.xx; 110.xy; 110.xz; 110.ya; 110.yb; 110.yc; 110.yd; 110.ye; 110.yf; 110.yg; 110.yh; 110.yi; 110.yj; 110.yk; 110.yl; 110.ym; 110.yn; 110.yo; 110.yp; 110.yq; 110.yr; 110.ys; 110.yt; 110.yu; 110.yv; 110.yw; 110.yx; 110.yz; 110.za; 110.zb; 110.zc; 110.zd; 110.ze; 110.zf; 110.zg; 110.zh; 110.zi; 110.zj; 110.zk; 110.zl; 110.zm; 110.zn; 110.zo; 110.zp; 110.zq; 110.zr; 110.zs; 110.zt; 110.zu; 110.zv; 110.zw; 110.zx; 110.zy; 110.zz

PLANO:
YACIMIENTOS

ESCALA:
A3: 1/5.000

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkooc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG
 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





**CATÁLOGO DE BIENES CULTURALES DEL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA).**
EXP.: 11/2006.



FICHA DEL CATÁLOGO DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

1.- TOPÓNIMO / DENOMINACIÓN:
50-025-0003. PUYRREDONDO.

2.- GRADO DE PROTECCIÓN DEL BIEN EN EL PGOU:
"Suelo No Urbanizable Especial", de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 19 y
siguientes de la Ley 5/1999, de 25 de marzo, Urbanística de Aragón.

3.- CLASIFICACIÓN DEL SUELO:
Rústico.

4.- LOCALIZACIÓN:
Coordenadas: Ver listado de puntos.
Polígono: Ver Plano.
Parcela: Ver Plano.
Superficie total de protección:
Yacimiento: 390312,33m²
Entorno: 763100,15 m²

5.- ACCESIBILIDAD:
Desde la carretera A-122 en dirección a Calatorao.

6.- DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL ENCLAVE:
Se localiza en cerro junto a la carretera, desde la que se aprecian restos
constructivos en el corte. En las Vales ha existido cultivo cerealístico.

7.- DESCRIPCIÓN DEL YACIMIENTO:
Contexto geológico / cultural:
Sobre suelos arcillosos Olocénicos
a. Cronología:

S. XIII a. E., s. II a. E. hasta el III d. E.

Función:

Seguramente estamos ante una ciudad por la existencia de potentes
muros y su extensión de unas 6,5 Ha. Es verosímil que corresponda al
conjunto de Nertóbriga y que forme una unidad con en vecino Cabezo de
Chinchón.

Extensión:

Unas 6,5 Ha. Pero indeterminada. Sin excavar en extensión. Únicamente
se han realizado excavaciones parciales

Restos inmuebles:

Elementos constructivos: suelos muros, sillares en el corte de la carretera de
Calatorao.

Gruesos muros de murallas: En ladera norte hay un muro orientado de Oeste a Este
construido por dos lienzos de piedra paralelos separados por tierra, con una
anchura total de 4 metros. Dicho muro se aprecia que gira en dirección Sureste
yendo a unirse con otro muro que se orienta de Noreste a Suroeste, quedando
delimitado de este modo un área fortificada.

Se sabe que han aparecido basas y capiteles, restos de un patio, paredes decoradas
con pintura mural.

Los trabajos realizados hasta la fecha se ha centrado en dos zonas: la zona de
estancias, de las que ya se han descubierto seis habitaciones, y en la denominada
como "estructura pública"

En conjunto se trata de estructuras delimitadas por muros de mampostería trabada
con barro, con algunos sillares reaprovechados, o por muros cuya base es de piedra
irregular unida mediante argamasa, siendo recrecidos con adobe y encalados, así
como suelos de tierra, o de pequeños guijarros y tierra. Destaca la estancia
NorOccidental, obra hidráulica muy bien trabajada y de calidad constructiva.

Al Este de la zona de estancias anteriormente descrita, entre ésta y los cimientos de
la muralla celtibérica y torre de puerta encontrados en la campaña del año 2000
existe una interesante estructura, de probable carácter público y notables
dimensiones (9,15 de Norte a Sur y 4,25 m de Este a Oeste), que presenta varios
niveles aparentemente escalonados realizados en mortero y cantos rodados. Podría
tratarse de otra estructura hidráulica de cierta importancia. De esta estructura



**CATÁLOGO DE BIENES CULTURALES DEL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA).**
EXP.: 11/2006.



forma parte una línea de losas que podría cubrir una pequeña conducción y que lleva adosado lateralmente un pequeño canal de yeso.

Restos materiales:

Abundante cerámica romana, T.S.H., común e incluso acuñaciones ibéricas datables a partir del 50 d.E., con un momento de plenitud en el siglo II, con algunos elementos que alcanzan el siglo III d. E.

Bibliografía:

- BELTRAN MARTÍNEZ, A. (1965) "Sobre la situación de Nertóbriga en la celtiberia" VIII Congreso Nacional de Arqueología, pp. 277-285, Zaragoza.
- DÍAZ SANZ, M^a A. (2000) "Novedades acerca de las ciudades celtas de Contrebia Belaisca y Nertóbriga". Salduie. de Prehistoria y Arqueología 1. Zaragoza.
- MEDRANO MARQUÉS, M. y DÍAZ SANZ, M^a A. (1998) "Prospecciones arqueológicas en el área de la Almunia de D^a Godina" Informe presentado al Gobierno de Aragón.
- MEDRANO MARQUÉS, M. y DÍAZ SANZ, M^a A. (2000) "Nertobriga (La ciudad perdida)", 1. La Almunia de Doña Godina. P. 20. EXP. 034/99.
- PÉREZ CASAS, J.A., (1987) "Contribución a la Carta Arqueológica del Valle del Jalón. Trabajos de prospección en su cuenca baja", (Inédito) Tesis de Licenciatura. Zaragoza.

8.- ESTADO DE CONSERVACIÓN Y RIESGOS:

Excavaciones puntuales de Manuel Medrano y Maria Antonia Díaz han puesto de relieve la importancia del yacimiento. Ha sufrido el expolio por clandestinos. La proximidad a la carretera A-122 la sitúa en una zona de peligro ante ampliaciones y tendidos de conducciones. Existe grave riesgo de destrucción. Su estado de conservación actualmente es bueno.

9.- CONDICIONES DE INTERVENCIÓN EN EL BIEN:

Debería realizarse un Plan Director del Yacimiento. Su proximidad a La Almunia lo pone en peligro ante el crecimiento de nuevas instalaciones.

En previsión de la aparición de restos arqueológicos, deberán realizarse Sondeos Arqueológicos previos al inicio de las obras, y en caso de obtenerse resultados positivos deberá llevarse a cabo la excavación arqueológica sistemática del área afectada.

Cualquier actuación en el yacimiento arqueológico deberá contar con la autorización de la Dirección General responsable en material de Patrimonio Cultural.

Fdo.: JOSÉ IGNACIO LORENZO LIZALDE
ARQUEÓLOGO
Col. 9.810

Fdo.: DIANA VIVENTE CHECA
ARQUEÓLOGA
Col. 10.864



**CATÁLOGO DE BIENES CULTURALES DEL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA).**
EXP.: 11 /2006.



Nombre: **PUYREDONDO**

Código: **50-025-0003**

DELIMITACIÓN DE YACIMIENTO

PTO.	X	Y
1	636464.756	4596294.045
2	636494.064	4596291.363
3	636507.349	4596290.822
4	636522.761	4596285.118
5	636533.884	4596280.272
6	636547.722	4596272.920
7	636560.677	4596264.280
8	636572.561	4596254.755
9	636582.845	4596246.299
10	636589.613	4596241.441
11	636602.994	4596231.382
12	636613.859	4596223.889
13	636630.670	4596211.827
14	636645.262	4596202.980
15	636659.909	4596194.394
16	636671.003	4596186.841
17	636689.675	4596170.453
18	636711.155	4596156.012
19	636722.652	4596150.667
20	636737.176	4596140.529
21	636750.781	4596130.506
22	636767.748	4596118.232
23	636772.070	4596111.841
24	636769.962	4596099.331
25	636766.337	4596082.248
26	636766.460	4596067.210
27	636763.778	4596053.027
28	636760.057	4596038.444
29	636756.248	4596022.826
30	636753.847	4596008.862
31	636743.514	4595999.008
32	636740.935	4595984.273

33	636733.416	4595974.033
34	636727.000	4595959.706
35	636716.548	4595944.243
36	636710.454	4595926.267
37	636698.739	4595913.527
38	636688.100	4595894.069
39	636668.441	4595875.361
40	636657.797	4595857.931
41	636644.233	4595832.629
42	636634.230	4595810.997
43	636622.174	4595794.637
44	636614.662	4595768.506
45	636602.307	4595744.049
46	636593.574	4595727.571
47	636582.829	4595715.174
48	636571.079	4595706.279
49	636566.283	4595693.406
50	636556.205	4595674.614
51	636545.188	4595659.545
52	636525.328	4595643.581
53	636506.532	4595635.572
54	636485.661	4595629.190
55	636468.834	4595623.208
56	636451.376	4595612.223
57	636432.737	4595602.074
58	636403.651	4595592.973
59	636381.855	4595581.031
60	636363.246	4595576.076
61	636341.656	4595565.637
62	636321.027	4595554.844
63	636302.783	4595547.033
64	636285.967	4595536.080
65	636267.811	4595529.022
66	636249.771	4595525.158
67	636237.611	4595530.682
68	636222.935	4595541.625
69	636208.519	4595555.864
70	636192.359	4595584.410

71	636177.783	4595600.816
72	636165.004	4595619.051
73	636153.897	4595633.804
74	636145.694	4595639.188
75	636142.874	4595641.566
76	636131.258	4595653.110
77	636126.808	4595657.734
78	636125.272	4595659.258
79	636106.169	4595677.646
80	636090.903	4595691.829
81	636080.230	4595712.038
82	636071.362	4595721.964
83	636057.922	4595738.360
84	636048.899	4595747.679
85	636034.284	4595763.606
86	636021.497	4595776.469
87	636012.196	4595789.752
88	635996.798	4595806.004
89	635993.623	4595808.800
90	635977.732	4595832.320
91	635975.521	4595834.973
92	635966.134	4595847.046
93	635956.269	4595857.735
94	635955.601	4595858.829
95	635942.058	4595874.439
96	635932.167	4595886.018
97	635914.123	4595905.556
98	635935.079	4595917.017
99	635950.757	4595934.121
100	635966.778	4595953.998
101	635985.399	4595971.126
102	635992.201	4595981.479
103	636019.068	4595995.498
104	636016.957	4595998.596
105	636043.806	4596022.777
106	636064.804	4596033.039
107	636076.555	4596047.612
108	636094.119	4596060.640

109	636112.359	4596075.185
110	636126.658	4596087.489
111	636148.205	4596107.483
112	636162.153	4596115.261
113	636181.580	4596130.797
114	636193.318	4596142.824
115	636219.600	4596160.515
116	636238.444	4596164.965
117	636247.337	4596177.889
118	636254.722	4596186.069
119	636275.027	4596191.431
120	636288.824	4596201.495
121	636307.877	4596215.346
122	636326.727	4596228.483
123	636342.426	4596236.719
124	636351.380	4596257.545
125	636358.096	4596269.983
126	636367.879	4596275.571
127	636366.577	4596277.478
128	636379.023	4596285.609
129	636393.865	4596291.622
130	636415.059	4596294.242
131	636434.147	4596295.816
132	636446.304	4596297.755

ENTORNO DE PROTECCIÓN

PTO.	X	Y
133	635739.794	4595463.302
134	635729.943	4595499.661
135	635723.616	4595530.601
136	635722.649	4595544.311



**CATÁLOGO DE BIENES CULTURALES DEL PLAN GENERAL DE
ORDENACIÓN URBANA DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA (ZARAGOZA).
EXP.: 11 /2006.**



137	635722.263	4595557.828
138	635722.649	4595567.483
139	635722.261	4595580.482
140	635722.068	4595590.717
141	635722.648	4595601.783
142	635723.228	4595614.720
143	635724.755	4595630.631
144	635727.847	4595641.059
145	635729.780	4595654.576
146	635733.627	4595671.885
147	635738.188	4595686.043
148	635743.998	4595698.687
149	635749.895	4595712.434
150	635754.950	4595725.901
151	635759.149	4595735.136
152	635764.976	4595744.549
153	635772.801	4595757.370
154	635777.760	4595764.554
155	635785.942	4595776.320
156	635793.293	4595785.541
157	635805.690	4595800.156
158	635819.110	4595815.098
159	635829.772	4595826.245
160	635839.070	4595834.915
161	635847.004	4595843.956
162	635859.953	4595855.929
163	635912.526	4595907.084
164	635922.427	4595916.203
165	635949.749	4595942.855
166	635954.847	4595948.628
167	635967.917	4595960.555
168	635980.380	4595972.215
169	635993.475	4595984.996
170	636011.018	4595999.108
171	636040.708	4596026.536
172	636054.845	4596038.387
173	636066.546	4596047.803
174	636087.927	4596066.064
175	636108.889	4596081.975
176	636134.426	4596102.833
177	636152.463	4596117.769
178	636171.963	4596132.867
179	636184.354	4596142.668
180	636201.091	4596156.630

181	636218.190	4596170.469
182	636236.878	4596184.594
183	636257.730	4596198.635
184	636271.380	4596208.701
185	636282.268	4596218.441
186	636294.895	4596228.595
187	636314.254	4596246.225
188	636331.150	4596262.738
189	636344.556	4596273.564
190	636362.837	4596290.917
191	636378.067	4596304.326
192	636395.336	4596322.884
193	636408.737	4596335.981
194	636420.535	4596348.205
195	636427.090	4596355.918
196	636435.734	4596364.975
197	636462.957	4596394.339
198	636477.941	4596412.188
199	636493.580	4596427.319
200	636505.762	4596440.476
201	636519.841	4596452.699
202	636540.772	4596469.541
203	636559.703	4596485.823
204	636566.617	4596493.224
205	636588.018	4596510.822
206	636606.994	4596526.185
207	636635.863	4596548.945
208	636642.653	4596556.346
209	636664.198	4596571.406
210	636675.465	4596580.868
211	636694.729	4596564.283
212	636708.899	4596547.517
213	636720.984	4596533.425
214	636729.757	4596523.371
215	636736.648	4596516.073
216	636749.949	4596498.991
217	636767.300	4596480.064
218	636784.157	4596465.231
219	636799.956	4596447.884
220	636825.496	4596419.908
221	636839.508	4596404.747
222	636850.016	4596393.346
223	636855.701	4596386.784
224	636858.121	4596384.808

225	636867.255	4596382.093
226	636892.478	4596360.417
227	636906.820	4596348.833
228	636923.054	4596335.946
229	636939.471	4596322.418
230	636954.680	4596310.087
231	636989.634	4596279.693
232	636969.373	4596228.663
233	636964.604	4596220.171
234	636963.144	4596208.676
235	636955.028	4596179.003
236	636948.617	4596156.789
237	636943.598	4596140.926
238	636943.706	4596124.586
239	636935.600	4596105.417
240	636931.120	4596095.155
241	636929.929	4596078.136
242	636920.732	4596056.123
243	636888.853	4595996.611
244	636834.960	4596035.559
245	636821.399	4596045.334
246	636813.918	4596049.079
247	636812.615	4596042.189
248	636808.570	4596026.339
249	636805.233	4596012.654
250	636800.321	4595984.091
251	636789.928	4595974.179
252	636788.166	4595964.120
253	636776.872	4595948.735
254	636770.857	4595935.304
255	636761.740	4595921.817
256	636754.413	4595900.205
257	636739.679	4595884.181
258	636728.225	4595863.231
259	636707.680	4595843.680
260	636701.200	4595833.070
261	636688.997	4595810.305
262	636677.487	4595785.414
263	636667.749	4595772.200
264	636661.414	4595750.164
265	636646.714	4595721.067
266	636635.086	4595699.126
267	636617.183	4595678.471
268	636612.854	4595675.193

269	636611.951	4595672.768
270	636598.624	4595647.914
271	636581.655	4595624.708
272	636551.276	4595600.288
273	636523.690	4595588.533
274	636501.353	4595581.703
275	636490.788	4595577.947
276	636476.671	4595569.064
277	636452.343	4595555.819
278	636423.322	4595546.738
279	636400.570	4595534.271
280	636380.717	4595528.986
281	636364.134	4595520.968
282	636342.489	4595509.642
283	636326.442	4595502.773
284	636308.913	4595491.355
285	636282.197	4595480.970
286	636244.112	4595472.811
287	636212.034	4595487.384
288	636190.266	4595503.615
289	636168.434	4595525.178
290	636164.972	4595531.294
291	636160.619	4595528.034
292	636152.687	4595524.877
293	636142.608	4595513.832
294	636117.611	4595508.191
295	636110.192	4595504.371
296	636105.569	4595501.925
297	636093.875	4595487.829
298	636077.198	4595483.691
299	636074.069	4595479.280
300	636056.707	4595470.269
301	636045.766	4595459.543
302	636010.732	4595439.654
303	635981.679	4595431.558
304	635969.674	4595429.291
305	635958.742	4595426.627
306	635951.010	4595430.889
307	635945.709	4595431.595
308	635930.325	4595403.954
309	635929.366	4595398.293
310	635914.306	4595343.888
311	635889.406	4595338.772
312	635877.510	4595317.526

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdcc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWBD-ZCREG
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



CAPÍTULO 2. PROSPECCIONES ARQUEOLÓGICAS Y PALEONTOLÓGICAS

Los yacimientos arqueológicos y paleontológicos recogidos en el presente Plan Parcial tendrán la consideración de Bienes Inventariados del Patrimonio Cultural Aragonés, conforme establece la disposición adicional octava de la Ley 3/1999 de Patrimonio Cultural Aragonés, y su régimen de protección será el establecido en la misma Ley 3/1999.

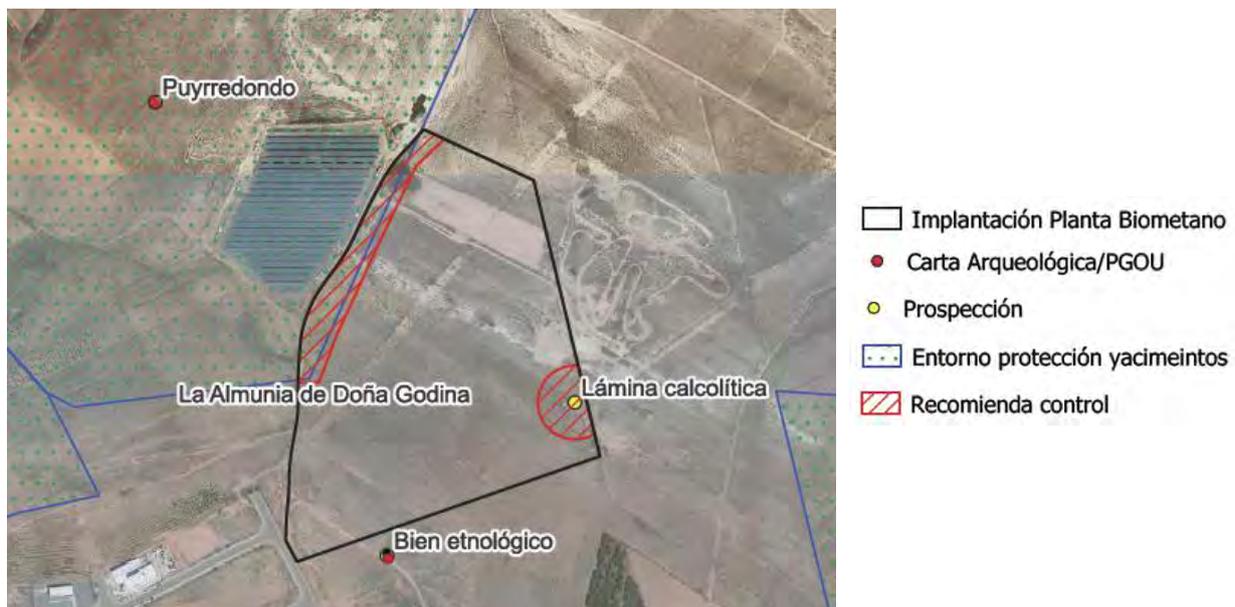
Informe de prospecciones arqueológicas.

En las conclusiones de dicho informe se estima que NO EXISTE una afección directa sobre el Patrimonio Arqueológico Aragonés ya que no se han localizado elementos inmuebles.

No obstante, se ha localizado un hallazgo arqueológico singular pero aislado en toda la prospección. Para ello, se establece que, en el momento de llevar a cabo el movimiento de tierras en la fase de construcción de la planta, se ejecute un control y seguimiento arqueológico del sector del hallazgo, con la finalidad de poder localizar materiales arqueológicos que no se pudieron hallarse en la fase de prospección de la zona. El sector que marcaría este control es el entorno del punto de hallazgo que corresponde con las coordenadas ETRS 89, Huso 30, X= 636795,8; Y= 4595322,8.

El área de protección del yacimiento arqueológico de Puyrredondo es muy amplia, y se solapa con una franja en la parte norte del terreno prospectado. Para ello, se considera que en el momento del movimiento de tierras llevar a cabo un control y seguimiento arqueológico de la zona.

Y, por último, se propone hacer un balizado de 3 metros sobre el elemento etnológico que se encuentra en la zona Sur del área prospectada (ETRS 89, Huso 30, X= 636795,8; Y= 4595322,8), debido a que se encuentra en la zona de buffer de seguridad.



Entorno de protección de yacimientos y medidas preventivas

Informe de potencial paleontológico.

En dicho informe se establece que, ante los resultados obtenidos en los trabajos de prospección paleontológica, no hay una afección directa sobre el Patrimonio Paleontológico. No se han localizado restos paleontológicos y los yacimientos conocidos están muy distantes del sector afectado por el proyecto.

Solamente en el caso que se lleven a cabo importantes remociones de terreno, en los que se pudiera afectar a niveles carbonatados del Jurásico, se establecería conveniente el llevar a cabo un control paleontológico de la obra.

En los anejos 1 y 2 del presente Catálogo se recogen los informes completos sobre las prospecciones realizadas.

Septiembre de 2023

Pablo Garcimartín García
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado N° 18.074 CICCIP

Natalia Bagán Aznar
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado N° 24.489 CICCIP

ANEJO 1: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG

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

Proyecto:

**PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL
PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA
GODINA, PROV. DE ZARAGOZA.**

Documento:

INFORME PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Desarrollador:



Autor:



paleoymás

2023

Documento:

INFORME FINAL

Ficha técnica:

Nombre intervención:

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA.

Directores:

Adrián Rincón Granero

Expediente:

646/22/23

Exp. Prev.:

001/22.331

ÍNDICE

1. OBJETIVOS.....	4
2. AUTORIZACION ARQUEOLÓGICA	5
3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA	8
4. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA.....	9
5. MARCO HISTÓRICO.....	11
5.1. LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA.....	11
6. MÉTODO DE TRABAJO	14
7. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	16
8. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS.....	21
ANEXO I – HALLAZGO.....	23
ANEXO II – PLANIMETRÍAS.....	24

1. OBJETIVOS

El presente proyecto de prospección arqueológica se realiza a petición de la empresa COMPAS CONSULTORES que desarrolla el proyecto para GIA EnR V, S.L.U, participada mayormente por el grupo BelEnergia S.A.

El objetivo del promotor es desarrollar éste y otros proyectos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos de energías renovables de esta región, utilizando las más recientes tecnologías que hacen cada vez más eficientes este tipo de instalaciones, y desde criterios de máximo respeto al entorno y al medio ambiente.

Indicar que en este proyecto no se han realizado consultas previas al INAGA, por lo que no hay prescripciones a realizar, no obstante, se solicita la correspondiente solicitud de autorización a la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Gobierno de Aragón, tal como ha manifestado el promotor.

La empresa BelEnergia S.A. promotora del proyecto contrata la adjudicación de los trabajos del proyecto a COMPAS CONSULTORES, que colaboran en los trabajos de patrimonio cultural con PALEOYMAS, Actuaciones Museísticas y Paleontológicas S.L, a la que hacen el correspondiente encargo en materia de arqueología y paleontología.

2. AUTORIZACION ARQUEOLÓGICA

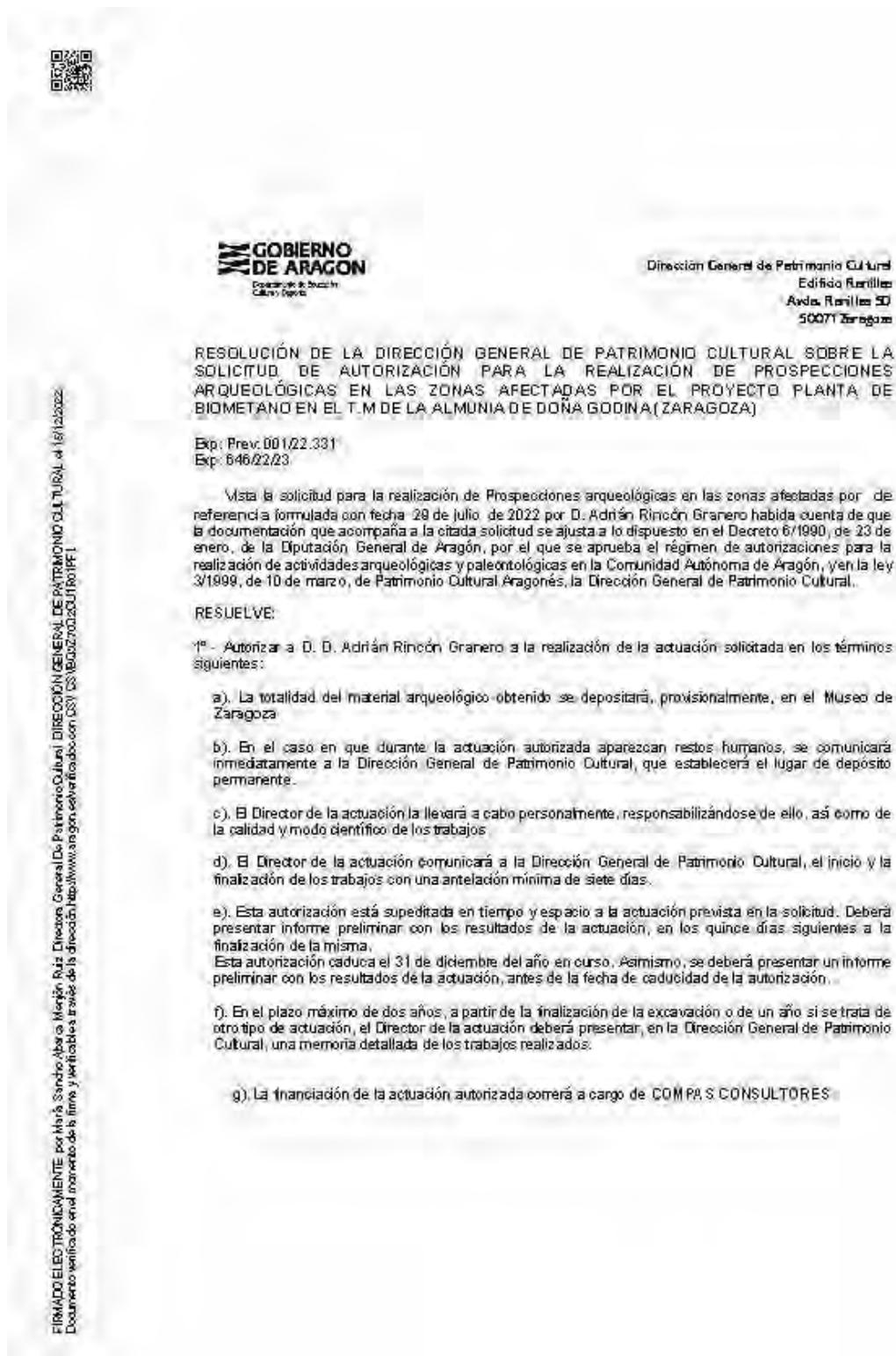


Figura 1: Autorización arqueológica (1)



Contra la presente RESOLUCIÓN, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse Recurso de Alzada en el plazo de un mes a partir del día siguiente a la notificación/publicación, ante el Consejo de Educación, Cultura y Deporte, de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Zaragoza, a fecha de firma electrónica

Fdo.: D^a Marisanchó Menjón Ruiz
Directora General de Patrimonio Cultural

FIRMADO ELECTRONICAMENTE por María Sancho Menjón Ruiz, Directora General de Patrimonio Cultural, DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL, el 18/11/2023.
Documento verificado en formato de firma y certificado a través de la dirección <http://www.sara.gob.es/verificado> con CS1 (CS1:R0AUG370D23U1701819F1)

Figura 3: Autorización Arqueológica (3)

3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona de actuación queda emplazada dentro del término municipal de La Almunia de Doña Godina, perteneciente a la comarca de Valdejalón, en la provincia de Zaragoza. Más concretamente, se encuentra dentro de un conjunto de parcelas localizadas al este del polígono industrial La Cuesta I, el cual se encuentra emplazado justo al norte del propio núcleo de La Almunia de Doña Godina.



Figura 4: Situación geográfica de la ubicación del proyecto

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG
 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

4. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA

El objetivo del promotor es la construcción de una planta de producción de biometano mediante el tratamiento anaeróbico de subproductos agrícolas, principalmente estiércol de aves de corral.

La planta propuesta consta de los siguientes tratamientos:

- Digestión anaerobia de subproductos agrícolas para la producción de biometano.
- Tratamiento del digestato sólido para la producción de compost.
- Embotellamiento del CO₂ capturado durante la purificación del biogás a biometano, para su comercialización.



Figura 5: Recreación del proyecto.

Esta planta permitirá una producción estimada de 8.100 t/año de biometano y 68.000 t/año de compost de calidad.

La construcción de una planta como la que aquí se plantea implica la realización de un movimiento de tierras relevante para **nivelar todo el terreno ocupado**. En la parcela escogida, la realización de desmontes puede llegar hasta los **4 m de profundidad**. A continuación, se pavimenta toda la superficie nivelada y se utilizan **cimentaciones superficiales** en las zonas donde se instalarán las edificaciones presentes en la siguiente imagen:

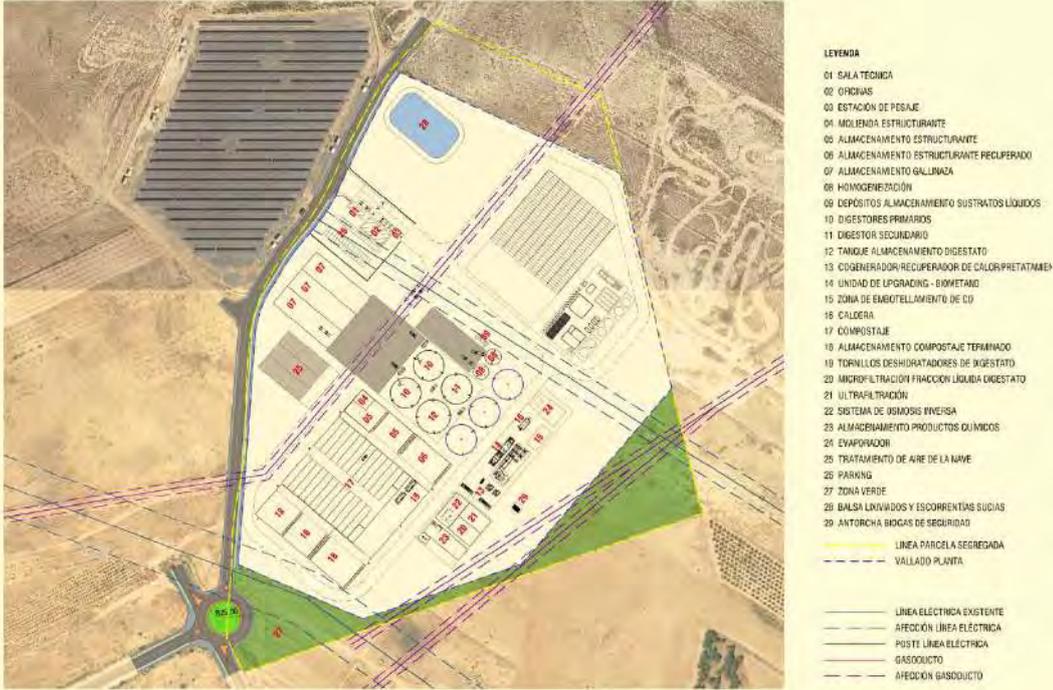


Figura 6: Diseño de la distribución de la planta sobre la ortofoto.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX444&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX444-9NWB-ZCREG
 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

5. MARCO HISTÓRICO

5.1. LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

La historia de La Almunia de Doña Godina comienza hace unos 2600 años antes de la fundación de la actual villa. Los primeros pobladores de los que se tiene constancia en este territorio son los celtíberos, más concretamente la tribu de los Belos o de los Titos, que vivieron en la importante ciudad de Nertóbriga, que abarcaría un amplio territorio entre los términos municipales de las localidades de Ricla, Calatorao y La Almunia de Doña Godina.

En el término municipal de La Almunia, los restos, aún no totalmente excavados, se localizan en las inmediaciones de la actual ermita de Cabañas. En dicha ciudad se acuñó moneda, en el siglo III a. C., en la que aparece la figura de un jinete armado con lanza y con la leyenda “*Nertobis*”.

En el transcurso de la segunda guerra celtíbera, en el 152 a. C., la ciudad se rindió ante el cónsul romano Marco Claudio Marcelo. La ciudad bajo el gobierno de Roma continuó hasta el siglo V d. C. En las zonas de la calle Lanceros, Plaza de la Iglesia y Plaza de los Obispos, aparecieron importantes restos de época romana, entre los que destacan algunos mosaicos, parte de los cuales pueden verse expuestos en el Museo de Zaragoza, y hasta un vertedero que aportó numerosos datos acerca de la forma de vida de los romanos que habitaron en la población.

Fue conquistada por Alfonso I y repoblada con señores aragoneses o navarros; uno de ellos fue Blasco Blásquez, marido de doña Godina. En 1176 ésta legó a la Orden de San Juan la iglesia en su almunia de Cabañas, a la que había concedido con varias casas y bienes. Recibió esta donación Guillermo, y fue confirmada por Jimeno de Urrea, ahijado de doña Godina.

Antes de esta donación, el Hospital ya tenía posesiones en este lugar. Según parece, doña Godina no fue la única poseedora de estas tierras, pues existen otros documentos en los que encontramos a distintos otorgantes. En poco tiempo la Orden poseyó todas las tierras de La Almunia, a la que desde 1210 se nombra como Almunia de Doña Godina. El primer hospitalario que conocemos con residencia allí es fray Domingo de Ricla, a quien se da el título de comendador en 1178. En marzo de 1178 el maestro de Amposta otorgó carta de población con el fin de atraer nuevos

pobladores. En agosto de 1180 Alfonso II hacía donación a los hospitalarios de la villa de Alpartir y la Almunia de Cabañas, concesión que más bien significa una confirmación de los derechos adquiridos por la Orden.

En 1216 pasó a ser propiedad de los Urrea, con doña Sancha Jiménez, quien respetó a los frailes la posesión de la iglesia y algunos de sus privilegios; como poco después doña Sancha ingresó en el monasterio de Sijena, la Orden de San Juan siguió manteniendo sus derechos sobre la villa.

Pasada la época medieval, se imponen en La Almunia de Doña Godina, al igual que en el resto de España y Europa, los nuevos gustos artísticos. Las casonas de las familias pudientes se levantan siguiendo el modelo de moda en Aragón: los palacios de estilo renacentista aragonés, que llenaron Zaragoza en esta época de bonanza económica. Hay que tener en cuenta que parte de las familias importantes de La Almunia residían parte del año en la capital, de donde trajeron las modas.

La arquitectura renacentista aragonesa suma a los elementos clásicos del Renacimiento italiano, elementos góticos y mudéjares. Estas casas-palacio suelen tener tres pisos, fachada de ladrillo con portón de arco de medio punto y amplios ventanales o balcones en el primer piso. Destaca el alero saliente o rafe, generalmente tallado en madera, y la galería de arquillos.

Ya en el siglo XVII cuando los frailes franciscanos quisieron edificar su convento llamado Convento de San Lorenzo en La Almunia de Doña Godina en 1605 se levantó con estilo arquitectónico de aquella época, el barroco.

Los infortunios del convento fueron continuos, con incendios, la guerra de la Independencia y la desamortización de Mendizábal, cuando pasó a manos privadas y se convirtió en almacén. Recuperado por el Ayuntamiento de la villa, el templo consta de una nave con capillas entre los contrafuertes, crucero y cabecera recta. Detrás de ella estaba la capilla del Sagrario, cubierta con cúpula de yeserías de tradición mudéjar y fechada en 1667. Las pechinas del crucero están decoradas con emblemas de la Orden de San Francisco.

En su entorno podemos observar restos de su recinto, utilizado como fuerte militar durante la Guerra de la Independencia, de donde le viene su nombre popular de “El Fuerte”. También la chimenea de la alcoholera que allí funcionó y que hoy luce restaurada junto al templo. Fue Centro de Interpretación del río Jalón y en la

actualidad se trabaja para albergar en su interior una colección de juegos y deportes tradicionales.

De estilo barroco es también la iglesia ubicada junto al palacio de San Juan, que en la actualidad es la sede de la Biblioteca Municipal. Construida a comienzos del siglo XVIII, de nave única y cabecera recta, está cubierta con bóveda de cañón con lunetos. El exterior es sobrio, con contrafuertes de ladrillo entre los que se abren los ventanales. La fachada principal luce una portada en arco de medio punto y está coronada por tres escudos de la orden en la parte superior.

La iglesia de Nuestra Señora de la Asunción es el gran templo parroquial de La Almunia de Doña Godina y el edificio que configura la vista más conocida de la localidad. En el siglo XVIII se decidió derribar la iglesia antigua por falta de espacio y edificar el actual templo, de estilo neoclásico; en ese momento sólo se dejó la torre mudéjar. La nueva iglesia quedó inacabada en el momento de la construcción, desde el crucero hasta la cabecera.

Otro edificio que comparte de algún modo el gusto neoclásico es la conocida como Huerta de Garay, edificada a principios del siglo XIX por Martín de Garay, el que fuera ministro de Fernando VII, cuya fachada recuerda a un templo griego.

El colegio Florián Rey, levantado en 1930 siguiendo la estética de los palacios renacentistas aragoneses. En forma de U y rematado por dos torreones, sus paredes son de piedra de Calatorao y ladrillo caravista. Tiene zócalo de sillería, cubierta a cuatro aguas de teja árabe y alero sobresaliente de madera. Su estética es similar a la de otros colegios aragoneses levantados en las mismas fechas, como el de Uncastillo o Sádaba.

-Nertobriga:

Esta ciudad ubicada en el área de influencia de la Celtiberia, se encuentra cerca del cauce del río Jalón, citada por Ptolomeo, el Itinerario de Antonino y Apiano perteneciente a los titos o los belos y lusones. Estaba a unos 30 km. de Bilbilis y 21 de Segontia. Para A. Beltrán puede estar en el poblado cercano a Cabañas, entre La Almunia y Calatorao, con materiales que se remontan al año 500 a.C. Acuñó moneda con el nombre de nertobis, en letras ibéricas. Seguramente su nombre verdadero fue Nertobrix, latinizado en Nertobriga. En tiempos de Augusto debía ser lusona y un simple punto de descanso en la vía romana entre Zaragoza y Calatayud.

6. MÉTODO DE TRABAJO

Se ha realizado la prospección arqueológica de toda la zona afectada por las obras a realizar siguiendo un procedimiento de actuación que se corresponde con los siguientes puntos:

- Inicialmente se realizó el **Proyecto de Actuaciones Arqueológicas** con la finalidad de recibir la autorización del Servicio de Prevención y Protección de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Aragón.
- También se llevó a cabo una revisión de los **trabajos bibliográficos** publicados en la zona, llevando a cabo la lectura de varias publicaciones científicas de la zona y la revisión de manuales publicados en las disciplinas de historia y arqueología.
- Se ha realizado la consulta de los datos referenciados en la **Carta Arqueológica de Aragón** disponibles en los archivos de la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Gobierno de Aragón.
- Con una base bibliográfica y documental se plantearon los trabajos de campo que consistieron en la realización de una prospección arqueológica intensiva y sistemática. Inicialmente y una vez recibida la autorización por parte del Gobierno de Aragón, se han realizado los trabajos de campo, para lo cuales se comunicó a la Dirección General de Cultura y Patrimonio el inicio y finalización de los mismos, como se estipulaba en la autorización recibida. Dichos trabajos han consistido en realizar un barrido de la zona que va a sufrir afección y una banda de prospección de 100 metros a cada lado en las infraestructuras planteadas. Arqueólogos dispuestos en línea con una separación entre ellos de diez metros han recorrido los transectos en los que se dividieron las zonas de prospección estimadas. Se ha prestado especial atención a los yacimientos arqueológicos y bienes culturales existentes en el entorno más próximo.

En el caso de hallar restos patrimoniales relevantes se cumplimenta una ficha con los siguientes datos.

1. Tipo de hallazgo (yacimiento-resto aislado)
2. Descripción de los restos
3. Coordenadas UTM
4. Delimitación con coordenadas UTM del yacimiento en plano (foto aérea, plano catastral, plano parcelario)
5. Documentación fotográfica
6. Afección que presenta y puede presentar
7. Estado de preservación que presenta
8. Importancia patrimonial y científica de los restos.

Esta información nos permite documentar de manera sistemática los hallazgos y así poder fijar las actuaciones a llevar a cabo.

- Por último, se procede a la elaboración de la **memoria final** en la que se plasman los resultados de los trabajos que se han llevado a cabo.

7. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Los trabajos de prospección arqueológica quedan enmarcados dentro del espacio que, afectado por el proyecto de la Planta de Biometano, que desarrolla el proyecto para GIA EnR V, S.L.U, participada mayormente por el grupo BelEnergía S.A. en el término municipal de La Almunia de Doña Godina (Zaragoza). Se ha realizado la prospección arqueológica de toda el área del proyecto y en aquellas zonas en las que se produce más afección, se ha intensificado la revisión del terreno.

La prospección comienza en la partida de La Cuesta en el TM de La Almunia de Doña Godina, en el polígono 5 y la parcela 2 que integrará el trabajo. Los trabajos de prospección se iniciaron en la parcela antes descrita, por la parte E. En este campo se encontraban varios campos del tipo agrario que no se han trabajado desde hacía un tiempo. El terreno varía entre una matriz de arcilla y rocas de tamaño mediano y pequeño. Dentro del área prospectada hay una pista de aerodelismo. En cuanto a la vegetación imperaba el matojo bajo con buena visualización del terreno.

La prospección se empezó por un elemento etnológico (ETRS 89, Huso 30, X= 636544,2; Y= 4595117,3) que se encuentra en la zona S lindando con un camino rural paralelo al límite de la zona prospectada a 30 metros de esta. Se trata de un caseto de origen agropecuario, se encuentra en malas condiciones.

Continuando con la prospección, en el lado opuesto del área, cerca del límite del campo prospectado por la parte E, se ha recuperado un hallazgo arqueológico aislado (ETRS 89, Huso 30, X= 636795,8; Y= 4595322,8). Se trata de una lámina calcólica. Este hallazgo se encuentra a escasos 5 metros de una torre eléctrica.

En cuanto al resto de terreno de la prospección no se ha encontrado ningún material ni estructura de origen arqueológico que sufra ningún tipo de afección por el proyecto, dentro del área.

La metodología utilizada en el campo fue minuciosa, en bandas paralelas de 5 metros se hizo la prospección del área donde se iba a implantar la planta de biometano y un buffer de 100 metros de seguridad en el perímetro de esta.



Figura 7: Vista general del área prospectada.



Figura 8: Elemento etnológico en la zona E.



Figura 9.: Elemento etnológico con el camino rural detrás.



Figura 10: Parte lateral del elemento etnológico.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG
 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



Figura 11: Vista del campo al N.



Figura 12: Vista del campo al N.



Figura 13: Punto S del terreno prospectado.



Figura 14: Punto NE del terreno prospectado.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG
 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



Figura 15: Limite hacia el S del terreno.



Figura 16: Vista desde la mitad hacia el S.



Figura 17: Foto del hallazgo.



Figura 18: Detalle del hallazgo arqueológico.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG
 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



Figura 19: Detalle del hallazgo arqueológico.



Figura 20: Detalle del hallazgo arqueológico.



Figura 21: Detalle del hallazgo arqueológico.



Figura 22: Sector donde se ha hallado el hallazgo arqueológico.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG
 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

8. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS

Ante los resultados obtenidos en los trabajos de prospección arqueológica se estima que **NO EXISTE** una afección directa sobre el Patrimonio Arqueológico Aragonés ya que no se han localizado elementos inmuebles.

No obstante, se ha localizado un hallazgo arqueológico singular pero aislado en toda la prospección. Para ello, se establece que, en el momento de llevar a cabo el movimiento de tierras en la fase de construcción de la planta, se ejecute un control y seguimiento arqueológico del sector del hallazgo, con la finalidad de poder localizar materiales arqueológicos que no se pudieron hallarse en la fase de prospección de la zona. El sector que marcaría este control es el entorno del punto de hallazgo que corresponde con las coordenadas ETRS 89, Huso 30, X= 636795,8; Y= 4595322,8.

El área de protección del yacimiento arqueológico de Puyrredondo es muy amplia, y se solapa con una franja en la parte norte del terreno prospectado. Para ello, se considera que en el momento del movimiento de tierras llevar a cabo un control y seguimiento arqueológico de la zona.

Y, por último, se propone hacer un balizado de 3 metros sobre el elemento etnológico que se encuentra en la zona Sur del área prospectada (ETRS 89, Huso 30, X= 636795,8; Y= 4595322,8), debido a que se encuentra en la zona de buffer de seguridad.

Este trabajo ha sido realizado por PALEOYMAS S.L., Actuaciones Museísticas y Paleontológicas S.L. bajo la dirección técnica de D. Adrián Rincón Granero.

Para que conste, se firma la presente en Zaragoza a 19 de enero de 2023.

Fdo.: D. Adrián Rincón Granero

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWBD-ZCREG

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

ANEXO I – HALLAZGO

Tal y como viene indicado en el apartado resultados, en la parte E del campo prospectado se ha encontrado un resto arqueológico.

Hallazgo: Lámina calcolítica (ETRS 89, Huso 30, X= 636795,8; Y= 4595322,8)

Parte medial de una lamina de doble nervadura hecha con sílex evaporítico del Ebro con patina blanca. La doble nervadura indicaría una talla por presión y nos llevaría una cronología aproximada del calcolítico. Tamaño: 4,5 cms largo, 2,6 cms alto y 0,8 cms ancho.



Figura 23: Hallazgo sobre el terreno.



Figura 24: Detalle del hallazgo.



Figura 25: Corte del hallazgo.



Figura 26: Detalle del hallazgo.

ANEXO II – PLANIMETRÍAS

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWBD-ZCREG

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

Verificable en https://epi.aplicaciones-aragon.es/lineachk/verificacion.do?svr1_CSV/22&svr2-51.Y44&svr3-0NMWBD&sv4-7CPEG_Código_verificación_CSV/22-51.Y44-0NMWBD-7CPEG
Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA
Elaborado y firmado por: JEFE DE ÁREA II. BIODIVERSIDAD. OSCAR FAYANÉS BUJEY en fecha 20/11/2023
Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto



La Almunia de Doña Godina

Implantación Planta Biometano

Municipios

Promotor:

BelENERGIA COMPAS Inaaga

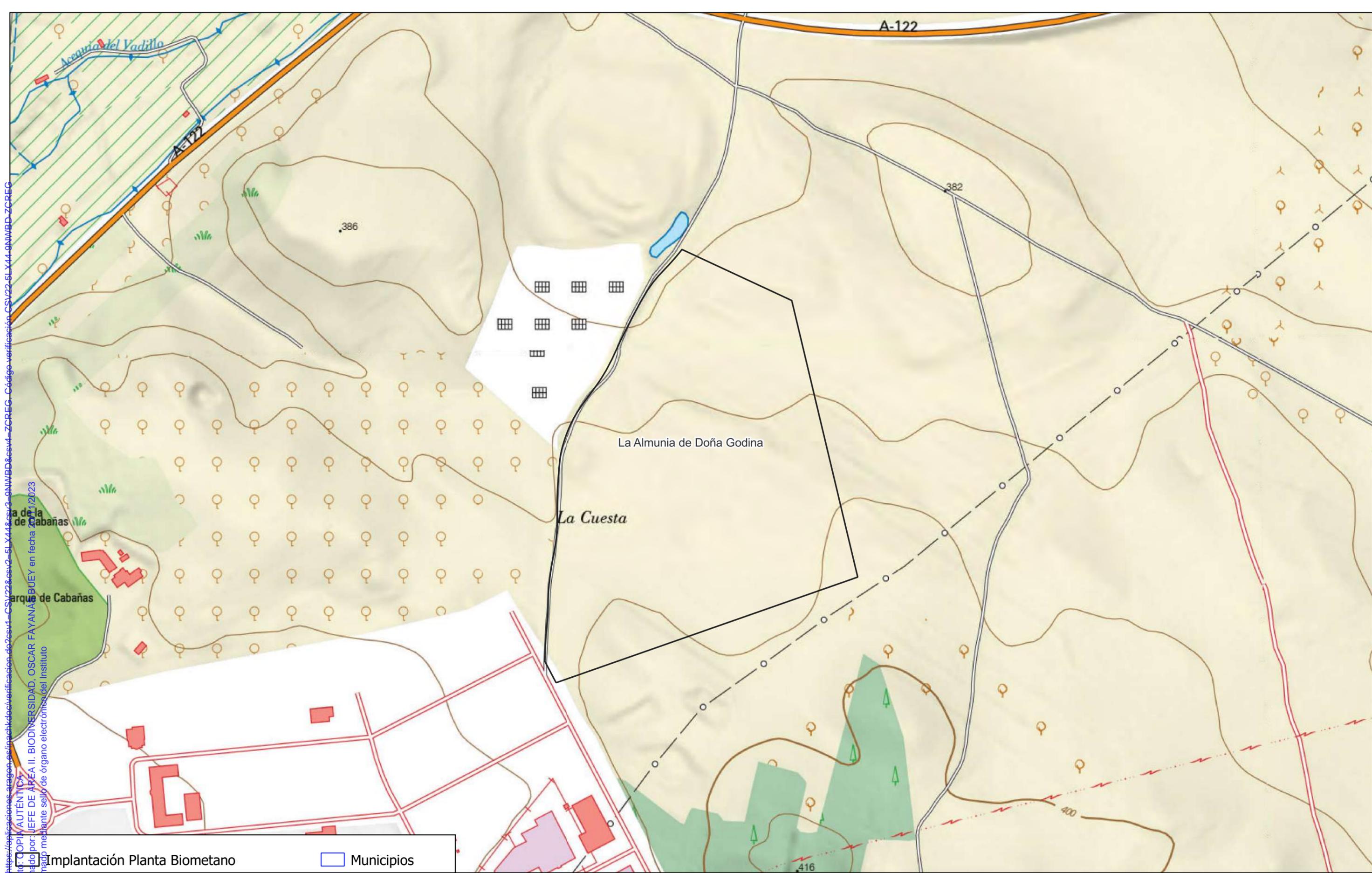
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA

Implantación sobre ortofoto PNOA

0 100 200 m

Scale bar showing 0, 100, and 200 meters. A north arrow is positioned to the right of the scale bar.

paleoymás



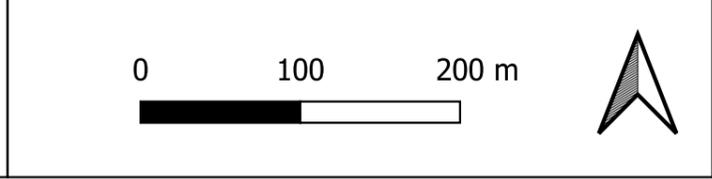
Verificable en https://epi.aplicaciones.aragon.es/lineachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV/228.csv2=5LY148.csv3=0ANWBD8.csv4=ZCPREG_Código_verificación_CSV/22=5LY14=0ANWBD=ZCPREG
 Tipo Documento: COPIA/AUTÉNTICA
 Emitido y firmado por: JEFE DE AREA II. BIODIVERSIDAD, OSCAR FAYANA BUEY en fecha 07/17/2023
 Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto

Implantación Planta Biometano Municipios

Promotor:

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA

Implantación sobre mapa base





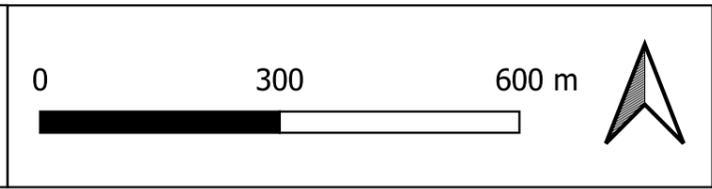
Verificable en <https://epi.aplicaciones-aragon.es/linea/hk/verificacion.do?serv1=CSV/22&serv2=EL Y 14&serv3=0NMED&serv4=ZCPEG>. Código verificación: CSV/22-EL Y 14-0NMED-ZCPEG
 Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA
 Expedido y firmado por: JEFE DEL ÁREA II, ENTIDAD LOCAL OSCAR FAYANAS BUEY en fecha 20/11/2023
 Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto

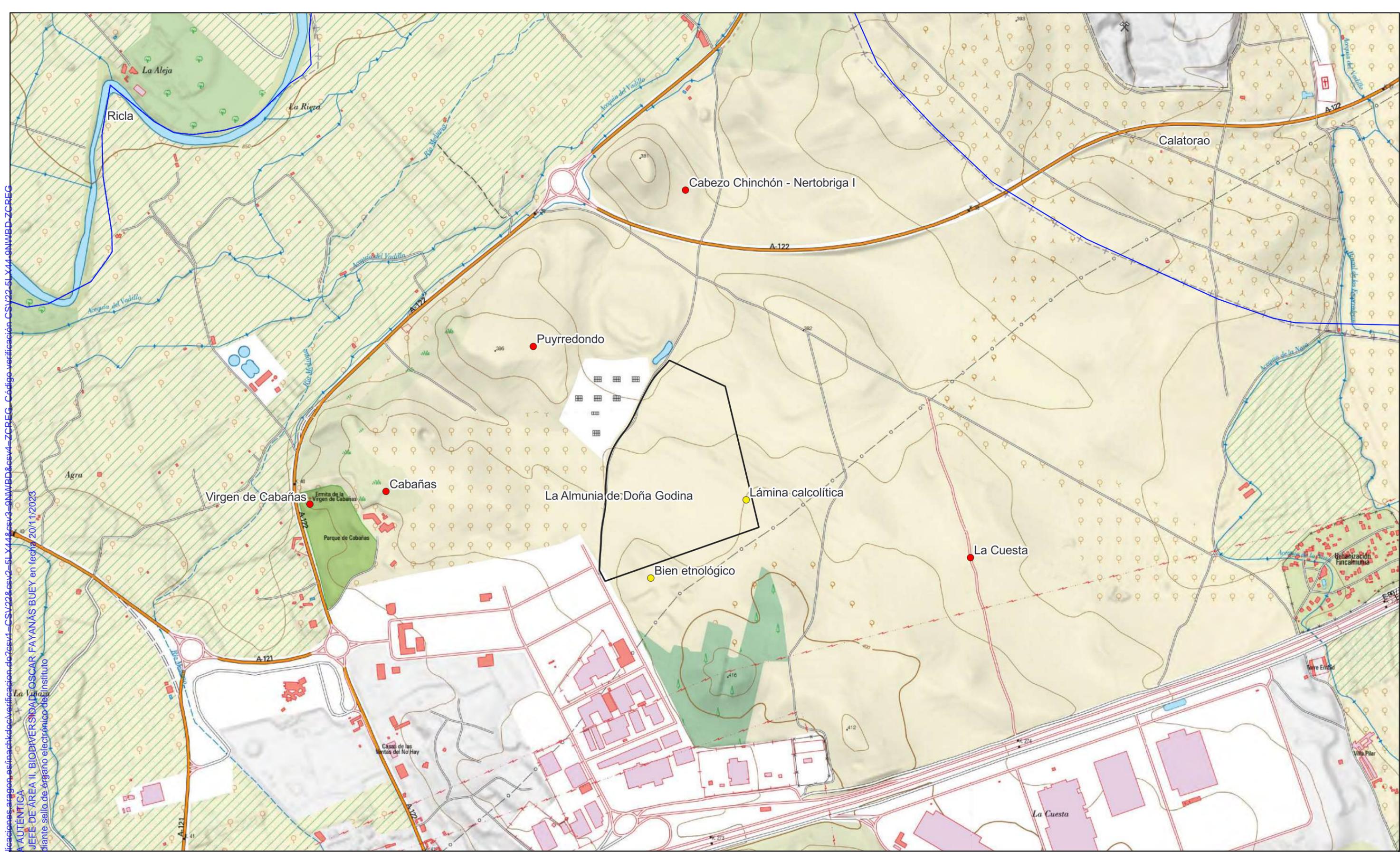
Implantación Planta Biometano □ Municipios ● Carta Arqueológica/PGOU ● Prospección

Promotor:

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA

Yacimientos y trazado sobre ortofoto PNOA





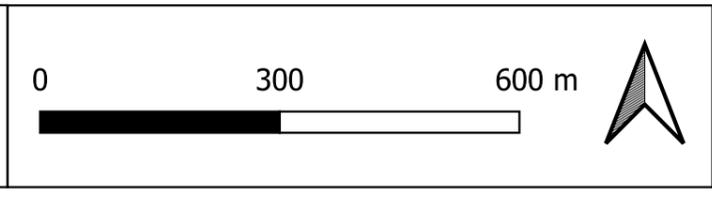
Verificación en https://aplicaciones.aragon.es/informacion/verificacion.do?csv1=CSV/228&csv2=51.Y.148.csv3=0NMED&csv4=ZCREG_Código verificación CSV/22-51.Y.148-0NMED-ZCREG
 Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA
 Expedido y firmado por: JEFE DE AREA II, BIODIVERSIDAD OSCAR FAYANÁS BUEY en fecha: 20/11/2023
 Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto

Implantación Planta Biometano
□ Municipios
● Carta Arqueológica/PGOU
● Prospección

Promotor:

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA

Yacimientos y trazado sobre mapa base





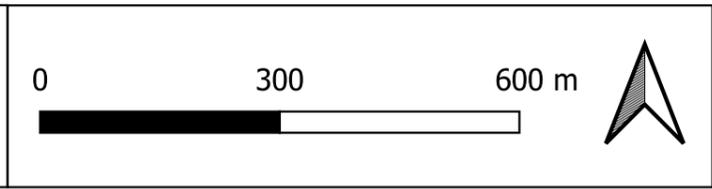
Verificable en <https://epi.aplicaciones-aragon.es/linea/hk/verificacion.do?svr1=CSV/22&svr2=5LX44&svr3=0NMED&svr4=ZCPEG>. Código verificación: CSV/22-5LX44-0NMED-ZCPEG
 Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA
 Expedido y firmado por: JEFE DEL ÁREA II, EMPLEADIDAD, OSCAR FAYANÉS BUEY en fecha 20/11/2023
 Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto

- Implantación Planta Biometano
- Municipios
- Carta Arqueológica/PGOU
- Prospección
- Entorno protección yacimientos
- Balizado
- Recomendación control

Promotor:

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA

Entorno de protección de yacimientos y medidas preventivas



Verificable en <https://epi.aplicaciones-aragon.es/finch/koboc/verificacion.do?csv1=CSV/22&csv2=51.Y44&csv3=0NWBD&csv4=ZCPEG>. Código verificación CSV/22-51.Y44-0NWBD-ZCPEG
Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA
Elaborado y firmado por: JEFE DE ÁREA II. BIODIVERSIDAD, OSCAR FAYANÁS BUJÉY en fecha 20/11/2023
Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto



Implantación Planta Biometano Municipios Carta Arqueológica/PGOU Prospección Balizado Recomienda control

Promotor:

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DEL PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA

Detalle de hallazgos

0 40 80 m

ANEJO 2: PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NNWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NNWBD-ZCREG

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

Proyecto:

**PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL
PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL
TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA
GODINA, PROV. DE ZARAGOZA.**

Documento:

INFORME PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA

Desarrollador:



Autor:



2023

Documento:

INFORME FINAL

Ficha técnica:

Nombre intervención:

PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL PROYECTO PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA.

Directores:

Raúl Casinos Gómez

Expediente:

494/2022

Exp. Prev.:

001/22/331

ÍNDICE

1. OBJETIVOS.....	4
2. AUTORIZACION PALEONTOLÓGICA	5
3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA	8
4. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA	9
5. MARCO GEOLÓGICO	11
5.1. GEOLOGÍA REGIONAL.....	11
5.2. ESTRATIGRAFÍA.....	12
5.3. PALEONTOLOGÍA.....	14
5.4. BIBLIOGRAFÍA.....	14
6. MÉTODO DE TRABAJO	15
7. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA.....	17
9. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS	20
ANEXO I – FOTOGRAFÍAS DE LOS TRABAJOS.....	21
ANEXO II – PLANIMETRÍA	23

1. OBJETIVOS

El presente proyecto de prospección paleontológica se realiza a petición de la empresa COMPÁS CONSULTORES que desarrolla el proyecto para GIA EnR V,S.L.U., participada mayormente por el grupo BelEnergía, S.A.

El objetivo del promotor es desarrollar éste y otros proyectos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos de energías renovables de esta región, utilizando las más recientes tecnologías que hacen cada vez más eficientes este tipo de instalaciones, y desde criterios de máximo respeto al entorno y al medio ambiente.

Indicar que en este proyecto no se han realizado consultas previas al INAGA, por lo que no hay prescripciones a realizar, no obstante, se solicita la correspondiente solicitud de autorización a la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Gobierno de Aragón, tal como ha manifestado el promotor.

La empresa BelEnergía S.A. promotora del proyecto contrata la adjudicación de los trabajos del proyecto a COMPÁS CONSULTORES, que colaboran en los trabajos de patrimonio cultural con PALEOYMAS, Actuaciones Museísticas y Paleontológicas S.L, a la que hacen el correspondiente encargo en materia de arqueología y paleontología.

2. AUTORIZACION PALEONTOLÓGICA

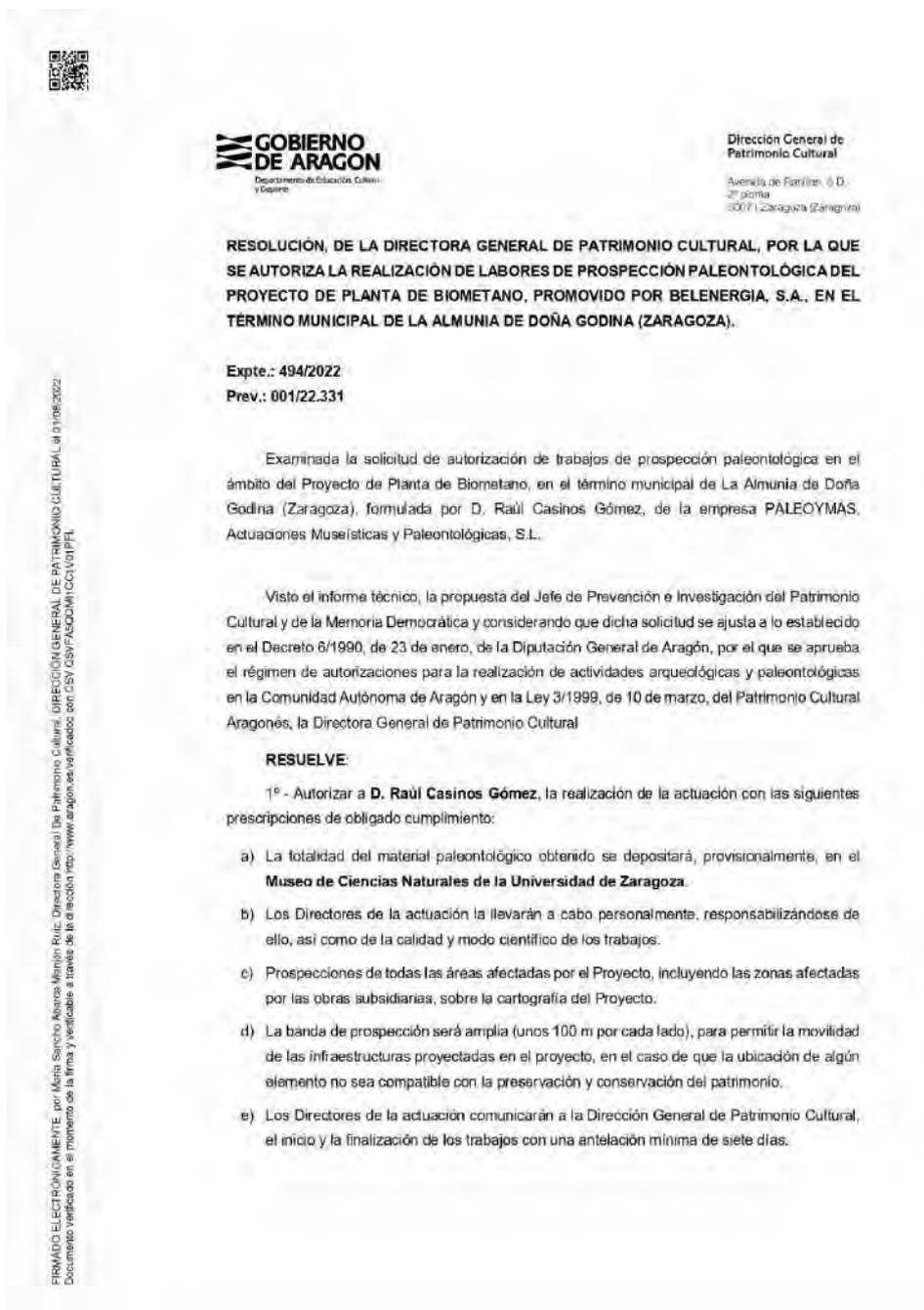


Figura 1: Autorización paleontológica (1)



III

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por María Sánchez Abaitza Melción Ruiz, Directora General De Patrimonio Cultural, DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL el 5/10/2023. Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección <http://www.aragon.es/verificadoc> con CSV CSVPA45C2M17C01 V01PHL

- f) Delimitación de los yacimientos paleontológicos con poligonales sobre la cartografía de obra y el grado de afección de los yacimientos paleontológicos tanto de los conocidos como de los que pudieran localizarse como fruto de dichas labores de prospección paleontológica, para poder arbitrar medidas concretas de protección del Patrimonio Paleontológico a escala 1:5.000 o inferior.
- g) Esta autorización está supeditada en tiempo y espacio a la actuación prevista en la solicitud. Deberán presentar informe preliminar con los resultados de la actuación, en los quince días siguientes a la finalización de la misma.
- h) La Memoria presentada deberá incluir la metodología específica, cartografía, resultados obtenidos, georreferenciación de los restos recogidos, inventario de los materiales recogidos (lavado, siglado e inventariado, así como el acta de depósito), localización de los restos puestos en contexto en secciones estratigráficas para saber en qué nivel han aparecido y documentación gráfica generada en buena resolución, que permita una impresión de calidad a tamaño DINA4.
- i) La Memoria será firmada y presentada en registro físico o electrónico, admitida por procedimiento administrativo a esta Dirección General de Patrimonio Cultural, por la Dirección de la Intervención paleontológica. No se admitirán resultados de intervenciones comunicadas por otras fuentes o medios.
- j) Cualquier hallazgo excepcional deberá ser notificado inmediatamente al Servicio de Prevención y Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural, quien arbitraré las medidas oportunas.
- k) Cualquier variación en el Proyecto deberá ser comunicada a esta Dirección General para adoptar las medidas necesarias.
- l) La financiación de la actuación autorizada correrá a cargo de la empresa **COMPÁS CONSULTORES, S.L.**, siendo **BELENERGIA, S.A.** el promotor del mencionado proyecto.
- m) La difusión en medios de comunicación o ámbitos especializados de los trabajos y/o resultados de la investigación autorizada, deberá hacer mención expresa del Gobierno de Aragón, cuando éste actúe como entidad financiadora.
- n) El titular o titulares de la presente autorización quedan obligados a cumplir lo establecido en el Decreto 6/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, así como las condiciones establecidas en ésta resolución.

Figura 2: Autorización paleontológica (2)



Dirección General de
Patrimonio Cultural

Avenida de Perillas, 5 D,
2ª planta
50071 Zaragoza (Zaragoza)

2º - Comunicar esta resolución a los Directores de la actuación, al Centro de depósito, a la Entidad científica avalista, a la Institución o entidad que financia la actuación, al Promotor, al Servicio Provincial, a la Policía local y/o Comandancia de la Guardia Civil - Seprona y a los Ayuntamientos afectados por esta resolución.

Contra esta resolución, que no pone fin a la vía administrativa, los interesados podrán interponer recurso de alzada ante el Consejero de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación, de acuerdo con lo establecido en los Arts. 112 y 115 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, sin perjuicio de cualquier otro recurso que pudiera interponerse.

Zaragoza, a fecha de firma electrónica

Marisancho Menjón Ruiz
Directora General de Patrimonio Cultural

FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE por Miria Simeón Abaico Menjón Ruiz, Directora General de Patrimonio Cultural, DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL el 5/10/2022. Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección <http://www.aragon.es/verificador-csv> con CSV CSVFASQ2M1TCC1V01PFL

Figura 3: Autorización paleontológica (3)

3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona de actuación queda emplazada dentro del término municipal de La Almunia de Doña Godina, perteneciente a la comarca de Valdejalón, en la provincia de Zaragoza. Más concretamente, se encuentra dentro de un conjunto de parcelas localizadas al este del polígono industrial La Cuesta I, el cual se encuentra emplazado justo al norte del propio núcleo de La Almunia de Doña Godina.



Figura 4: Situación geográfica de la ubicación del proyecto

4. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA

El objetivo del promotor es la construcción de una planta de producción de biometano mediante el tratamiento anaeróbico de subproductos agrícolas, principalmente estiércol de aves de corral.

La planta propuesta consta de los siguientes tratamientos:

- Digestión anaerobia de subproductos agrícolas para la producción de biometano.
- Tratamiento del digestato sólido para la producción de compost.
- Embotellamiento del CO₂ capturado durante la purificación del biogás a biometano, para su comercialización.



Figura 5: Recreación del proyecto.

Esta planta permitirá una producción estimada de 8.100 t/año de biometano y 68.000 t/año de compost de calidad.

La construcción de una planta como la que aquí se plantea implica la realización de un movimiento de tierras relevante para **nivelar todo el terreno ocupado**. En la parcela escogida, la realización de desmontes puede llegar hasta los **4 m de profundidad**. A continuación, se pavimenta toda la superficie nivelada y se utilizan **cimentaciones superficiales** en las zonas donde se instalarán las edificaciones presentes en la siguiente imagen:



Figura 6: Diseño de la distribución de la planta sobre la ortofoto.

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX444&csv3=9NWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX444-9NWBD-ZCREG
 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

5. MARCO GEOLÓGICO

5.1. GEOLOGÍA REGIONAL

La zona de estudio se encuentra dentro del margen sur de la cuenca del Ebro, justo en el límite con la rama aragonesa de la Cordillera Ibérica.

La estructura y levantamiento de la cordillera Ibérica viene dada por un conjunto de fallas preexistentes que habían actuado durante la orogenia Varisca y/o durante la fase de rifting mesozoico. Muchas de estas fallas se reactivan en forma de cabalgamientos durante la orogenia Alpina, provocando la elevación de la Cordillera Ibérica con respecto a las cuencas circundantes, así como su desmantelamiento. De esta forma, presenta una amplia variedad de materiales, que abarcan desde edades precámbricas y paleozoicas del zócalo, hasta edades mesozoicas.

El origen de la cuenca del Ebro, así como el proceso de levantamiento de la cordillera Ibérica también tuvo su comienzo a principios del Cenozoico, cuando el microcontinente de Iberia comienza a colisionar con la placa Euroasiática y se integra dentro del conjunto de la orogenia Alpina, dando lugar principalmente a depósitos detríticos sintectónicos de naturaleza fluvial-aluvial. El proceso de colisión continúa hasta finales del Mioceno-principios del Plioceno, para luego cesar y dar paso a una etapa de relativa estabilidad tectónica durante el Cuaternario.

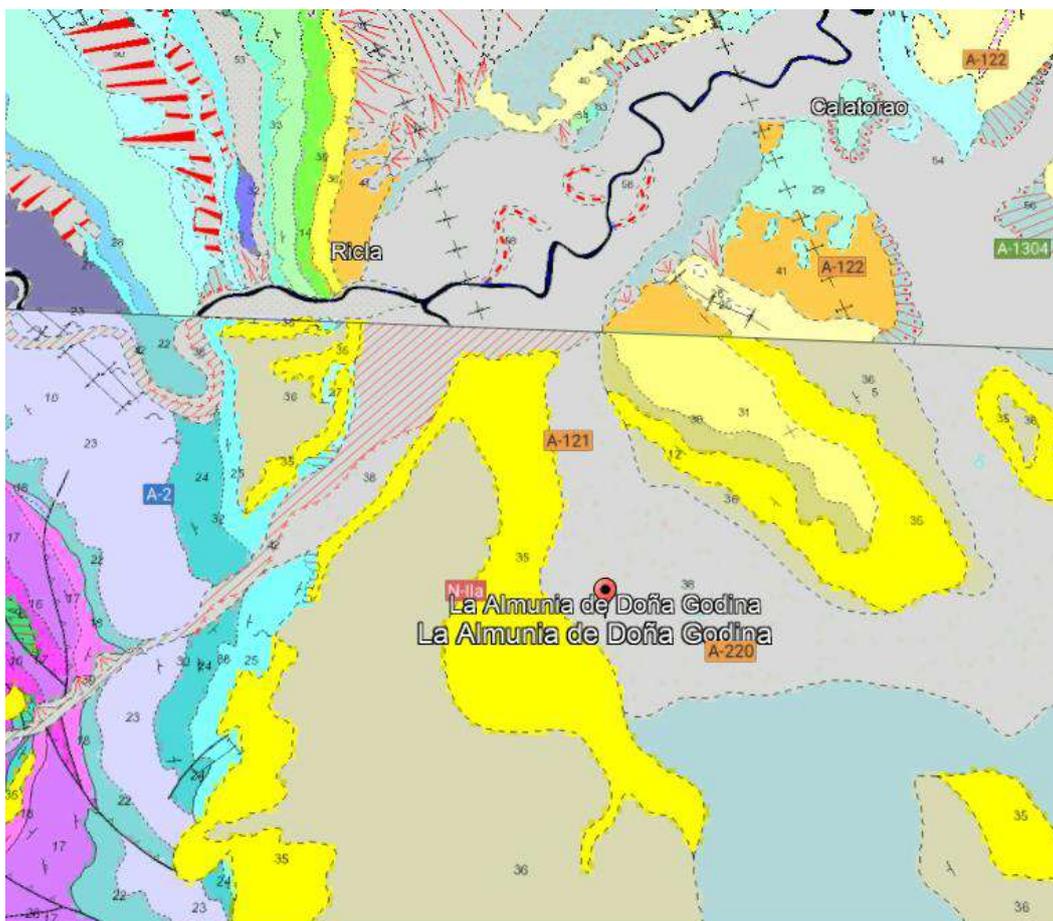


Figura 7: Mapa geológico en torno a la zona del proyecto (tomada del mapa geológico continuo a escala 1:50.000 del MAGNA).

5.2. ESTRATIGRAFÍA

Los materiales afectados por el proyecto en superficie son en todo momento conglomerados rosados de cantos cuarcíticos redondeados y areniscas en geometrías canaliformes que pasan progresivamente hacia techo a limolitas y arcillas rojas.

No obstante, en caso de profundizar durante las fases de obra y construcción de la planta, es posible que se alcancen niveles jurásicos o del Cretácico Inferior. En el caso de las unidades jurásicas, se trata de formaciones marinas calcáreas de plataforma carbonatada, mientras que en el caso de las formaciones del techo del Jurásico y Cretácico Inferior, los niveles son detrítico-carbonatados, de naturaleza costera o continental y generalmente compuestos por areniscas micáceas poco cementadas y arcillas rojizas o margas grises en la base, que pasan hacia techo a calizas lacustres

micríticas, brechoides y estratificadas irregularmente entre intercalaciones de niveles margosos.

LEYENDA

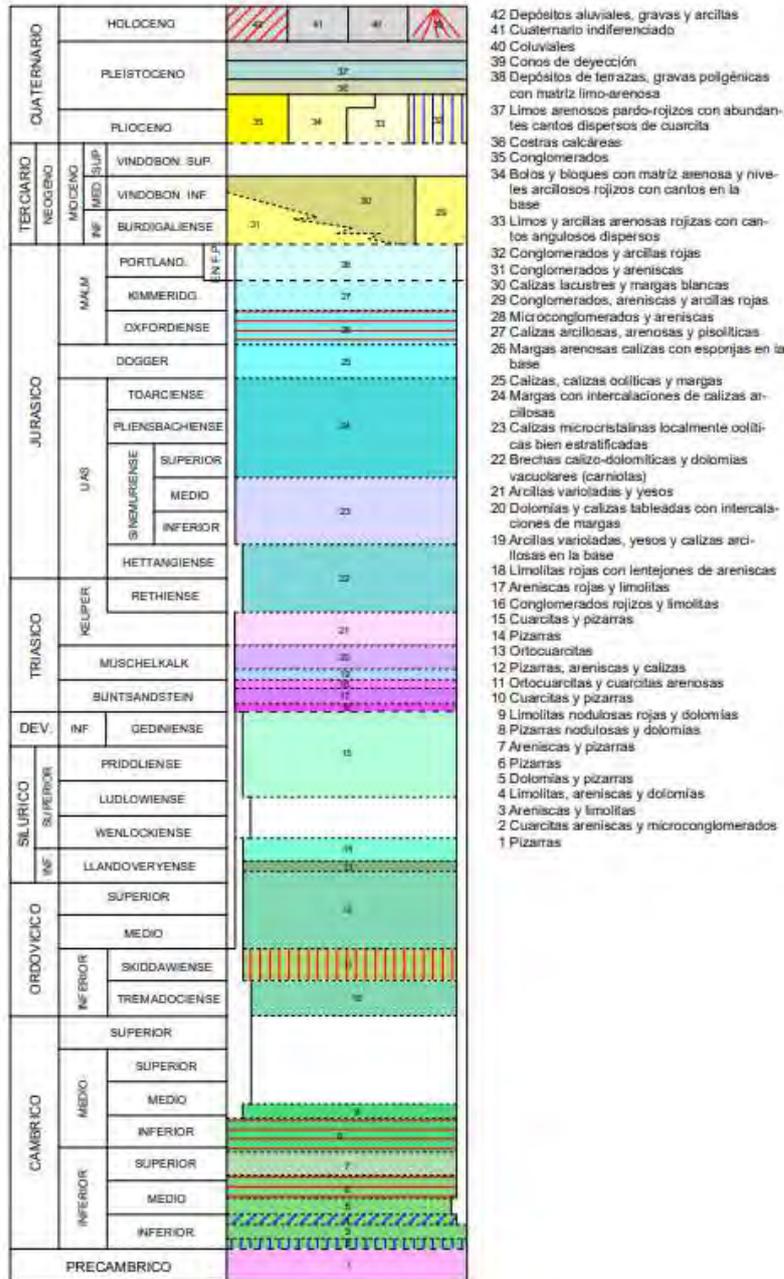


Figura 8: Leyenda del mapa geológico que afecta a la zona del proyecto (tomada del mapa geológico nº 410 a escala 1:50.000 del MAGNA).

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWBD-ZCREG
 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



5.3. PALEONTOLOGÍA

Pese a que los niveles que aparecen en la superficie del proyecto son pertenecientes a una unidad detrítica miocena en la que no se han reportado anteriormente restos fósiles, cabe la posibilidad de que en el transcurso de las obras de construcción de la planta de biometano puedan realizarse excavaciones que afecten al sustrato mesozoico, el cual sí que ha arrojado abundantes hallazgos fósiles, tanto de invertebrados (Meléndez et al., 2014) como de vertebrados (Parrilla y Canudo, 2011). Todos estos yacimientos han sido producidos sobre niveles marinos jurásicos, aunque las unidades costeras y continentales del techo del Jurásico y del Cretácico Inferior en la zona también presentan un gran potencial de albergar restos de vertebrados debido a sus características sedimentológicas.

5.4. BIBLIOGRAFÍA

- Meléndez, G., Ramajo, J. y Colás, J. (2014): El patrimonio paleontológico de Ricla (Zaragoza): inventario y descripción de lugares de especial interés. Propuesta de medidas de protección y gestión. Geogaceta, 55: 51-54.
- Parrilla, J. y Canudo, J. I. (2011): Un cráneo de Metriorhynchidae (Thalattosuchia) del Jurásico Medio de Ricla (Zaragoza, España). 241-247.

6. MÉTODO DE TRABAJO

Se ha realizado la prospección paleontológica de toda la zona afectada por las obras a realizar siguiendo un procedimiento de actuación que se corresponde con los siguientes puntos:

- Inicialmente se realizó el **Proyecto de Actuaciones** con la finalidad de recibir la autorización del Servicio de Prevención y Protección de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Aragón.
- También se llevó a cabo una revisión de los **trabajos bibliográficos** publicados en la zona, llevando a cabo la lectura de varias publicaciones científicas de la zona y la revisión de manuales publicados en las disciplinas de geología y paleontología.
- Se ha realizado la consulta de los datos referenciados en la **Carta Paleontológica de Aragón** disponibles en los archivos de la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Gobierno de Aragón.
- Con una base bibliográfica y documental se plantearon los trabajos de campo que consistieron en la realización de una prospección paleontológica sistemática. Inicialmente y una vez recibida la autorización por parte del Gobierno de Aragón, se han llevado a cabo los trabajos de campo. Dichos trabajos han consistido en realizar un barrido de la zona que va a sufrir afección con una revisión de los afloramientos en el entorno del emplazamiento. Técnicos dispuestos en línea con una separación entre ellos de diez metros han recorrido los transectos en los que se dividieron las zonas de prospección estimadas. Se ha realizado la prospección del proyecto y un entorno de 100 metros.

En el caso de hallar restos fósiles relevantes se cumplimenta una ficha con los siguientes datos.

1. Tipo de hallazgo (yacimiento-resto aislado)
2. Descripción de los restos
3. Coordenadas UTM

4. Delimitación con coordenadas UTM del yacimiento en plano (foto aérea, plano catastral, plano parcelario)
5. Documentación fotográfica
6. Afección que presenta y puede presentar
7. Estado de preservación que presenta
8. Importancia patrimonial y científica de los restos.

Esta información nos permite documentar de manera sistemática los hallazgos y así poder fijar las actuaciones a llevar a cabo en fase de construcción.

- Por último, se procede a la elaboración de esta **memoria final** en la que se plasman los resultados de los trabajos que se han llevado a cabo.

7. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA

Los trabajos de prospección paleontológica se llevan a cabo en el emplazamiento proyectado de la Planta de Biometano, desarrollado por GIA EnR V,S.L.U., participada mayormente por el grupo BelEnergía, S.A., en el término municipal de La Almunia de Doña Godina (Zaragoza).

La prospección paleontológica llevada a cabo se ha realizado de la siguiente manera:

- Dos técnicos parten del extremo suroeste de la parcela y realizan bandas de prospección con dirección sur-norte, con una distancia entre ellos de 10 metros. Así sucesivamente en toda la parcela hasta acabarla.



Figura 9: Vista general del área prospectada, dirección norte-sur.



Figura 10: Trabajos de prospección, fotografía tomada en el extremo suroeste del proyecto



Figura 11: Zona centro-oeste del proyecto, se observa la presencia de un PFV existente



Figura 12: Zona centro del proyecto,

- Con la vista fijada en el suelo se observan diferentes tipos de litologías, aunque todos los afloramientos de la superficie del proyecto corresponden con sedimentos detríticos cuaternarios. Observando en algunas ocasiones limos blancos ya amarillentos como en otras ocasiones niveles de gravas (terrazas-Glaciés)



Figura 13: Estrato de gravas de pequeño tamaño



Figura 14: Niveles de limos ocre con algun canto esporádico



Figura 15: Terraza con abundantes cantos rodados .



Figura 16: Nivel de limos con cantos subredondeados.

En zonas próximas al proyecto se pudo comprobar la presencia de perfiles estratigráficos con la presencia de estos materiales descritos, observando que se trata de niveles de terraza del río Jalón influenciados por sistemas de Glaciés laterales con aportes de cantos angulosos de las formaciones jurásicas próximas.



Figura 17: Niveles de limo intercalados con estratos arenosos y a techo gravas.

Durante los trabajos de prospección no se localizaron restos paleontológicos, básicamente porque las formaciones prospectadas en superficie no tienen un alto potencial paleontológico.

Las formaciones del Jurásico muy presente en la zona (Calatorao, Ricla e incluso en La Almunia) **con gran cantidad de registro paleontológico no afloran en este sector,** localizándose en el subsuelo, por debajo de los niveles cuaternarios, podrían hacerlo siempre que en las obras de construcción se llevase a cabo una remoción importante del suelo, que no parece ser se lleve a cabo.

9. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS

Ante los resultados obtenidos en los trabajos de prospección paleontológica se establece que **no hay una afección directa sobre el Patrimonio Paleontológico. No se han localizado restos paleontológicos y los yacimientos conocidos están muy distantes** del sector afectado por el proyecto.

Solamente en el caso que se lleven a cabo importantes remociones de terreno, en los que se pudiera afectar a niveles carbonatados del Jurásico, se establecería conveniente el llevar a cabo un control paleontológico de la obra.

Este trabajo ha sido realizado por PALEOYMAS S.L., Actuaciones Museísticas y Paleontológicas S.L. bajo la dirección técnica de D. Raúl Casinos Gómez.

Para que conste, se firma la presente en Zaragoza a 19 de enero de 2023.

Fdo.: D. Raúl Casinos Gómez.

ANEXO I – FOTOGRAFÍAS DE LOS TRABAJOS



Figura 20. Vista general de la superficie del proyecto en la zona Oeste



Figura 21: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Oeste



Figura 22: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Oeste



Figura 23: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Oeste



Figura 24: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Oeste



Figura 25: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Oeste

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG
 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





Figura 26 Vista general de la superficie del proyecto en la zona Este



Figura 27: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Este



Figura 28: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Este



Figura 29: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Este



Figura 30: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Este



Figura 31: Vista general de la superficie del proyecto en la zona Este

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX444&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX444-9NWB-ZCREG
 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

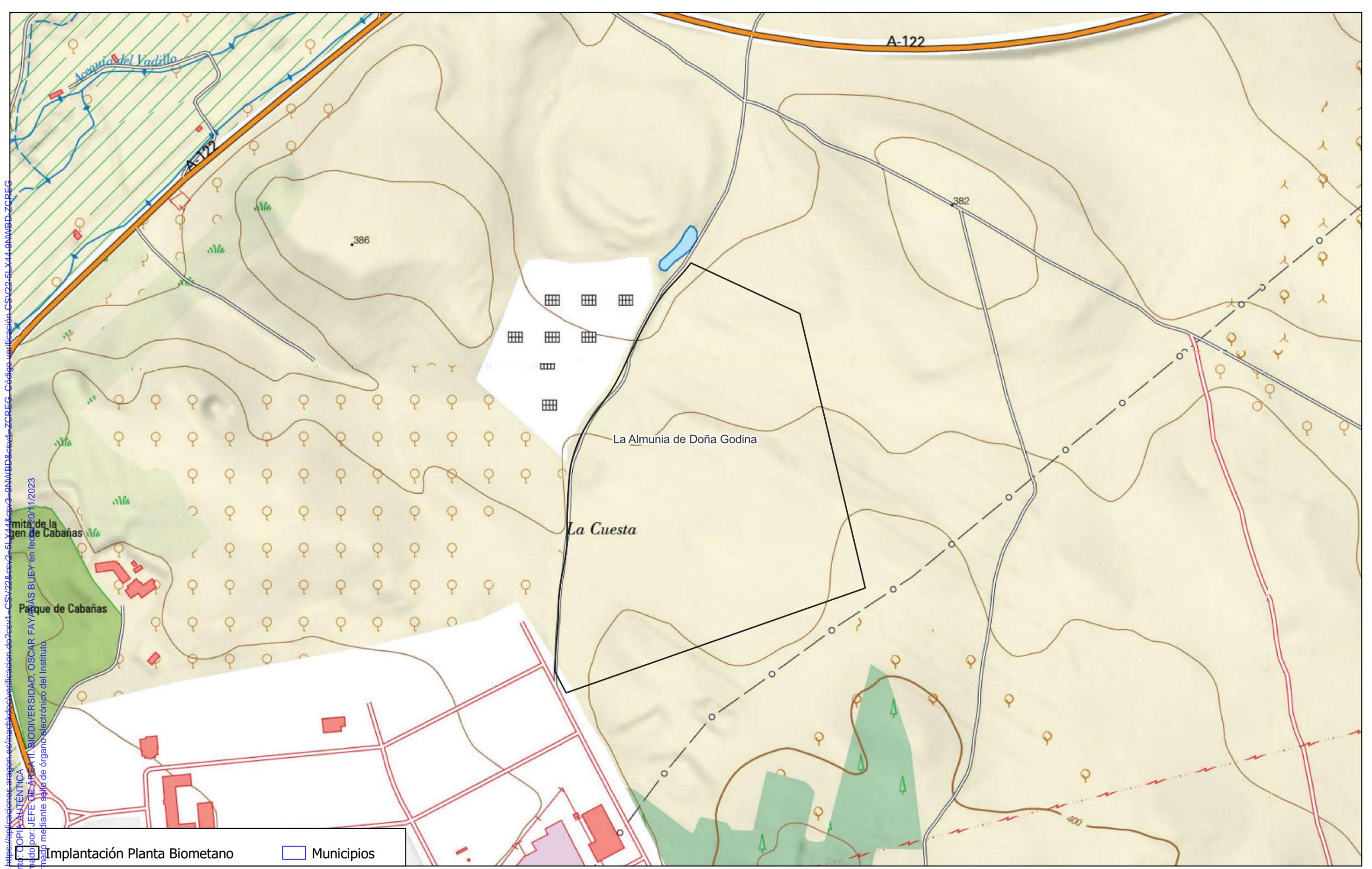
ANEXO II – PLANIMETRÍA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/finachkd/doc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWBD&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWBD-ZCREG

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



Verificación en https://epi.repositorio-aragon.es/linea/hk/doc/verificacion_d22csv1 - CSV/228.csv1 - 51.Y.148.csv2 - 51.Y.148.csv3 - 0.N.W.B.D.&csv4 - ZC.P.E.G. - Código verificación CSV/22-51.Y.148-0.N.W.B.D.-ZC.P.E.G.
 Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA
 Expedido y firmado por: JEFE DE AREA II: BIODIVERSIDAD, OSCAR FAYAS BUJÉ en fecha 20/11/2023
 Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto

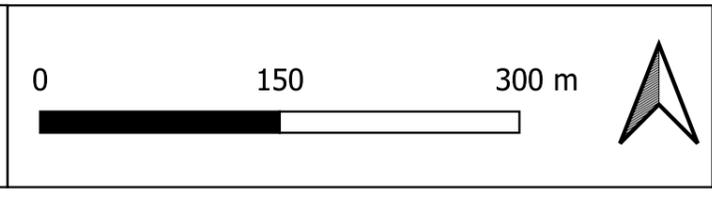
mita de la
 gen de Cabañas
 Parque de Cabañas

Implantación Planta Biometano Municipios

Promotor:

**PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL PROYECTO
 PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA
 ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA**

Implantación sobre mapa base



Verificable en <https://epi.aplicaciones-aragon.es/finch/hydro/verificacion.do?esv1=CSV/22&esv2=EL Y 14&esv3=0NMWBD&esv4=ZCPEG>. Código verificación: CSV/22-EL Y 14-0NMWBD-ZCPEG
Tipo Documento: COPIA AUTÉNTICA.
Elaborado y firmado por: JEFE DE ÁREA II: BIODIVERSIDAD: OSCAR FAYANAS BUEY en fecha 21/11/2023
Documento firmado mediante sello de órgano electrónico del Instituto



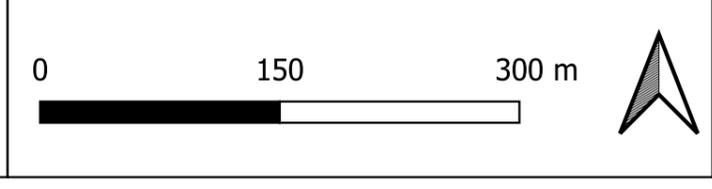
La Almunia de Doña Godina

Implantación Planta Biometano Municipios

Promotor:

PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL PROYECTO
PLANTA DE BIOMETANO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LA
ALMUNIA DE DOÑA GODINA, PROV. DE ZARAGOZA

Implantación sobre
ortofoto PNOA



PLAN PARCIAL DEL SECTOR SUZ-ND-05.1 “LA CUESTA IV” DE LA ALMUNIA DE DOÑA GODINA

Verificable en <https://aplicaciones.aragon.es/inachkdoc/verificacion.do?csv1=CSV22&csv2=5LX44&csv3=9NWB&csv4=ZCREG>. Código verificación CSV22-5LX44-9NWB-ZCREG

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

50025 AI N PP LA ALMUNIA

ESTUDIO ECONÓMICO

APROBACIÓN INICIAL

Septiembre 2023

ÍNDICE

TÍTULO I.	OBJETIVOS, DIRECTRICES Y ESTRATEGIA.....	1
TÍTULO II.	EVALUACIÓN ECONÓMICA , IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS, OBRAS DE URBANIZACIÓN Y SERVICIOS.....	2
CAPÍTULO 1.	PREVISIÓN DE GASTOS.....	2
SECCIÓN 1.1.	ESTIMACIÓN DE GASTOS DE EJECUCIÓN	2
SECCIÓN 1.2.	ESTIMACIÓN DE OTROS GASTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN URBANÍSTICA.....	2
SECCIÓN 1.3.	ESTIMACIÓN DE GASTOS DE ARRENDAMIENTO Y COMPRA.....	3
SECCIÓN 1.4.	ASIGNACIÓN DE GASTOS	3
CAPÍTULO 2.	PREVISIÓN DE INGRESOS.....	4
TÍTULO III.	IMPACTO SOBRE LA HACIENDA MUNICIPAL	5
CAPÍTULO 1.	METODOLOGÍA.....	5
CAPÍTULO 2.	ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO ACTUAL/LIQUIDABLE.....	5
CAPÍTULO 3.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO	10
CAPÍTULO 4.	ESTIMACIÓN DE INGRESOS.....	10
SECCIÓN 4.1.	VENTA DE LA PARCELA.....	10
SECCIÓN 4.2.	IMPUESTO DE BIENES INMUEBLES	10
SECCIÓN 4.3.	IMPUESTO DE CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES Y OBRAS.....	13
SECCIÓN 4.4.	IMPUESTO DE INCREMENTO DE VALOR DE LOS TERRENOS DE NATURALEZA URBANA	14
SECCIÓN 4.5.	IMPUESTO SOBRE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECÁNICA (IVTM)	14
SECCIÓN 4.6.	ESTIMACIÓN DE INGRESOS	14
CAPÍTULO 5.	ESTIMACIÓN DE GASTOS.....	16
SECCIÓN 5.1.	HABITANTES EQUIVALENTES	16
SECCIÓN 5.2.	ESTIMACIÓN DE GASTOS CORRIENTES GENERADOS POR EL SECTOR.....	16
CAPÍTULO 6.	IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO MUNICIPAL.....	17
SECCIÓN 6.1.	CESIÓN DE APROVECHAMIENTO LUCRATIVO	17
SECCIÓN 6.2.	CESIÓN DE TERRENOS PARA DOTACIONES PÚBLICAS.....	18
CAPÍTULO 7.	EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL MANTENIMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS	18
SECCIÓN 7.1.	METODOLOGÍA.....	18
SECCIÓN 7.2.	EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD	19

TÍTULO I. OBJETIVOS, DIRECTRICES Y ESTRATEGIA

El artículo 22.5 del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (RDL 7/2015, de 30 de octubre), establece que los instrumentos de ordenación de actuaciones sobre el medio urbano, sean o no de transformación urbanística, requerirán la elaboración de una memoria que asegure su viabilidad económica en términos de rentabilidad, de adecuación a los límites del deber legal de conservación y de un adecuado equilibrio entre los beneficios y las cargas derivados de la misma para los propietarios incluidos en su ámbito de actuación.

Igualmente, tal y como se establece en el artículo 55 de la Ley 1/2014, de 8 de julio, de Urbanismo de Aragón, en adelante TRLUA, establece para los planes parciales, la obligación de incluir la evaluación de los costes de urbanización y de implantación de servicios, analizando de manera detallada el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes.

Así mismo, La Norma Técnica de Planeamiento (NOTEPA), aprobada por el Gobierno de Aragón mediante DECRETO 78/2017, de 23 de mayo, señala en el artículo 34 el modo en que el estudio de Sostenibilidad Económica debe integrarse en la estructura marco y codificación de los instrumentos de plan parcial (ordenación pormenorizada).

En este contexto normativo, el presente Estudio de Sostenibilidad Económica da respuesta de forma simultánea y conjunta a lo requerido por los distintos preceptos citados, analizando tanto la viabilidad como la sostenibilidad económica de la actuación urbanística correspondiente al sector SUZ-ND-05.1 de suelo urbanizable del Plan General de Ordenación Urbana de La Almunia de Doña Godina. Procede así mismo señalar que, con tales contenidos, el presente Estudio de Sostenibilidad Económica incluye la ponderación de repercusiones y efectos económicos de este instrumento en relación con lo requerido por el artículo 7.3 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera.

TÍTULO II. EVALUACIÓN ECONÓMICA , IMPLANTACIÓN DE SERVICIOS, OBRAS DE URBANIZACIÓN Y SERVICIOS

CAPÍTULO 1. PREVISIÓN DE GASTOS

SECCIÓN 1.1. ESTIMACIÓN DE GASTOS DE EJECUCIÓN

La valoración definitiva del coste de las obras de urbanización es la definida por el Proyecto de Urbanización, y se refleja el resumen en el siguiente cuadro:

CAPÍTULO	TOTAL
Demoliciones y actuaciones previas	14.709,07 €
Movimiento de tierras	128.115,74 €
Pavimentaciones	536.896,52 €
Redes de servicios	310.598,09 €
Infraestructuras verdes	52.406,94 €
Señalización	14.184,80 €
Gestión de residuos	23.906,51 €
Seguridad y Salud	18.983,04 €
TOTAL PEM	1.099.800,71 €
Gastos Generales (13%)	142.974,09 €
Beneficio Industrial (6%)	65.988,04 €
TOTAL PEC	1.308.762,84 €
IVA (21%)	274.840,20 €
TOTAL IVA INCLUIDO	1.583.603,04 €

SECCIÓN 1.2. ESTIMACIÓN DE OTROS GASTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN URBANÍSTICA

Deben considerarse también como gastos correspondientes a la promoción los costes de elaboración de los instrumentos técnicos, así como otros gastos asociados a la gestión urbanística.

Dichos costes se estiman en un 10% del PEC de urbanización sin IVA, lo que supone un total de 130.876,28 €.

SECCIÓN 1.3. ESTIMACIÓN DE GASTOS DE ARRENDAMIENTO Y COMPRA

Igualmente, la entidad promotora asumirá los costes de arrendamiento y compra, de acuerdo a las condiciones establecidas en el pliego del contrato de arrendamiento de la finca segregada.

Se valora el escenario que supone un mayor gasto para el promotor, asumiendo que la compra de la parcela se realizará el quinto y último año del contrato de arrendamiento.

En esta situación se calcula el importe de los gastos de arrendamiento y compra en base a las siguientes hipótesis:

- Importe de adjudicación: 5.500 € arrendamiento anual, 55.000 €, según Anuncio de Adjudicación publicado por el Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina.
- Variación anual del arrendamiento y el precio final de la parcela: según variación de los últimos 5 años del índice de precios de alquiler de vivienda del IPC, al no estar publicado en el INE el índice de precios de alquiler de oficinas.
- Compra de la parcela al quinto año: descuento del 5% de la cantidad abonada en concepto de arrendamiento para el precio final de compra.

Con estas hipótesis, el gasto total asociado al arrendamiento y compra de la parcela ascendería a 84.334,92 € conforme al desglose siguiente:

ANUALIDAD	IMPORTE ARRENDAMIENTO (€)	IMPORTE VENTA (€)
Año 1	5.500,00	
Año 2	5.563,80	
Año 3	5.628,34	
Año 4	5.693,63	
Año 5	5.759,67	56.189,48
TOTAL CONCEPTO	28.145,44	56.189,48
TOTAL		84.334,92

SECCIÓN 1.4. ASIGNACIÓN DE GASTOS

La totalidad de los costes reflejados en los apartados anteriores corresponderán a GIA EnR V, S.L.U. como entidad promotora, no generando costes para el Ayuntamiento.

CAPÍTULO 2. PREVISIÓN DE INGRESOS

La previsión de ingresos que justifica la inversión queda enmarcada en el know-how de la empresa privada que realiza esta importante inversión, considerándose una información confidencial. Evidentemente los gastos de urbanización son tan sólo una parte (entorno al 5%) de la inversión total de la instalación prevista en estos terrenos.

El promotor es la empresa GIA EnR V, S.L.U., perteneciente a BelEnergia S.p.A., compañía desarrolladora y operadora de biorresiduos, energía solar y eólica con activos existentes en operaciones principalmente en Francia e Italia.

BelEnergia tiene la intención de acelerar su crecimiento a gran escala en Francia y en el sur de Europa (Grecia, España e Italia), poniendo en marcha 11 plantas de biometano adicionales a las que ya opera durante los próximos 3 años.

En este marco, BelEnergia debería alcanzar conservadoramente 180 M€ en ventas y 110 M€ en EBITDA recurrente (beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones) para 2025.

En cualquier caso, el promotor ha realizado el análisis de la viabilidad económica del presente desarrollo de un modo conservador, con una proyección de explotación a largo plazo (30 años), donde, teniendo en cuenta la inversión total inicial que es necesaria, el proyecto generará beneficios y se obtendrá una rentabilidad suficiente.

TÍTULO III. IMPACTO SOBRE LA HACIENDA MUNICIPAL

CAPÍTULO 1. METODOLOGÍA

Se utiliza la metodología planteada en la "Guía Metodológica para la redacción de Informes de Sostenibilidad Económica" publicada por el Ministerio de Fomento en 2012. Se centra el análisis sobre el impacto en la hacienda municipal, toda vez que dada la naturaleza específica de la actuación el impacto sobre la de otras administraciones es irrelevante.

CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO ACTUAL/LIQUIDABLE

A continuación, se realiza una descripción somera de los gastos e ingresos del municipio de La Almunia de Doña Godina.

Los principales ingresos municipales derivan de:

- Impuestos directos: gravan directamente al contribuyente. Pueden ser impuestos sobre bienes inmuebles, sobre vehículos de tracción mecánica, servicios urbanísticos, etc.
- Impuestos indirectos: construcciones, instalaciones y obras.
- Tasas y otros ingresos: licencias, sanciones, contribuciones especiales, etc.
- Transferencias corrientes: son los ingresos que el municipio recibe de otras administraciones, bien sea por la participación en tributos del estado, en virtud de convenios con la Comunidad Autónoma por la prestación delegada de determinados servicios, incluyendo asimismo patrocinios, donaciones o convenios con entidades privadas.
- Ingresos patrimoniales: aquellos procedentes de la gestión del patrimonio público municipal como concesiones administrativas, intereses en cuenta, etcétera.
- Transferencias de capital: aquellas consistentes en transferencias corrientes pero referidos a ingresos de capital que el Ayuntamiento recauda de otras administraciones para la construcción de edificios, viarios, obras de infraestructuras, etcétera.

Los principales gastos del ayuntamiento son:

- Gastos de personal: gastos asociados de personal laboral y funcionario, como sueldo, seguridad social, formación, etc.
- Gastos financieros: como los intereses por préstamos y los gastos bancarios.
- Gastos corrientes en bienes y servicios: incluye los gastos por alquileres, suministros (electricidad, gas, etcétera) así como los contratos por prestación de servicios como estudios y trabajos técnicos.
- Inversiones reales: compra de terrenos o mobiliario, construcción de equipamientos, maquinaria, mobiliario, etc.

Se han analizado los presupuestos del municipio de La Almunia de Doña Godina de los ejercicios del año 2017 al 2021. La información se ha obtenido por descarga directa desde la página web del Gobierno de Aragón.

Estos cinco años son los únicos que cuentan con datos reales de gastos e ingresos, los cuales se muestran a continuación:

AÑO	INGRESOS		GASTOS		VARIACIÓN
2021	TOTAL	7.885.715,66 €	TOTAL	7.021.637,18 €	864.078,48 €
	Impuestos directos	3.092.594,43 €	Gastos de personal	2.805.387,58 €	
	Tasas, precios públicos y otros ingresos	1.315.901,32 €	Gastos financieros		
	Impuestos indirectos	221.256,27 €	Gastos corrientes en bienes y servicios	1.883.676,83 €	
	Ingresos patrimoniales	42.949,96 €	Transferencias corrientes (cap. 4)	771.954,41 €	
	Transferencia corrientes (cap. 4)	2.278.384,45 €	Transferencias de capital (cap. 7)	8.000,00 €	
	Transferencias de capital (cap. 7)	702.689,23 €	Inversiones reales	1.546.618,36 €	
	Enajenación de inversiones reales	225.940,00 €	Activos financieros	6.000,00 €	
	Activos financieros	6.000,00 €			
2020	TOTAL	7.591.843,36 €	TOTAL	6.754.126,21 €	837.717,15 €
	Impuestos directos	2.936.845,25 €	Gastos de personal	2.831.110,76 €	
	Tasas, precios públicos y otros ingresos	1.213.144,29 €	Gastos financieros	918,29 €	
	Impuestos indirectos	135.730,88 €	Gastos corrientes en bienes y servicios	1.800.791,28 €	
	Ingresos patrimoniales	14.494,37 €	Transferencias corrientes (cap. 4)	891.289,24 €	
	Transferencia corrientes (cap. 4)	2.769.637,67 €	Transferencias de capital (cap. 7)	7.332,60 €	
	Transferencias de capital (cap. 7)	515.990,90 €	Inversiones reales	1.216.684,04 €	
	Activos financieros	6.000,00 €	Activos financieros	6.000,00 €	
2019	TOTAL	8.665.041,93 €	TOTAL	7.071.620,15 €	1.593.421,78 €
	Impuestos directos	3.010.100,36 €	Gastos de personal	2.800.814,92 €	
	Tasas, precios públicos y otros ingresos	1.644.359,82 €	Gastos financieros	14.169,91 €	
	Impuestos indirectos	263.791,46 €	Gastos corrientes en bienes y servicios	2.063.551,03 €	
	Ingresos patrimoniales	69.375,09 €	Transferencias corrientes (cap. 4)	715.240,75 €	
	Transferencia corrientes (cap. 4)	2.876.206,36 €	Transferencias de capital (cap. 7)	20.000,00 €	
	Transferencias de capital (cap. 7)	507.871,93 €	Inversiones reales	1.449.843,54 €	
	Enajenación de inversiones reales	285.336,91 €	Activos financieros	8.000,00 €	
	Activos financieros	8.000,00 €			

AÑO	INGRESOS		GASTOS		VARIACIÓN
2018	TOTAL	8.049.032,21 €	TOTAL	7.765.505,17 €	283.527,04 €
	Impuestos directos	3.225.464,05 €	Gastos de personal	2.591.357,67 €	
	Tasas, precios públicos y otros ingresos	1.376.532,46 €	Gastos financieros	316.806,31 €	
	Impuestos indirectos	109.406,90 €	Gastos corrientes en bienes y servicios	1.969.379,96 €	
	Ingresos patrimoniales	23.187,70 €	Fondo de contingencia		
	Transferencia corrientes (cap. 4)	2.582.048,50 €	Transferencias corrientes (cap. 4)	637.920,71 €	
	Transferencias de capital (cap. 7)	512.142,05 €	Transferencias de capital (cap. 7)	7.670,87 €	
	Enajenación de inversiones reales	216.194,05 €	Inversiones reales	1.001.585,44 €	
	Activos financieros	4.056,50 €	Pasivos financieros	1.240.784,21 €	
2017	TOTAL	7.530.348,24 €	TOTAL	7.009.606,26 €	520.741,98 €
	Impuestos directos	2.938.784,91 €	Gastos de personal	2.503.240,48 €	
	Tasas, precios públicos y otros ingresos	1.514.701,56 €	Gastos financieros	176.261,62 €	
	Impuestos indirectos	101.435,41 €	Gastos corrientes en bienes y servicios	1.931.030,09 €	
	Ingresos patrimoniales	37.056,54 €	Transferencias corrientes (cap. 4)		
	Transferencia corrientes (cap. 4)	2.685.589,69 €	Transferencias de capital (cap. 7)	428.484,62 €	
	Transferencias de capital (cap. 7)	252.780,13 €	Inversiones reales	1.134.107,12 €	
	Enajenación de inversiones reales		Pasivos financieros	826.484,53 €	
	Pasivos financieros		Activos financieros	9.997,80 €	

Se observa la obtención de superávit en todos los ejercicios, con un saldo positivo medio de 819.897,29 €. Se trata de un municipio con cuentas saneadas.

A continuación se analiza el presupuesto más reciente, del año 2023, por capítulos, extrayendo las ratios de ingresos y gastos por habitante, respectivamente.

INGRESOS		IMPORTE	%	RATIO
OPERACIONES CORRIENTES				
1	Impuestos directos	2.966.700,00 €	38,98%	373,50 € /habitante
2	Impuestos indirectos	313.000,00 €	4,11%	39,41 € /habitante
3	Tasas y otros ingresos	1.439.200,00 €	18,91%	181,19 € /habitante
4	Transferencias corrientes	2.828.717,97 €	37,17%	356,13 € /habitante
5	Ingresos patrimoniales	58.000,00 €	0,76%	7,30 € /habitante
TOTAL OPERACIONES CORRIENTES		7.605.617,97 €	99,94%	957,52 € /habitante
OPERACIONES DE CAPITAL				

INGRESOS		IMPORTE	%	RATIO
6	Enajenación de inversiones reales			
7	Transferencias de capital			
8	Activos financieros	4.500,00 €	0,06%	0,57 € /habitante
9	Pasivos financieros			
TOTAL OPERACIONES DE CAPITAL		4.500,00 €	0,06%	0,57 € /habitante
TOTAL INGRESOS		7.610.117,97 €	100,00%	958,09 € /habitante

Se diferencian a continuación las ratios de ingresos provenientes de los Impuestos de Actividades Económicas y de Vehículos de Tracción Mecánica por ser independientes de la actividad inmobiliaria y considerarse, por tanto, de manera diferenciada a la hora de calcular los ingresos generados por las distintas actuaciones urbanísticas.

CONCEPTO	IMPORTE ANUAL	RATIO
Impuesto sobre Actividades Económicas (IAE)	225.000 €	28,33 €/hab.
Impuesto Vehículos Tracción Mecánica	530.000 €	66,73 €/hab.

Se procede de forma análoga con el presupuesto de gastos:

GASTOS		IMPORTE	%	RATIO
OPERACIONES CORRIENTES				
1	Gastos de personal	3.462.799,89 €	45,50%	435,96 € /habitante
2	Gastos en bienes corrientes y servicios	2.803.300,31 €	36,84%	352,93 € /habitante
3	Gastos financieros	60.000,00 €	0,79%	7,55 € /habitante
4	Transferencias corrientes	909.200,00 €	11,95%	114,47 € /habitante
5	Fondo de contingencia y Otros imprevistos	43.100,68 €	0,57%	5,43 € /habitante
TOTAL OPERACIONES CORRIENTES		7.278.400,88 €	95,64%	916,33 € /habitante
OPERACIONES DE CAPITAL				
6	Inversiones reales	305.717,09 €	4,02%	38,49 € /habitante
7	Transferencias de capital	16.000,00 €	0,21%	2,01 € /habitante
8	Activos financieros	10.000,00 €	0,13%	1,26 € /habitante
9	Pasivos financieros			
TOTAL OPERACIONES DE CAPITAL		331.717,09 €	4,36%	41,76 € /habitante
TOTAL GASTOS		7.610.117,97 €	100,00%	958,09 € /habitante

Se estudia la relación del capítulo 4 de gastos respecto al total de los capítulos 1 y 2, pues dicha proporción se utilizará para la proyección de gastos relativos a conceptos del capítulo 4 generados por las distintas actuaciones:

$$C4/(C1+C2) = 0,1451$$

A continuación se analizan los capítulos 1 y 2 de gastos corrientes del presupuesto del año 2023, identificando su carácter dependiente o independiente respecto al número de habitantes e indicando la repercusión por habitante.

CLASIFICACIÓN DE LOS GASTOS POR PROGRAMAS	CARÁCTER	1: GASTOS DE PERSONAL	2: GASTOS CORRIENTES EN BIENES Y SERVICIOS	RATIO (€/hab)	
	Dependiente=1; independiente=0			CAP. 1	CAP. 2
1 SERVICIOS PÚBLICOS BÁSICOS		884.500,00	967.016,48		
13 Seguridad y movilidad ciudadana	1	474.100,00	44.150,00	59,69	5,56
15 Vivienda y urbanismo	0	286.280,00	118.700,00	36,04	14,94
16 Bienestar comunitario	1	88.250,00	747.666,48	11,11	94,13
17 Medio ambiente	0	35.870,00	56.500,00	4,52	7,11
2 ACTUACIONES DE PROTECCIÓN Y PROMOCIÓN SOCIAL		161.332,27	88.600,00		
21 Pensiones	1				
22 Otras prestaciones económicas a favor de empleados	1				
23 Servicios Sociales y promoción social	1	142.700,00	26.000,00	17,97	3,27
24 Fomento del Empleo	1	18.632,27	62.600,00	2,35	7,88
3 PRODUCCIÓN DE BIENES PÚBLICOS DE CARÁCTER PREFERENTE		1.099.160,00	1.062.950,78		
31 Sanidad	1		26.400,00		3,32
32 Educación	1	623.620,00	146.350,00	78,51	18,43
33 Cultura	1	121.220,00	723.800,78	15,26	91,12
34 Deporte	1	354.320,00	166.400,00	44,61	20,95
4 ACTUACIONES DE CARÁCTER ECONÓMICO		72.000,00	128.750,00		
41 Agricultura, Ganadería y Pesca	0		1.000,00		0,13
42 Industria y energía	0		2.000,00		0,25
43 Comercio, turismo y pequeñas y medianas empresas	0		16.500,00		2,08
44 Transporte público	0				
45 Infraestructuras	0		31.500,00		3,97
46 Investigación, desarrollo e innovación	0				
49 Otras actuaciones de carácter económico	0	72.000,00	77.750,00	9,06	9,79
9 ACTUACIONES DE CARÁCTER GENERAL		1.245.807,62	555.983,05		
91 Órganos de gobierno	0	216.700,00	30.350,00	27,28	3,82
92 Servicios de carácter general	0	655.707,62	302.350,00	82,55	38,06
93 Administración financiera y tributaria	0	373.400,00	223.283,05	47,01	28,11
94 Transferencias a otras Administraciones Públicas	0				
TOTAL		3.462.799,89	2.803.300,31	435,96	352,93

CAPÍTULO 3. EVALUACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO

Según se ha indicado anteriormente, la mayor parte de los gastos que se generarán en el desarrollo del presente plan parcial correrán a cargo del promotor. Sí supondrá un aumento de los gastos municipales derivados de:

- Mantenimiento de redes de abastecimiento, saneamiento y depuración
- Alumbrado público
- Recogida de basuras
- Limpieza y mantenimiento de viales

Derivados del nuevo desarrollo, se estima un aumento de los ingresos, con la siguiente procedencia:

- Venta de la parcela objeto de desarrollo, en virtud de contrato de arrendamiento con opción a compra.
- Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI)
- Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO)
- Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana (IIVTNU)
- Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM)

CAPÍTULO 4. ESTIMACIÓN DE INGRESOS

SECCIÓN 4.1. VENTA DE LA PARCELA

De acuerdo a la estimación realizada en la sección 1.3 del Título II del presente Estudio el Ayuntamiento de la Almunia de Doña Godina obtendría unos ingresos que ascenderían a 84.334,92 € en cinco años.

Este ingreso no se tendrá en cuenta en el balance económico, ya que es un ingreso extraordinario, quedando del lado de la seguridad.

SECCIÓN 4.2. IMPUESTO DE BIENES INMUEBLES

La base imponible para la determinación del IBI es la valoración catastral de los inmuebles, establecida para cada municipio por las ponencias de valores catastrales. En el caso de La Almunia de Doña Godina la Ponencia de Valores Catastrales fue aprobada en 2008, entrando en vigor en 2009. Esta ponencia establecía un Módulo Básico de Repercusión de Suelo MBR5 de 210,00 €/m² y un Módulo Básico de Construcción MBC4 de 550,00 €/m².

Esta ponencia no recoge el sector SUZ-ND-05, al no estar desarrollado. Se tomará como referencia el Polígono Industrial La Cuesta III, al encontrarse adyacente al ámbito de estudio y considerando además que el resto de zonas industriales del entorno están incluidas en el mismo polígono de valoración.

Por tanto, se considera que el sector queda incluido en el polígono de valoración 006, zona de valoración U45, para el que se establece un Valor Unitario VUB de 70 m². Teniendo en cuenta la edificabilidad máxima prevista en 0,59 m²/m², se deduce una repercusión VRB de 118,64 €/m²c en la zona estudiada.

A continuación, se recogen los parámetros más relevantes a los efectos de valoración catastral de la actuación analizada.

PONENCIA DE VALORACIÓN CATASTRAL		
Año de entrada en vigor		2009
Año de referencia		2023
Coeficiente de actualización C _{aa} (conforme acumulado de Legislación Presupuestaria de cada año)		0,7777
MBC4	Ponencia 2009	550,00 €/m ² c
	Actualización 2023	427,74 €/m ² c
MBR5	Ponencia 2009	210,00 €/m ² c
	Actualización 2023	163,32 €/m ² c
NTV - Normas 20 (RD 1020/93)		Ct
2.1.1 Industrial/Naves de fabricación y almacenamiento/Fabricación en una planta		0,75
Valor de construcción (Vc)		320,80 €/m ² c
Valor de repercusión	Ponencia 2009	118,64 €/m ² c
	Actualización 2023	92,27 €/m ² c
Referencia a mercado (RM)		0,5

La tabla recoge los siguientes parámetros:

1. El Coeficiente de Actualización Anual manejado, que se obtiene multiplicando los valores aprobados anualmente por las sucesivas leyes de Presupuestos Generales del Estado desde 2009, año en que entra en vigor la ponencia, resultando un valor C_{aa} = 0,7777.

2. El valor del Módulo Básico de Construcción establecido en la ponencia (MBC4), actualizado con el coeficiente C_{aa} .
3. Los valores de construcción utilizados para el uso presente en el sector SUZ-ND-05.1. Se obtienen aplicando al MBC4 actualizado los coeficientes del Cuadro de Coeficientes de la Norma 20 de las Normas Técnicas de Valoración (RD 1020/93). Se utiliza el valor más aproximado para el uso previsto: 2.1.1 Industrial – naves de fabricación y almacenamiento / Fabricación en una planta en Categoría 3ª. $Ct = 0,75$.
4. El valor de repercusión de suelo considerado. En el polígono de valoración 6, al que se ha estimado que pertenece el sector, la Ponencia no diferencia valores por usos. Establece un único valor VUB de 70,00 € que referido a una edificabilidad 0,59 supone 118,64 €/m² de repercusión. Actualizado con el C_{aa} el valor alcanza los 92,27 €/m².
5. Por último, se establece un coeficiente de referencia a mercado, $RM = 0,5$, para cuantificar la relación entre el valor de venta y el catastral en los inmuebles urbanos.

Por otra parte, los inmuebles del SUZ-ND-05.1 habrán de actualizar su valor catastral una vez aprobado el Plan Parcial. Conforme a los artículos 67 a 70 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (RDL 2/2004), para los inmuebles cuyo valor catastral se incrementa, como los que estarían aquí afectados, se aplicará una reducción en la base imponible de la cuota íntegra, que será del 90% el primer año tras la revisión; reduciéndose anualmente un 10% hasta su desaparición.

Así mismo, deben considerarse las bonificaciones obligatorias que recogen los apartados 1 y 2 del Artículo 73 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (RDL 2/2004); a saber:

1. Los inmuebles propiedad de las promotoras, entre tanto ejecutan la urbanización y/o construcción: La bonificación es el 90% de la cuota durante el tiempo de duración de la promoción, con un máximo de 3 años.
2. Viviendas de Protección Pública: 50% durante 5 años. No aplicable al caso.

La cuota íntegra del IBI se calcula aplicando a la base imponible (valor catastral) el tipo impositivo establecido en las Ordenanzas Fiscales Municipales de La Almunia de Doña Godina, que para los bienes inmuebles de características especiales es de 0,70%. La Ordenanza Fiscal no contempla bonificaciones sobre la cuota íntegra.

El valor catastral se calcula en función del precio de venta estimado (V_v), aplicándole el coeficiente de Referencia a Mercado, que se ha definido anteriormente.

A continuación se recoge una proyección del valor catastral futuro del activo inmobiliario previsto en el ámbito tras la ejecución de la actuación, junto con la estimación de su correspondiente cuota de IBI.

APROVECHAMIENTO OBJETIVO (m ² c)	VALOR DE REPERCUSIÓN	VALOR DE CONSTRUCCIÓN	VALOR EN VENTA INMUEBLE EDIFICADO
	V _r (€/m ² c)	V _c (€/m ² c)	V _v = 1,4 x (V _r + V _c)
79.528,40	92,27	320,80	578,30

BASE IMPONIBLE: VALOR CATASTRAL (V _c)		BASE LIQUIDABLE		CUOTA ÍNTEGRA (0,7%)	
Suelo	Inmueble construido	Suelo	Inmueble construido	Suelo	Inmueble construido
2.853.398,81 €	17.883.677,04 €	2.853.398,81 €	17.883.677,04 €	19.973,79 €	125.185,74 €

SECCIÓN 4.3. IMPUESTO DE CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES Y OBRAS

La Base Imponible de este Impuesto es el coste real de la construcción, instalación u obra, entendiéndose como tal el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) de aquella. De forma orientativa, se ha utilizado como valor de construcción el obtenido en apartados anteriores, actualizando el MBC catastral; minorándolo con un factor de 1,19 en concepto de gastos generales y beneficio industrial.

El tipo de gravamen aplicable, según las Ordenanzas Fiscales de La Almunia de Doña Godina es del 3,30 %. La cuota del impuesto es el resultado de aplicar a la base imponible el tipo de gravamen: $C = BI \times ti$. La cuota líquida se obtiene tras la deducción de las bonificaciones a la cuota. En este caso, la Ordenanza Fiscal de La Almunia de Doña Godina no prevé bonificaciones.

Para la proyección del ICIO recaudable por el Ayuntamiento se adoptan los criterios descritos en los párrafos anteriores.

BASE IMPONIBLE: PEM	TIPO DE GRAVAMEN	CUOTA LÍQUIDA
PEM = Sup x V _c / (GG+BI)		
18.121.377,88 €	3,30%	598.005,47 €

SECCIÓN 4.4. IMPUESTO DE INCREMENTO DE VALOR DE LOS TERRENOS DE NATURALEZA URBANA

La base imponible de este impuesto está constituida por el incremento real del valor de los terrenos puesto de manifiesto en el momento del devengo y experimentado a lo largo de un periodo máximo de veinte años.

De acuerdo a las Ordenanzas Fiscales de La Almunia de Doña Godina, el tipo de gravamen será del 27,63%.

De acuerdo con esto, y partiendo del valor del suelo determinado en apartados anteriores, se calcula la cuota tributaria:

INCREMENTO DEL VALOR DE LOS TERRENOS DE NATURALEZA URBANA	
Valor de los terrenos	2.845.930,99 €
Tipo de gravamen	27,63%
Cuota tributaria	786.330,73 €

SECCIÓN 4.5. IMPUESTO SOBRE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECÁNICA (IVTM)

Se trata de una cuota anual que grava la titularidad de los vehículos de esta naturaleza y que se determina en función del tipo de vehículo, conforme a las ordenanzas fiscales correspondientes. Para los turismos se establecen las siguientes cuotas, en función de los caballos fiscales (CF) del vehículo:

- Hasta 8 CF: 23,90 €
- Hasta 11,99 CF: 65,10 €
- Hasta 15,99 CF: 137,10 €
- Hasta 19,99 CF: 170,10 €
- Más de 20 CF: 213,40 €

SECCIÓN 4.6. ESTIMACIÓN DE INGRESOS

Conforme a la metodología planteada en la "Guía Metodológica para la redacción de Informes de Sostenibilidad Económica" publicada por el Ministerio de Fomento en 2012, la estimación de los ingresos corrientes que previsiblemente generará el ámbito una vez urbanizado se realiza diferenciando ingresos derivados de tributos no relacionados con la actividad inmobiliaria y tributos derivados de la actividad inmobiliaria.

La estimación de los primeros se realiza de forma análoga a los gastos corrientes, extrapolando la ratio de ingresos por habitante del presupuesto municipal a los datos de la actuación, a través del número de habitantes estimado en función de la capacidad del sector (636 habitantes equivalentes).

Los ingresos directamente relacionados con la actividad inmobiliaria se calculan de forma particularizada con los datos de la actuación, conforme a los métodos de cálculo correspondientes a cada uno de ellos.

Conforme a lo anterior, se calculan de forma diferenciada:

1. Tributos independientes de la actividad inmobiliaria, relacionados con el número de habitantes. Se calculan extrapolando las ratios de ingresos por habitante del presupuesto municipal y son:
 - a. Impuesto de Actividades Económicas (IAE)
 - b. Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM)
 - c. Tasas y otros ingresos
 - d. Transferencias corrientes
 - e. Ingresos patrimoniales

La siguiente tabla recoge las ratios a aplicar por estos conceptos:

CONCEPTO	RATIO (€/hab.)
IAE	28,33
IVTM	66,73
Tasas y otros ingresos	181,19
Transferencias corrientes	356,13
Ingresos patrimoniales	7,30

2. Tributos relacionados con la actividad inmobiliaria, entre los que se consideran:
 - a. El Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI).
 - b. El Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO).
 - c. El Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana (IIVTNU).Ya calculados en apartados anteriores.

CAPÍTULO 5. ESTIMACIÓN DE GASTOS

SECCIÓN 5.1. HABITANTES EQUIVALENTES

La metodología de la Guía del Ministerio de Fomento está diseñada para evaluar principalmente la sostenibilidad económica de actuaciones urbanísticas de uso residencial, ya que la estimación de gastos corrientes se realiza a través de una extrapolación del gasto por habitante (€/hab) correspondiente a las partidas del presupuesto municipal dependientes de la población, aplicándolo al número de habitantes previsto para el sector. Evidentemente, en un sector donde toda la edificabilidad es de tipo industrial como el SUZ-ND-05.1 "La Cuesta IV", no cabe hablar de número de habitantes ya que no está prevista la implantación de viviendas.

No obstante, esta Guía Metodológica aporta una solución al problema relacionando la edificabilidad industrial con un número de habitantes equivalentes, posibilitando con ello una traslación de la edificabilidad a número teórico de habitantes que permitiría un análisis similar al propio de una actuación residencial. Así, se define un parámetro de "habitantes equivalentes" conforme a la expresión

$$\text{Habitantes equivalentes} = (1 \text{ habitante} / 50 \text{ m}^2\text{c de uso industrial}) \times C_g$$

Donde C_g es un coeficiente de gasto que expresa la relación entre gastos independientes del número de habitantes y gastos totales, a partir de los datos del presupuesto municipal. $C_g = \text{Gastos independientes} / \text{Gastos totales}$.

Se trata de un recurso o instrumento analítico que en términos generales la Guía Metodológica del Ministerio de Fomento considera válido para relacionar los parámetros del planeamiento con la variable fundamental del análisis presupuestario, que es el número de habitantes, mediante la relación existente entre gastos independientes de la población y gastos totales.

De esta forma, en el caso del SUZ-ND-05.1, los habitantes equivalentes se calculan a partir de la expresión

$$H_{eq} = 1/50 \times E \times C_g; \text{ donde}$$

- E.- Edificabilidad industrial del sector: 79.528,40 m²c
- C_g .- Gastos independientes del nº de hab / Gastos totales = 0,43989

De la expresión se obtiene $H_{eq} = 635,56 \text{ hab. equiv.}$

SECCIÓN 5.2. ESTIMACIÓN DE GASTOS CORRIENTES GENERADOS POR EL SECTOR

Conforme a la metodología descrita, la estimación de los gastos corrientes que previsiblemente generará el ámbito una vez urbanizado se realiza a partir de las ratios de repercusión de gasto por

habitante del presupuesto municipal actual calculadas en el análisis desarrollado en apartados anteriores.

A partir de la estimación del número de habitantes que previsiblemente puedan residir en el ámbito, se proyectarán las ratios de gasto por habitante de las distintas partidas del presupuesto municipal para deducir la estimación de gastos corrientes anuales derivados.

Es conveniente señalar que el Capítulo 3, de gastos financieros, debe excluirse de este cómputo pues no depende del incremento poblacional sino de otros factores tales como la inversión prevista en el conjunto del municipio y su forma de financiación (ahorro, crédito, etc.).

En cuanto al Capítulo 4, su estimación se realiza extrapolando la misma proporción que tiene dicho capítulo en el presupuesto municipal respecto a la suma de los capítulos 1 y 2 (0,1451).

Por otra parte, se utiliza como capacidad poblacional virtual el número de habitantes equivalentes calculado en el apartado anterior: Heq = 636 hab. La siguiente tabla recoge las ratios de las partidas de gastos corrientes referidas a esta población, a partir de las cifras de €/habitante del presupuesto analizado.

PROYECCIÓN NUEVA ORDENACIÓN					
GASTOS		IMPORTE	%	RATIO	
OPERACIONES CORRIENTES					
1	Gastos de personal	277.268,13 €	48,26%	435,96 €	/habitante
2	Gastos en bienes corrientes y servicios	224.461,66 €	39,07%	352,93 €	/habitante
4	Transferencias corrientes	72.800,10 €	12,67%	114,47 €	/habitante
TOTAL OPERACIONES CORRIENTES		574.529,89 €	100,00%	903,35 €	/habitante

CAPÍTULO 6. IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO MUNICIPAL

Debe evaluarse el posible incremento o decremento patrimonial del Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina derivado de la actuación, en razón a los conceptos que se describen a continuación.

SECCIÓN 6.1. CESIÓN DE APROVECHAMIENTO LUCRATIVO

En aplicación del artículo 128 del TRLUA, corresponde al Ayuntamiento de La Almunia de Doña Godina el 10% de la edificabilidad del sector.

En este caso, se aplicará el artículo 127 del TRLUA, sustituyendo esta cesión por una compensación económica.

SECCIÓN 6.2. CESIÓN DE TERRENOS PARA DOTACIONES PÚBLICAS

La ordenación del presente Plan Parcial prevé las siguientes superficies para dotaciones públicas:

- Viario: 4.944,26 m²
- Equipamiento (aparcamiento): 5.854,08 m²

Se trata de terrenos que se cederán como bienes demaniales sin usos constructivos adscritos, por lo que no presentan contenido patrimonial evaluable.

CAPÍTULO 7. EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DEL MANTENIMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS

SECCIÓN 7.1. METODOLOGÍA

La sostenibilidad económica del mantenimiento de los servicios públicos derivados de la entrada en funcionamiento de un nuevo ámbito se realiza conforme a la siguiente secuencia:

1. Estimación de los gastos corrientes generados por el ámbito de actuación.
2. Estimación de los ingresos corrientes derivados del funcionamiento del ámbito de actuación.
3. Cálculo del saldo entre ambos, justificándose la sostenibilidad económica del mantenimiento de servicios en el ámbito cuando éste sea positivo.

Al constar este desarrollo de una única parcela lucrativa, no procede hacer un análisis a largo plazo, ya que una vez finalizadas las obras, el polígono ya estará al 100% de ocupación. Se prevé que las obras se desarrollen en un año.

En cada ejercicio se estiman los ingresos y gastos corrientes derivados de la actuación, de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Los gastos corrientes independientes no se imputarán al no depender del aumento de población previsto.
2. Los gastos corrientes vinculados a los servicios dependientes de la población se imputan en función de los habitantes estimados.
3. El Capítulo 4 de gastos se estima en función de los importes de los Capítulos 1 y 2.
4. Los ingresos corrientes dependientes de la población se estiman de manera análoga al punto 2 anterior, en función del mayor de habitantes.
5. Los tributos directamente vinculados a los inmuebles (suelo y edificación) o a la actividad inmobiliaria, se imputarán en función de la producción prevista. Así, el primer año las parcelas están sin edificar; por tanto los ingresos por IBI serán, exclusivamente, de los solares, y se

ingresará el ICIO por las licencias de obra concedidas. En el segundo ejercicio ya se habrá concluido la edificación y, por tanto, generará ingresos por el IBI de la nueva edificación.

6. El calendario de la edificación se inicia en el año de la entrega de la urbanización con la solicitud y concesión de la licencia de edificación. En el año siguiente se concluye la construcción, comenzando el pago del IBI.
7. Una vez estimados los gastos e ingresos corrientes, se obtendrá el saldo fiscal.

SECCIÓN 7.2. EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD

A continuación se recogen los cuadros de la simulación efectuada, observándose un saldo positivo, justificando la sostenibilidad de la actuación.

INGRESOS		AÑO 1	AÑO 2
OPERACIONES CORRIENTES			
1	Impuestos directos	808.367,88 €	185.638,97 €
2	Impuestos indirectos	707.498,10 €	0,00 €
3	Tasas y otros ingresos	0,00 €	115.237,47 €
4	Transferencias corrientes	0,00 €	226.496,87 €
5	Ingresos patrimoniales	0,00 €	4.644,09 €
TOTAL OPERACIONES CORRIENTES		1.515.865,98 €	532.017,39 €

		AÑO 1	AÑO 2
INGRESOS (DESGLOSE)	Solares disponibles	100%	0%
	Edificación realizada	0%	100%
	Edificación en construcción	100%	0%
IBI solares		19.973,79 €	0,00 €
IBI edificación		0,00 €	125.185,74 €
IVTM		0,00 €	42.437,37 €
IIVTNU		788.394,09 €	0,00 €
ICIO		707.498,10 €	0,00 €
IAE		0,00 €	18.015,86 €
Tasas y otros ingresos		0,00 €	115.237,47 €
Transferencias corrientes		0,00 €	226.496,87 €
Ingresos patrimoniales		0,00 €	4.644,09 €
TOTAL		1.515.865,98 €	532.017,39 €

CLASIFICACIÓN DE LOS GASTOS POR PROGRAMAS		Depend=1; independ=0	AÑO 1		AÑO 2	
			CAP 1	CAP 2	CAP 1	CAP 2
1	SERVICIOS PÚBLICOS BÁSICOS		0,00 €	0,00 €	45.027,65 €	63.401,14 €
13	Seguridad y movilidad ciudadana	1	0,00 €	0,00 €	37.961,43 €	3.535,11 €
15	Vivienda y urbanismo	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
16	Bienestar comunitario	1	0,00 €	0,00 €	7.066,22 €	59.866,03 €
17	Medio ambiente	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
2	ACTUACIONES DE PROTECCIÓN Y PROMOCIÓN SOCIAL		0,00 €	0,00 €	12.917,96 €	7.094,25 €
21	Pensiones	1				
22	Otras prestaciones económicas a favor de empleados	1				
23	Servicios Sociales y promoción social	1	0,00 €	0,00 €	11.426,06 €	2.081,83 €
24	Fomento del Empleo	1	0,00 €	0,00 €	1.491,90 €	5.012,41 €
3	PRODUCCIÓN DE BIENES PÚBLICOS DE CARÁCTER PREFERENTE		0,00 €	0,00 €	88.010,29 €	85.111,00 €
31	Sanidad	1	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2.113,86 €
32	Educación	1	0,00 €	0,00 €	49.933,57 €	11.718,32 €
33	Cultura	1	0,00 €	0,00 €	9.706,15 €	57.955,09 €
34	Deporte	1	0,00 €	0,00 €	28.370,58 €	13.323,73 €
4	ACTUACIONES DE CARÁCTER ECONÓMICO		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
41	Agricultura, Ganadería y Pesca	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
42	Industria y energía	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
43	Comercio, turismo y pequeñas y medianas empresas	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
44	Transporte público	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
45	Infraestructuras	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
46	Investigación, desarrollo e innovación	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
49	Otras actuaciones de carácter económico	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
9	ACTUACIONES DE CARÁCTER GENERAL		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
91	Órganos de gobierno	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
92	Servicios de carácter general	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
93	Administración financiera y tributaria	0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
94	Transferencias a otras Administraciones Públicas	0				
	TOTAL		0,00 €	0,00 €	145.955,90 €	155.606,39 €

GASTOS	AÑO 1	AÑO 2
CAPÍTULO 1	0,00 €	145.955,90 €
CAPÍTULO 2	0,00 €	155.606,39 €
CAPÍTULO 4	0,00 €	43.756,15 €
TOTAL	0,00 €	345.318,44 €

BALANCE	AÑO 1	AÑO 2
INGRESOS	1.515.865,98 €	532.017,39 €
GASTOS	0,00 €	345.318,44 €
SALDO	1.515.865,98 €	186.698,95 €