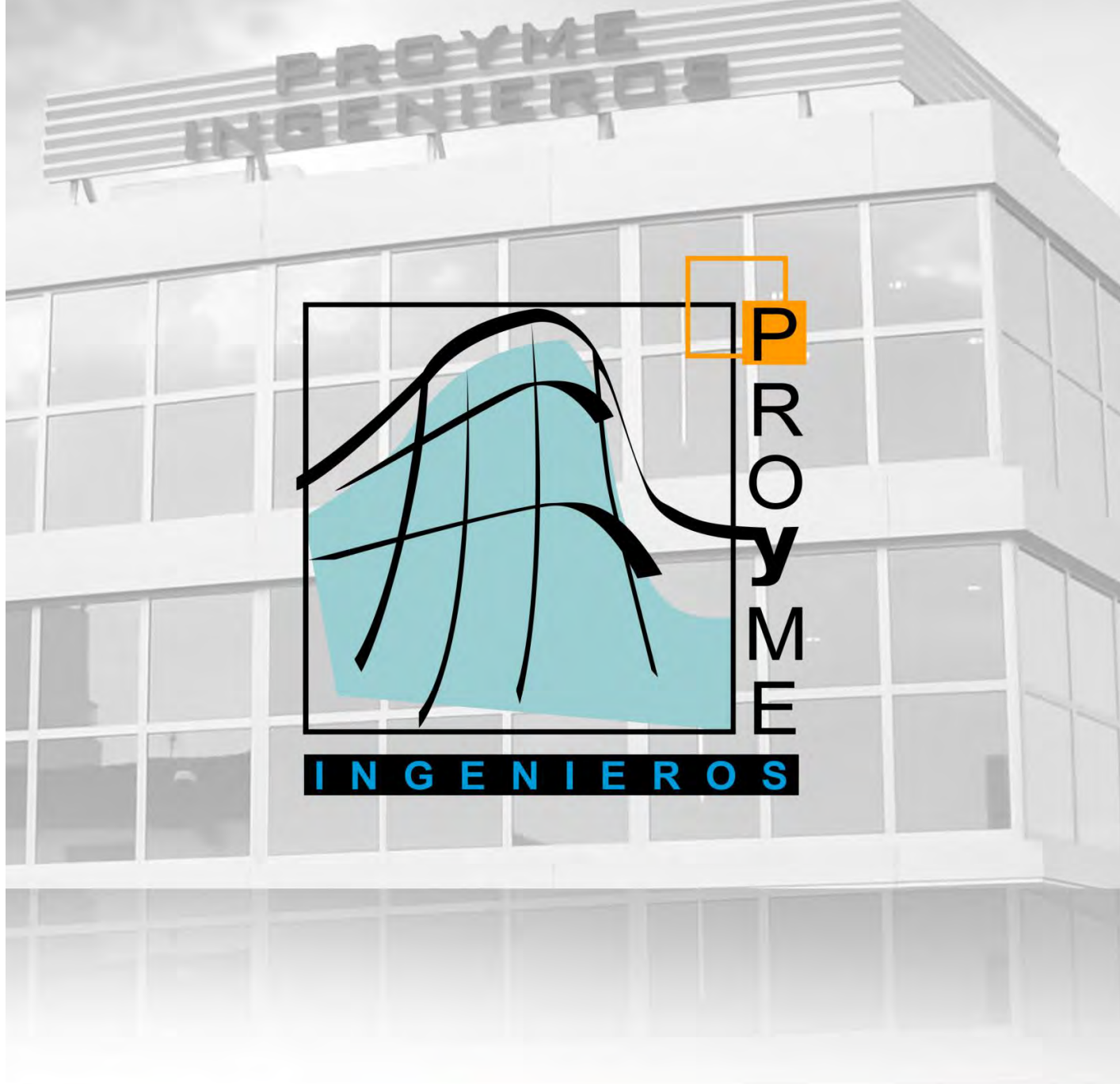




ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE IMPLANTACIÓN DE ECO-FACTORÍA DESTINADA A LA VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA, RESIDUOS VEGETALES DE PARQUES, JARDINES E INVERNADEROS, INCLUIDOS PLÁSTICOS DE CUBIERTA PARA APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO Y OBTENCIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS DE ALTO VALOR AÑADIDO

PROMOTOR:
BIOPRODUCTOS DE ALMERIA S.L.

SITUACIÓN:
PJE. CUESTA BLANCA/CONTRAVIESAS,
TT. MM. DE TABERNAS Y TAHAL (ALMERÍA)

FECHA:
JUNIO 2025
EXPEDIENTE:
PYM-1312



JUAN JOSÉ LOZANO SAEZ
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
COLEGIADO N° 982



JOSÉ LUÍS RAMOS BERNABÉ
INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
COLEGIADO N° 979

950 12 07 85 C/ RULADOR, 38, 04800 ALMERÍA WWW.PROYME.COM

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 1/112





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE BÁSICO DE ECO-FACTORÍA DESTINADA A LA VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA, RESIDUOS VEGETALES DE PARQUES, JARDINES E INVERNADEROS, INCLUIDOS PLÁSTICOS DE CUBIERTA PARA APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO Y OBTENCIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS DE ALTO VALOR AÑADIDO

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 1 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 2/112	



PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.	3
2. EXAMEN DE ALTERNATIVAS.	24
3. INVENTARIO AMBIENTAL DEL TERRITORIO.	27
4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.	40
5. PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.	62
6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.	67
7. DOCUMENTO DE SÍNTESIS.	70
9. NORMATIVA VIGENTE AMBIENTAL.	83
ANEXO I: EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A ACCIDENTES GRAVES Y CATÁSTROFES.	85

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 3/112





1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO.

El alpeorujo, un subproducto generado en las almazaras durante la extracción de aceite de oliva, es la mezcla de aguas de vegetación o alpechines, partes sólidas de la aceituna, como el hueso, el mesocarpio y la piel y restos grasos. Se define como todo aquello que resta de la aceituna molturada si eliminamos el aceite de oliva extraída en la almazara.

El alpeorujo surge de los sistemas de molturación de centrifugación de dos fases, con humedades muy altas y de difícil manejo. La producción de alpeorujo de la provincia, llega en campañas puntuales, a cerca de las 80.000 toneladas, y unas 30.000 a 40.000 en campañas donde se producen fuertes vecerías, por lo tanto, la producción media de alpeorujo de la provincia de Almería ronda las 60.000 toneladas.

En la actualidad los alpeorujos producidos en la provincia de Almería son gestionados y tratados en las provincias de Jaén y Granada. Por lo que productores de la zona del campo de Tabernas, en unión con Aceites Guadalentín S.L. en el año 2.022, activan una iniciativa que palie tal situación con la constitución de Bioproductos de Almería S.L., de forma que los alpeorujos generados en la provincia sean gestionados y tratados en instalaciones cercanas a su generación, bajo el nuevo modelo que Aceites Guadalentín ha implantado en su Ecofactoría de Pozo Alcón (Jaén).

Aceites Guadalentín S.L. inició en el año 2016 un proyecto global de gran calado, conocido como ECOFACTORIA GUADALENTIN, con la finalidad de conseguir desarrollar un nuevo modelo de gestión y valorización del alpeorujo en base un "Know How" propio, y patentes de modelo de utilidad. Se denomina por tanto así a todo el conjunto de instalaciones y actuaciones destinadas a la valorización del alpeorujo dentro de lo que se califica como ECO-FACTORÍA en las instalaciones que la mercantil tiene en Pozo Alcón (Jaén). No obstante, a día de hoy y a pesar de haber invertido alrededor de 12.000.000 € no se han ejecutado el total de las instalaciones, y procesos innovadores que permitan valorización máxima del alpeorujo.

Destacar a su vez que los principales motivos de retraso de la ejecución de todos los procesos y tecnologías vienen por los retrasos acumulados en la ejecución y puesta en marcha de los procesos de gasificación de pirólisis y cogeneración de alta eficiencia (actualmente instalados y en funcionamiento), debido a diferentes factores externos como fueron la pandemia, y el atasco en el Canal de Suez del Ever Given, que retrasó la entrega de dichos equipos procedentes de la India.

El objetivo principal de Aceites Guadalentín con su nuevo modelo de gestión y

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





tratamiento del alpeorujó, se basa en la diferenciación y diversificación, principalmente por una apuesta en base a la investigación y desarrollo continuo, alejándose del actual y único modelo implantado y existente. Su nuevo modelo de gestión y tratamiento del alpeorujó aporta y tiene dos finalidades principales:

- La obtención de una amplia gama de subproductos a partir de su valorización, contribuyendo significativamente al modelo de economía circular favoreciendo la valorización y recuperación de subproductos y residuos mediante la transformación en productos de múltiples aplicaciones en diversos sectores.
- El desarrollo de procesos respetuosos con el medioambiente, ofreciendo una alternativa a los procesos actuales, los cuales como es sabido son poco respetuosos con la sostenibilidad, el medioambiente y la salud de las personas.

Con el nuevo modelo en su dimensión total se obtendrá una amplia generación de subproductos en base a un “Know How” y patentes de modelo de utilidad propias, que implica la implantación de procesos y tecnologías propias y de vanguardia utilizadas en otros ámbitos y sectores.

La nueva gestión y tratamiento de alpeorujó implica un modelo de negocio nuevo, dado que dará lugar a la generación de hasta un total de 15 productos, (el 90 % de nueva creación). Modelo de gestión y tratamiento que posibilita la elección de incrementar la producción o disminuir en función de la demanda del mercado del producto en cuestión, lo que indica un modelo de negocio de gran viabilidad dado que partiendo de la misma materia prima (subproducto alpeorujó) permite elegir donde concentrar la mayor producción de producto a generar.

Aceites Guadalentín S.L., en el año 2.020, comienza a prestar sus servicios de gestión del alpeorujó a diversas almazaras de la provincia de Almería, lo que implica el traslado del alpeorujó a las instalaciones de la Ecofactoría Guadalentín en Pozo Alcón (Jaén). Esto pone de manifiesto unos enormes costes, tanto económicos por el transporte del alpeorujó a grandes distancias, como medioambientales y de sostenibilidad producidos en dicho transporte.

Esto implicaba para Aceites Guadalentín S.L. una connotación nada deseable con los principios de su modelo, debido a la influencia que el transporte producía, tanto en lo medioambiental y de sostenibilidad, como a la vez en las repercusiones económicas para las almazaras de altos coste por dicho transporte. Lo que supuso la apertura de conversaciones y propuestas con almazaras del entorno del Campo de Tabernas para la implantación de su modelo en dicha zona de forma que atendiese todos los alpeorujos producidos en la provincia de Almería.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





Estas conversaciones y propuestas tuvieron sus frutos inmediatamente con una apuesta firme y decidida por parte de Agrícola García S.L. (Almazara De Lubrín) con un primer paso en el cambio y adaptación de sus instalaciones de compostaje de alpeorujos con mezcla de restos vegetales y estiércol de ganado, por el proceso de secado del alpeorujos en campa a cielo abierto con destino para usos energéticos, dado que esto suponía uno de los procesos más simples del modelo de la Ecofactoría Guadalentín. Con la diferencia de que en las instalaciones de Pozo Alcón el alpeorujos se somete antes a diversos procesos, siendo uno la centrifugación horizontal de 3 fases, y produciendo en una de las fases, un orujo deshidratado y semidesengrasado, el cual se seca en la campa a cielo abierto por la acción del sol.

Paralelamente a dicha propuesta se inicia el estudio en profundidad para la viabilidad de la implantación en Almería del nuevo modelo de gestión y tratamiento del alpeorujos, arrojando este la necesidad de incorporar nuevos residuos y subproductos de la provincia ante una producción total de alpeorujos de la provincia insuficiente en un modelo que prima la economía de escala.

Por lo que se inician los estudios y ensayos necesarios con las posibles materias primas a incorporar, concluyendo estos que las materias primas adecuadas a incorporar son residuos de restos vegetales de invernaderos y plásticos de cubierta, y todo gracias a la disponibilidad de la tecnología de gasificación de pirólisis en la Ecofactoría Guadalentín, donde se confirmó tras pruebas in situ los datos de los estudios y ensayos previos.

A la par y como inicio de partida de las sinergias que plantean Agrícola García S.L. y Aceites Guadalentín S.L. la primera inicia los trámites de autorización de una nueva instalación específica consistente en la actuación de la construcción de una campa de secado de alpeorujos (2 Fases), compuesta principalmente por una era de secado de unos 10.000 m² para unas 16.400 toneladas (alpeorujos 2 fases 74 % Humedad) de capacidad de secado por campaña, procedente de la extracción de aceite de oliva, tanto de la almazara propiedad de la empresa promotora como del resto de almazaras de la zona. La cual recientemente inició su puesta en marcha.

Ante los antecedentes descritos Aceites Guadalentín S.L. y Agrícola García S.L., en marzo del 2.022, inician la constitución de la mercantil Bioproductos De Almería S.L. para la implantación en Almería del nuevo modelo de gestión que se pretende con el presente proyecto. Dicha constitución se consuma el 16 de junio del 2.022 a partir del cual se inicia y abre un periodo de 2 meses para la incorporación de nuevos socios estratégicos almazareros de la provincia, de forma que la iniciativa mercantil sumara la mayor cuantía de alpeorujos en su inicio.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 6/112





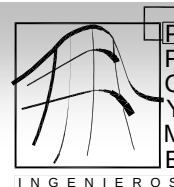
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



En dicho periodo se consigue sumar a cinco almazaras, lo que admite de inicio para la actividad la disponibilidad del 45% del total del alpeorujos producido en la provincia, aportando seguridad y viabilidad al proyecto.

Como hemos mencionado anteriormente la producción de alpeorujos de la provincia llega, en campañas puntuales, a cerca de las 80.000 toneladas, y unas 30.000 a 40.000 en campañas donde se producen fuertes vecerías, por lo tanto, la producción media de alpeorujos de la provincia de Almería ronda las 60.000 toneladas.

Los procesos productivos de la Ecofactoría implican la necesidad de un abastecimiento de 100.000 toneladas de alpeorujos por campaña, y como se manifestó anteriormente no se producen en toda la provincia, lo que requiere la incorporación de otras materias primas evaluadas de forma que la planta supla las insuficiencias de alpeorujos.

Por lo que el proceso productivo de la actuación implica la gestión y tratamiento del alpeorujos en combinación con subproductos y residuos de la industria agroalimentaria, residuos vegetales de parques, jardines e invernaderos, incluidos plásticos de cubierta. Para lo que se requieren tecnologías y procesos duales que permitan el tratamiento de la amplia gama de las materias primas incorporadas.

Un sistema productivo que implica la combinación e interacción de los procesos que darán lugar a la generación de hasta un total de 15 productos, (el 90 % de nueva creación), de modo que permite la elección de incrementar la producción o disminuir en función de la demanda del mercado del producto en cuestión y disponibilidad de las diversas materias primas, lo que permite elegir donde concentrar la mayor producción de producto de mayor demanda. E igualmente con los residuos, la de mayor oferta.

Por lo tanto, el modelo productivo como ya se ha manifestado necesita de una economía de escala, principalmente para la viabilidad operativa de los hitos productivos del proceso de producción de 500 Nm³/h de biogás con una composición media de 60 % de metano y 40 % de CO₂, para la producción del Biometano licuado y BioCO₂ Licuado. Siendo esto posible por la incorporación de los alpeorujos y demás materias primas antes reseñadas.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 6 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 7/112	



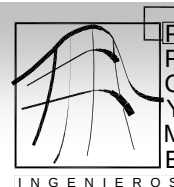
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



1.2. AGENTES.

Título de proyecto:	“ECO-FACTORÍA DESTINADA A LA VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA, RESIDUOS VEGETALES DE PARQUES, JARDINES E INVERNADEROS, INCLUIDOS PLÁSTICOS DE CUBIERTA PARA APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO Y OBTENCIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS DE ALTO VALOR AÑADIDO”.
Promotor y titular:	BIOPRODUCTOS DE ALMERIA, S.L. , CIF: B10823540 y domicilio social en Pje. Las Contraviesas, 04275, Tahal (Almería)
Técnicos:	D. JUAN JOSÉ LOZANO SÁEZ , Ingeniero Técnico Agrícola, colegiado nº 982 en el COITAAL. D. JOSÉ LUIS RAMOS BERNABÉ , Ingeniero Técnico Agrícola, colegiado nº 979 en el COITAAL.

1.3. RESUMEN DEL PROYECTO.

El proyecto consistirá en la implantación de un complejo de edificios e instalaciones industriales, que abarca los TT.MM. de Tahal y Tabernas, con el objeto de llevar a cabo la valorización de subproductos y residuos de la industria agroalimentaria, residuos vegetales de parques, jardines e invernaderos, incluidos plásticos de cubierta, con fines de aprovechamiento energéticos y obtención de nuevos productos de alto valor añadido.

El proyecto que ofrece Bioproductos de Almería S.L. principalmente persigue atender los serios déficits de gestión de los residuos y subproductos generados en la agricultura de la provincia de Almería, siendo principalmente los siguientes:

1. Los producidos por el sector olivarero.
2. Los residuos vegetales generados por la agricultura.
3. Los residuos plásticos generados por el sector de cultivos bajo plástico.
4. Además, también se incluirán residuos urbanos vegetales de parques y jardines.

El proyecto a implantar está asentado en un “KNOW HOW” propio desarrollado por Aceites Guadalentín S.L. en su Eco-factoría de Pozo Alcón (Jaén), el cual nace en el año 2.015 con la vocación de dar un servicio a las almazaras de su comarca. **Nuevo modelo de gestión del alperujo que se distingue por la diferenciación y diversificación, sustentado en la investigación y desarrollo continuo, alejándose del actual y único modelo implantado y existente. Nuevo modelo de gestión que tiene dos principales finalidades:**

- Obtener una amplia gama de productos a partir de su valorización con múltiples aplicaciones en diversos sectores, que contribuyen significativamente a un modelo

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 8/112





de economía circular real.

- Y el desarrollo de procesos respetuosos con la sociedad y el medioambiente. Ofreciendo una alternativa a los procesos actuales, los cuales son poco o nada respetuosos con la sostenibilidad, el medio ambiente y la salud de las personas, principalmente por las grandes emisiones de gases de efecto invernaderos (GEI) y compuestos orgánicos volátiles (COVs) que emiten a la atmósfera, y el alto consumo de recursos naturales que requieren sus procesos.

Como se ha manifestado anteriormente, un nuevo modelo basado en la investigación y desarrollo continuo, que han supuesto la Introducción e implantación de procesos y tecnologías propias y de vanguardia utilizadas en otros ámbitos y sectores industriales.

Para la realización de las distintas obras proyectadas, el plazo de ejecución del total dimensionamiento de la Ecofactoría debe finalizarse en diciembre del 2.025, debido a los acuerdos preestablecidos con la compañía inversora Nippon Sanso Holdings Corporation, y su filial europea Nippon Gases (*), incluidos dentro de su estrategia de gestión de negocios en crecimiento, por lo que la planta de Upgrading de biogás y producción de biometano y bioCO2 licuado debe entrar en funcionamiento para esa fecha.

(*) Se solicita protección confidencial a la hora de comunicación de datos por D.T. de Medio Ambiente para proteger el secreto industrial.

La actuación que nos ocupa comprende la primera fase de la ECOFACTORIA,

1ª Fase: Puesta en marcha y funcionamiento de esta fase en fecha 1 de octubre del 2.024 para los procesos de tratamiento y transformación de alperujo, con la generación de los productos de 1ª generación.

Se solicitará puesta en marcha parcial de cada fase, correspondiendo con el certificado de ejecución de obras, parámetros ambientales y medidas correctoras.

La segunda y tercera fase, que se tramitará cuando se haya puesto en marcha la 1ª se haya completado la correspondiente tramitación administrativa, comprenderá:

- 2ª Fase: Puesta en marcha y funcionamiento en febrero del 2.025 para los procesos de gasificación de pirólisis, agua caliente mediante caldera por cámara de combustión y fraccionamiento y destilación por evaporación multietapa al vacío.
- 3ª Fase: Puesta en marcha y funcionamiento en diciembre del 2.025 para los

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





procesos de monodigestión anaeróbica, upgrading y licuefacción de biometano y bioCO₂.

Las fechas de las fases de ejecución aquí contempladas han sido establecidas en base a la necesidad de los acuerdos establecidos que condicionan la implantación de las fases 1ª y 2ª de modo que asegure un nivel mínimo de materia prima para los procesos de la 3ª fase, que incluyen la monodigestión anaeróbica, upgrading de biogás y licuefacción, y la obtención final de producción de biometano y bioCO₂ en forma licuada.

1.4. LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN.

La finca sobre la que se proyecta la actividad se corresponde con la registral n.º 3.275, con la siguiente descripción:

Rústica. — Trance de tierra de secano en el término de Tahal, aunque administrativamente pertenece al término de Tabernas, con una superficie de veintiuna hectáreas, treinta y seis áreas y cincuenta centiáreas (21,36,50 Ha), Linda: Norte, carretera de la Venta de la Media Legua; Este, trozo de igual procedencia y adjudicado a los herederos de Don Diego Úbeda Cabrerizo; Sur, camino Viejo que lo separa de la finca de Don Joaquín Vázquez Imberlón; y Oeste, herederos de Don Francisco Usero López.

REFERENCIA CATASTRAL.- 04088A008000220000AA, 04090A020000220000UO, 04088A006001430000AT, Y 04088A008001440000AF.

Inscripción. — Registro de la propiedad de Almería, número 5, al folio 187, tomo 1605, libro 34, finca 3.275.

Catastralmente, la actuación comprende las siguientes superficies, asociadas a parcelas y municipio:

REFERENCIA CATASTRAL	T.M.	SUPERFICIE
04088A008000220000AA	TABERNAS	148.164 m ²
04088A006001430000AT	TABERNAS	5.525 m ²
04088A006001440000AF	TABERNAS	883 m ²
TOTAL	TABERNAS	154.572 m²
04090A020000220000UO	TAHAL	71.504 m²
TOTAL	TABERNAS/TAHAL	226.076 m²

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





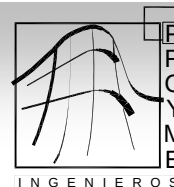
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



El acceso a la finca, existente y autorizado, se realiza desde la carretera A-1100, de titularidad autonómica.

El suelo está calificado como suelo rústico según la LISTA, suelo no urbanizable según el planeamiento municipal tanto del municipio de Tabernas como el de Tahal, sin afección ninguna de paraje de especial protección o complejo serrano.

POBLACIÓN		USO DEL SUELO	
DESPOBLADO	X	AGRICULTURA EXTENSIVA	
BAJA DENSIDAD		AGRICULTURA INTENSIVA	X
DENSIDAD MEDIA		ESPACIOS NATURALES	
DENSIDAD ALTA		INDUSTRIAL	X
DENSIDAD MUY ALTA		GANADERIA	X

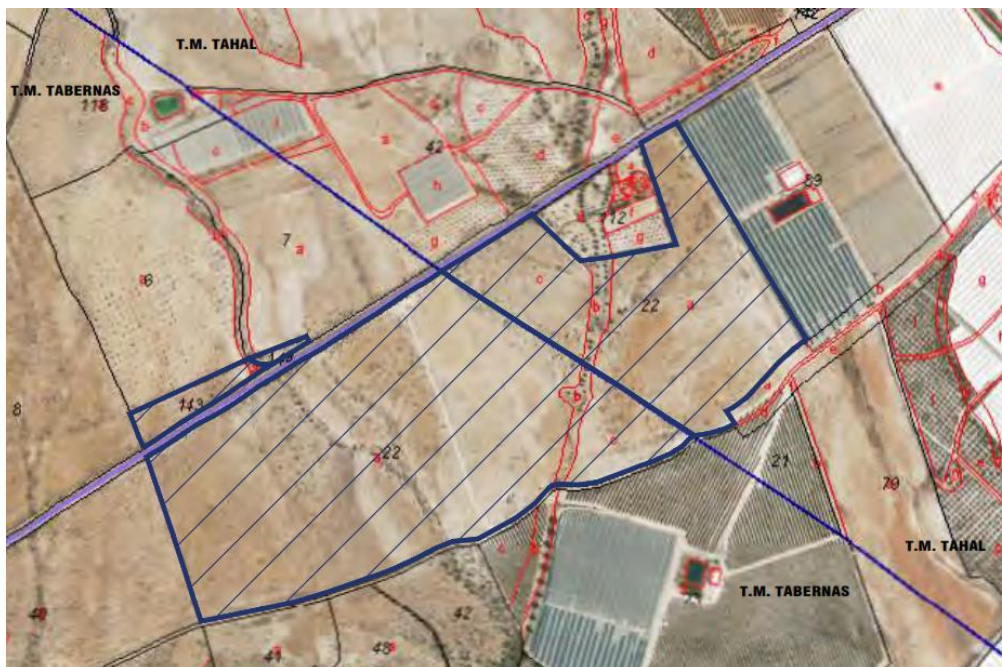


Figura: emplazamiento de parcelas objeto del proyecto.

Las coordenadas de ubicación de la actuación son las siguientes:

UTM 30 ETRS89: X564577 Y4108450

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 11/112





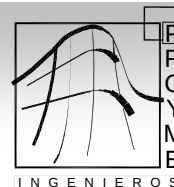
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



La ubicación de las construcciones e instalaciones proyectadas de la Ecofactoría guardará las siguientes distancias:

- Más de 10 metros de cualquier linde con parcelas colindantes.
- Más de 50 metros a la carretera autonómica A-1100.
- Más de 600 metros a vivienda más próxima (referencia catastral: 04090A020001120000UL).
- Más de 7.000 metros a zona ZEC (Sierra de Cabrera-Bédar).
- Más de 7.000 metros a zona ZEPA (Sierra Alhamilla).
- Más de 8.200 metros a núcleo urbano (Uleila del Campo).

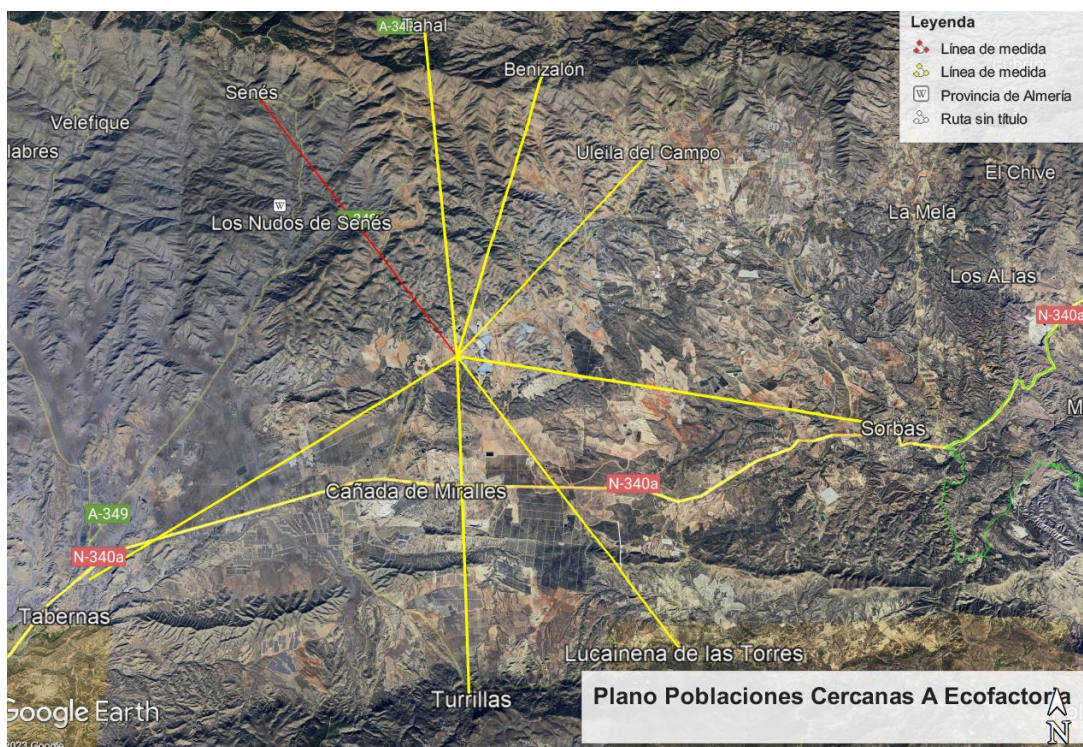


Figura: Distancia a poblaciones cercanas.

Por tanto, la parcela sobre la que se ubica la Ecofactoría no se encuentra incluida en ninguno de los espacios delimitados como LIC, ZEC, ZEPA, Red Natura 2000, ni tampoco afecta a ningún elemento terrestre o marino integrante del patrimonio natural recopilado en el Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ni en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, ni en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA).

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 12/112





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com

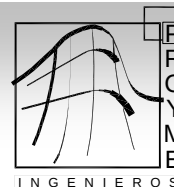


Figura: RED NATURA 2000.



Figura: RENPA (actualizado 2022)

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 13/112





1.5. EDIFICACIONES E INSTALACIONES QUE COMPONEN LA ECOFACTORÍA.

Para la ejecución de la primera fase, objeto de este estudio, se implantarán las siguientes construcciones e instalaciones:

- Báscula.
- Recepción de alperujo y activación de la auto hidrólisis enzimática controlada en balsa de hormigón armado de 1.200 m³.
- Triple Balsa (10.000 m³ cada una), dos vasos en los que el alperujo consolida el proceso de auto hidrólisis enzimática controlada, y un vaso para aguas de lluvia de las zonas de acopio con arrastres contaminantes y fase ligera de la centrifugación de tres fases, con una capacidad total, entre los tres vasos, de 30.000 m³ más resguardo.

La cubierta de estas balsas es de tipo flexible flotante, formada por una lámina plástica de polipropileno armado, formado por tres capas: polipropileno/malla de poliéster/ polipropileno. Esta lámina se coloca directamente sobre el continente de la balsa y se adapta a los cambios de nivel en la misma.



La cubierta contará con dados de hormigón que actúan como lastres de seguridad sobre la lámina, que están anclados en la coronación de la balsa. En el plano B-1 se muestra el funcionamiento de este sistema con balsa vacía o llena. Esta cubierta impide que el agua de lluvia entre en contacto con el subproducto almacenado, evitando que éste aumente su grado de humedad. A su vez se aminora la emisión de olores, aunque el alpeorujo que ha sido procesado con la activación de auto hidrólisis enzimática, genera muy pocos olores. Se advierte que, con los progresos constantes de modelos constructivos que se están

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



observando para las cubiertas de balsas, casi con toda seguridad a la fecha de construcción no serán del tipo arriba indicado, optándose por una tecnología más evolucionada, es decir con la implementación de la mejor MTD del momento.

Las balsas también contarán con red de drenaje de control, conformada por drenes bajo la lámina impermeabilizante y piezómetro, que se encuentran representados en el plano I-1. Los drenes se ejecutarán en tubería de PVC D:63 mm perforada. El piezómetro, como se indica en el detalle de la planimetría, consta de un tubo perforado de hormigón D:40 cm que contiene relleno granular y un tubo de drenaje PVC D:63 mm protegido por un geotextil 250 g/m2. El piezómetro de control, de los que habrá uno por balsa, tendrá una profundidad de 3 m.

- Equipo de bombeo de alperujo a sistemas de deshuesado.
- Equipo de extracción de hueso y piel del alperujo.
- Equipo específico de separación y limpieza de hueso.
- Nave fabrica para extracción las distintas fases de alperujo, con unas dimensiones de 25 m de largo, 10 m de ancho, y 8,62 m de alto. La altura de la nave viene condicionada por los equipos que alberga.

CUADRO DE SUPERFICIES

Edificio ORUJERA:

PLANTA	USO	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
PLANTA BAJA	ORUJERA	205,60 m ²	250,00 m ²
	C. TÉCNICO	4,00 m ²	
	OFICINA	8,40 m ²	
	VESTUARIO	4,72 m ²	
	PASO	1,62 m ²	
	ASEO	5,40 m ²	
	COMEDOR	8,40 m ²	

	VOLUMEN	SUP. OCUPADA
BALSA DE RECEPCIÓN DE ALPERUJO	1.200,00 m ³	362,00 m ²
Total EDIFICIO ORUJERA	238,14 m²	250,00 m²

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 15/112





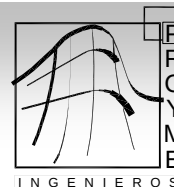
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



- Solera de hormigón armado, de 32 m2 de superficie, para acopio transitorio de orujo deshidratado y semidesengrasado. Cuenta con arqueta de control de lixiviados.
- Equipo de bombeo de alperujo deshuesado.
- Una termo batidora con capacidad para 25 m3 de alperujo.
- Equipo de bombeo de alperujo deshuesado a decantador, con tres bombas de 300 ton/día cada una.
- 3 Decaners de centrifugación horizontal con funcionamiento opcional de 2 ó 3 fases.
- Salida por cintas trasportadoras para la fase pesada con la opción de 3 fases.
- Equipo de bombeo de la fase ligera con la opción de 3 fases a balsa específica.
- Bombeo de alperujo deshuesado con opción de funcionamiento en 2 fases a segunda balsa de almacenamiento.
- Bombeo de aceite a depósito de acero inoxidable de 50 toneladas.

ID. MAQUINA	Nº	POTENCIA	RENDIMIENTO
Bomba helicoidal	8	15 KW/ud.	500 t/día/ud.
Separadora centrifuga de piel y hueso MOD rotrinnox-100	2	75 KW/ud.	500 t/día/ud.
Espiral transportador masa alperujo en acero inoxidable para alimentación de separadoras	1	4 KW/ud.	500 t/día/ud.
Espiral transportador masa alperujo en acero inoxidable para retirada de piel y hueso	1	3 KW	60 t/día
Agitador mezclador sumergible de SULZER-ABB fijados en fondo balsa	2	5.5 KW/ud.	
Termobatidora 25 m3	1	20 KW	
Decanter	3	75 KW/ud.	450 t/día/ud.
Equipo espiral transportador y cintas de masa de alperujo en acero inoxidable para retirada de fase pesada	1	12 KW/ud	
Equipo bomba centrífuga fase ligera	1	7.5 KW/ud	

- Sistema de alumbrado exterior.
- 2 depósitos estancos enterrados, de capacidad de 20.000 litros; uno para almacenamiento de agua para uso en los vestuarios y servicios, y otro para el almacenamiento de las aguas residuales.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 16/112

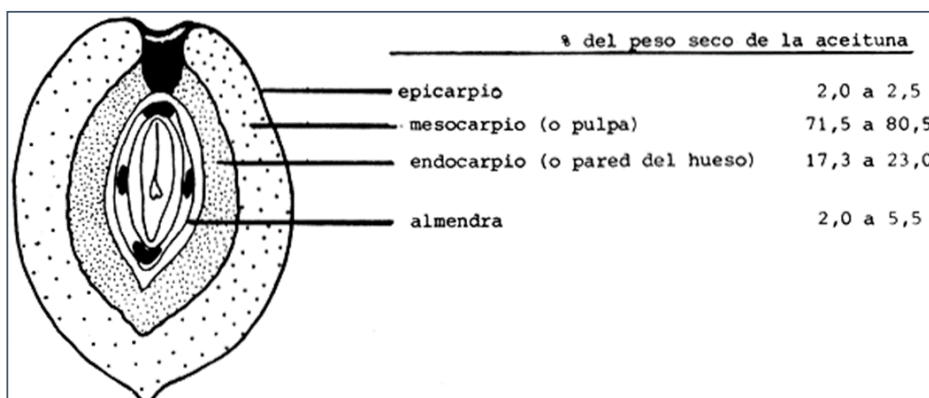




1.6. PROCESO PRODUCTIVO.

El alperujo generado en almazara por el sistema de extracción de dos fases del aceite de oliva, posee una composición variable, dependiendo de la variedad de aceitunas, del tiempo de cosecha y de los métodos de procesamiento. El alperujo es una mezcla compleja constituida principalmente por aguas de vegetación, piel, pulpa, hueso y aceite.

COMPOSICIÓN QUÍMICA	
Parámetro	Alperujo
Agua (%)	55-78
pH	4,5-6,1
MOT (%)	90-95
Contenido graso (%)	1,90-8,10
N. Total (%)	0,90-1,5
K (%)	1,20-4,10
P, Fe, Ca, Na, Mn, Zn, Cu, Mg (%)	<1
Polifenoles (ppm)	4000-20000



El alperujo es un subproducto que se caracteriza por una humedad alta y de consistencia pastosa, en la que influye también como dijimos de la madurez y variedad de la aceituna.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





TABLA II. CARACTERÍSTICAS MEDIAS DE LAS MASAS DE ACEITUNAS DE 1ª Y 2ª CENTRIFUGACIÓN ELABORADAS EN CONTINUO CON EL SISTEMA DE 2 FASES

VARIEDAD	HUMEDAD (%)		C.A.S. (%)		C.A.H. (%)	
	1ª C	2ªC	1ª C	2ªC	1ªC	2ªC
PICO-LIMÓN	64,99	68,87	9,35	5,49	3,65	2,09
PICUAL	65,49	72,90	6,45	4,44	2,65	1,74
ARBEQUINA	69,77	78,57	15,55	10,17	4,1	3,1
HOJIBLANCA	65,08	68,74	9,21	4,85	3,68	1,76
LECHÍN	61,67	63,61	8,81	5,31	3,81	2,19
MANZANILLA	59,54	63,77	7,73	6,12	3,44	2,46

C.A.S. = Contenido de aceite referido a materia seca.

C.A.H.= Contenido de aceite referido a materia húmeda.

Las vías de aprovechamiento del alperujo en la Ecofactoría, son las siguientes:

- De la separación del hueso del alperujo y su posterior limpieza presenta interesantes usos en el sector de biomasa, carbón vegetal para su activación, alimentación animal etc.
 - Hueso de aceituna acondicionado para diversos usos.
 - Fracción selectiva de harina de masa aceituna para nutrición animal.
- El alperujo deshuesado es sometido al igual que en las almazaras a centrifugación horizontal por decanter, donde obtenemos aceite de orujo crudo que se almacena en depósito de acero inox. de 50.000 Litros.
 - Aceite crudo de orujo baja acidez para refinerías.
 - Aceite de orujo media acidez para refinerías.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





Se describen a continuación los procesos que se llevarán a cabo en la Ecofactoría para realizar estas vías de aprovechamiento:

a) Procesos de recepción de alperujo

En el proceso de recepción de alperujo se realiza una recogida de muestra y pesaje en báscula de los camiones que transporta el alperujo desde la almazara. La muestra es codificada y enviada al laboratorio para analizar su composición, que en función de sus cualidades determinara su valorización económica.

b) Proceso de acondicionamiento y activación de auto hidrólisis enzimática controlada del alperujo

Tras la recepción del alperujo, el camión descarga en el estanque de recepción, de una capacidad de 1.200 m³ de alperujo, donde inicia la activación de auto hidrólisis enzimática controlada del mismo. Posteriormente, el alperujo es bombeado mediante bombas helicoidales al proceso e)

c) Proceso específico de extracción de hueso, piel y restos de pulpa de aceituna intrínseco en alperujo.

En este proceso el alperujo es sometido a la extracción de la mezcla del hueso, piel y restos de pulpa de aceituna intrínseco en el alperujo, mediante separadora de centrifugado horizontal con criba perforada 2,4 mm de calibre, donde se consigue dos flujos, por una parte dicha mezcla (de la que daremos cuenta de su proceso posterior más adelante) y por otro lado el resto del alperujo menor de 2,4 mm que es bombeado mediante bombas helicoidales a la balsa 1 de 10.000 m³ donde se completa la hidrolización de la masa de alperujo deshuesado.

d) Proceso de acondicionamiento mezcla de hueso y piel para separación de las mismas.

En este proceso, la mezcla del hueso, piel y restos de pulpa procedentes de proceso c) es introducida en el sistema de acondicionamiento de separación de las mismas, innovación e inventiva propia, que provoca la separación de la producción de piel, hueso, y restos de pulpa de forma que dichos productos adquieren unas cualidades excelentes y únicas, que para la piel son de alto valor en la nutrición animal; para el caso del hueso en la fabricación de carbón activo; y con la fracción de restos de pulpa para la nutrición animal. Por esto, el sistema adquiere una gran relevancia por la valorización que da a los productos que genera.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





Tras este proceso las fracciones de hueso limpio y exento de residuales son acopiadas para su posterior venta

En cuanto a la fracción de piel de la aceituna, esta termina como su envasado en sacas de 1,5 m3 para su posterior venta, como materia prima homologada y registrada para la elaboración de piensos para animales y cosméticos.

La fracción de restos de pulpa es transportada donde se mezcla con los procesos e) o f), dependiendo de cual esté en funcionamiento.

e) Proceso de centrifugación horizontal de 2 fases

Desde la balsa 1 de almacenamiento, el alperujo deshuesado e hidrolizado es extraído y bombeado mediante bombas helicoidales, a la termo batidora donde alcanza una temperatura de 40º en los 50 minutos de batido necesario. Posteriormente, es bombeado por bomba salomónica a los dos decanter de centrifugación horizontal donde se produce la separación de parte del aceite contenido en el alperujo como fase superligera. Por otra parte, se genera otra fase de masa de alperujo semidesengrasado que es bombeada a la balsa 2 de almacenamiento de 10.000 m3 donde alcanza la máxima rotura de las pectinas contenidas en la base celular de los tejidos vegetales.

El aceite de orujo crudo obtenido en este proceso se almacena en depósito de acero inox de 50 toneladas, para su posterior venta a refinerías.

f) Proceso de centrifugación horizontal de 3 fases

El alperujo tras su última estancia en la balsa 2 en la que se produce la etapa de eclosión y liberación de gran parte de las pectinas contenidas en el mismo, es extraído y bombeado mediante bombas helicoidales, a la termo batidora donde alcanza una temperatura de 40 º en los 50 minutos de batido necesario. Posteriormente, es bombeado por bomba salomónica a los dos decanter de centrifugación horizontal que opera con la opción de funcionamiento en modo 3 fases, por separación centrífuga de densidades, y de las que se obtienen 3 flujos: fase pesada (orujo deshidratado y semidesengrasado), fase ligera (aguas de vegetación y tejidos vegetales de igual densidad) y fase superligera (aceite).

Este proceso finaliza, en una parte, con traslado mediante tornillo sin fin y cintas transportadoras en el acopio intermedio de tránsito de fase pesada (orujo deshidratado y semidesengrasado), y por otro lado el almacenamiento en la balsa 3 por bombeo mediante bomba centrífuga de la fase ligera (aguas de vegetación y tejidos vegetales de igual densidad) hasta su traslado a las

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





instalaciones de Aceites Guadalentín, donde se procesarán para la obtención de bioestimulantes y bioactivos.

La fase superligera (aceite) se almacena en depósito inox de 50 toneladas

Las opciones de funcionamiento de 2 y 3 fases obedecen al funcionamiento alternativo del proceso, por tanto, los decanter, bombas etc. son las mismas para los dos procesos, tan solo se implementa los colectores individuales de las balsas 1 y 2, y las válvulas de orden de los flujos. En resumen, cuando el proceso funciona en modo 2 fases, el modo 3 fases está parado e igualmente si se opera a viceversa.

- g) Proceso de acopio intermedio de fase pesada del proceso de centrifugación de 3 fases.

El orujo deshidratado y semidesengrasado en su salida por cinta transportadora descarga sobre solera de hormigón, por lo que se hace necesario un acopio de tránsito hasta que este es transportado en camiones a las instalaciones cercanas que posee Agrícola García donde se realiza secado.



TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 21/112





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



- h) Proceso de operación y control por sistema Scada que incluye software y hardware, comunicación remota con todos los equipos de procesos de la planta a través de los propios (PLC) ya instalados individualmente en los equipos de proceso y unidades terminales remotas (RTU). Y mobiliario de sala de control integrados con equipos informáticos e interfaces humano-máquina (HMI)

KIT COMUNICACIONES

Armario rack de telecomunicaciones, con base y estructura metálica, ventilación forzada, para alojar y almacenar todos los sistemas informáticos necesarios, como; servidores, switches, router, servidores NAS, DAS, sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) y, todo el cableado de red necesario para proporcionar los diferentes servicios a la red local.

SOFTWARE Y HARDWARE

Integración de software para permitir controlar y supervisar el proceso industrial de forma remota desde salas de control o pantallas con sistemas de monitoreo local a tiempo real de los dispositivos finales de campo. En el propio entorno de desarrollo contaremos con la siguientes implementaciones;

- La presentación o pantallas.
- La programación lógica, secuencia y eventos que se deben ejecutar.
- Los cálculos que se deben realizar con los datos adquiridos.

Funciones del SCADA tenemos:

- Supervisión remota para permitir conocer el estado de desempeño de las instalaciones y equipos de planta.
- Control remoto de equipos o elementos finales.
- Procesamiento de datos donde dispone una base de datos donde se registran alarmas y eventos, datos históricos de las variables del proceso.
- Visualización gráfica dinámica para permitir visualizar en tiempo real las principales variables para monitoreo y toma de decisiones por parte de los operadores, también, permite analizar tendencias e históricos registrados.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 22/112





-Registro de alarmas para permitir alertar de forma visual y/o sonora al operador sobre fallos o condiciones anormales de operación de un equipo o sistema dentro de la planta.

Hardware CPU para procesar datos y controlar todos los procesos de la planta compuesto por:

-Memoria RAM; Es la memoria de “trabajo” del sistema, la que se utiliza en cada momento para la ejecución de aplicaciones.

-Unidades de almacenamiento: Dispositivos destinados al almacenamiento de los datos del sistema o de usuario.

-Tarjeta Madre (Motherboard); El eje central, esqueleto o soporte en el cual se encuentran conectados los componentes electrónicos del ordenador.

-Fuente de alimentación; La que se ocupa de suministrar electricidad a los distintos circuitos del aparato electrónico al que se conecta el PC.

-Memoria ROM (Read Only Memory); Memoria de lectura, es decir, los datos grabados pueden ser leídos pero no pueden ser modificados por el usuario.

-Memoria Cache; Se podría definir como un sistema de almacenamiento de alta velocidad.

-Disco Duro (Hard Disk Drive, HDD); Mediante un sistema de grabación magnética, se convierte en un dispositivo de almacenamiento de archivos digitales.

-Monitores, teclados, y ratones.

Como puede comprobarse, en este proceso productivo se cumplen los requisitos indicados por la Orden TED/92/2022 de 8 de febrero, por la que se determina **la consideración como subproducto de los orujos grasos procedentes de almazara, cuando son destinados a la extracción de aceite de orujo de oliva crudo**. Observando lo establecido en los siguientes artículos de la Orden:

- Artículo 3 “Requisitos para que los orujos destinados a la extracción de aceite de orujo de oliva crudo puedan ser considerados subproductos”, los orujos procedentes de las almazaras con destino a la extracción de aceite de orujo de oliva crudo deberán cumplir los siguientes requisitos para ser considerados como subproductos:

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



a) Desde el momento en que se generen hasta su uso en las instalaciones de las extractoras no serán mezclados con otros materiales u otros residuos de producción distintos, ni en las instalaciones del productor, ni en su transporte, ni en las instalaciones de los usuarios o usuarios intermedios.

b) Se almacenarán en balsas o en instalaciones apropiadas, que estén correctamente aisladas con el objetivo de evitar el contacto con el suelo y las masas de agua superficiales.

- Artículo 5 “Obligaciones del usuario y del usuario intermedio del subproducto”, para que no se pierda la condición del orujo recibido como subproducto, los usuarios y los usuarios intermedios deberán:

a) Verificar que en sus instalaciones los orujos recibidos cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 3.

b) Cumplir con las obligaciones de información que le resulten de aplicación como operador oleícola, con la obligación de presentar una declaración mensual de su actividad y con la obligación de mantener un respaldo documental de la información incorporada en las declaraciones, todo conforme a las disposiciones que establece el Real Decreto 861/2018, de 13 de julio.

1.7. INSTALACIONES AUXILIARES DE LA ECOFACTORÍA.

a) Tratamiento aguas residuales.

El agua que residual que se produce en los baños y vestuarios de la eco-factoría se conducen a depósito estanco de 20.000 litros. Donde se almacenan hasta su retirada por gestor autorizado.

b) Vallado perimetral.

Las construcciones e instalaciones de la eco-factoría contarán con vallado perimetral de malla electrosoldada. A su vez, se implantará paralelamente a éste una barrera arbolada de cipreses (*cupressus sempervirens*) o pinos carrascos (*pinus halepensis*) que contribuyan a disminuir el impacto visual de los mismos.

c) Alumbrado exterior.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 24/112





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Las luminarias exteriores proyectadas son de tipo vial, equipadas con lámparas de LED de luz cálida de elevada eficiencia energética, con control del flujo hemisférico superior FHSinf nulo.

1.8. CONSUMOS ESTIMADOS DE LA ECO-FACTORÍA.

a) Materias primas.

La materia prima que procesará la Ecofactoría, en esta primera fase, es únicamente el alpeorajo, se proyecta el consumo MEDIO POR CAMPAÑA de 60.000 toneladas anuales.

b) Agua.

La Ecofactoría produce la calidad de agua necesaria para todos sus procesos, por lo que las únicas aguas necesarias de la actividad son las que se consumirán en los aseos, vestuarios y comedor de los operarios y la limpieza de espacios que estos utilicen. Este agua, que se suministrará mediante cubas y se almacenará en depósito, se estima en 55 m3 anuales para servicio del personal y 25 m3 anuales para limpieza de las instalaciones.

c) Electricidad.

En esta primera fase la energía eléctrica procederá de un grupo electrógeno de 300 kVA.

d) Combustibles.

El consumo medio de diésel del grupo electrógeno mencionado con anterioridad es de 35 l/h. Por tanto, el consumo anual se estima en 75.600 l/año. Dicho grupo está dotado con sistema de cogeneración de alta eficiencia con el que se calienta de agua de la termobatidora.

2. EXAMEN DE ALTERNATIVAS.

Se analizan tres opciones que se han estudiado para el emplazamiento de la actuación.

La primera alternativa es la ejecución de la Eco-factoría de nueva planta sobre los terrenos propiedad del promotor, entre los términos municipales de Tahal y Tabernas. Esta alternativa es la que se puede observar en los planos.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 25/112





La segunda alternativa es la implantación de la Eco-factoría sobre suelo industrial, en el polígono de alguno de los municipios cercanos (Tabernas, Sorbas...)

Por último, la tercera es la denominada “alternativa cero” que consiste en no realizar el proyecto.

Se comparará el aspecto ambiental, el económico, el social y el paisajístico; en base a la comparación de las alternativas se realizará una calificación de los distintos aspectos de 1 (muy malo) a 5 (muy bueno).

- 1) Alternativa 1: eco-factoría de nueva planta emplazada en la finca entre los términos de Tabernas y Tahal.

Aspecto ambiental: la construcción de la eco-factoría generará impactos ambientales debido a los residuos, vertidos y emisiones a la atmósfera. Seguirá habiendo impactos ambientales en fase de explotación, que se estudiarán en los siguientes epígrafes. Por otro lado, la ejecución de la eco-factoría permitirá la gestión del alpeorujo de las almazaras de la provincia de Almería con tecnologías mucho más sostenibles que las utilizadas en la actualidad, con lo que el impacto ambiental global puede considerarse positivo. **Calificación: 4 (Bueno).**

Aspecto económico: la inversión necesaria para la ejecución de la eco-factoría es importante, pero una vez ésta se encuentre a pleno rendimiento, la planta tendrá réditos económicos muy interesantes, ya que los productos que se manufacturan son de alto valor añadido respecto a la materia prima utilizada. **Calificación: 3 (Regular).**

Aspecto social: no se genera ningún impacto negativo sobre el patrimonio cultural de los municipios. Se estima la generación de doce empleos fijos cuando la eco-factoría se encuentre a pleno rendimiento, lo que fijará a la población de la comarca y contribuirá a luchar contra despoblamiento de las zonas rurales. **Calificación: 5 (Muy bueno).**

Aspecto paisajístico: el paisaje cambiará debido a los movimientos de tierra y la implantación de las distintas edificaciones e instalaciones. La eco-factoría estará rodeada por una barrera arbolada, lo que paliará el impacto paisajístico. **Calificación: 2 (Malo).**

- 2) Alternativa 2: implantación de la eco-factoría sobre suelo industrial.

Aspecto ambiental: los impactos ambientales en fase de ejecución son similares. Por un lado, los movimientos de tierra para la implantación de la eco-factoría son

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



inferiores al estar el suelo industrial ya acondicionado, por norma general. Por otro lado, esta ubicación impide el aprovechamiento de la campa de secado de Agrícola García SL, por lo que debería ejecutarse una campa de secado de nueva planta. Durante la fase de explotación los impactos ambientales de la planta serían similares, ya que los residuos, vertidos y emisiones no varían por la ubicación. **Calificación: 4 (Bueno).**

Aspecto económico: aparte de la inversión necesaria para la ejecución de la eco-factoría, debería añadirse el coste de la adquisición del suelo industrial necesario para la implantación. Este coste es muy alto debido a la falta de espacio en los polígonos industriales de los municipios cercanos. Además, no podría utilizarse la campa de secado de uno de los socios administradores de la mercantil (Agrícola García), por lo que se debería ejecutar una nueva para los procesos en los que se necesita. **Calificación: 1 (Muy malo).**

Aspecto social: no se genera ningún impacto negativo sobre el patrimonio cultural de los municipios. Se estima la generación de doce empleos fijos cuando la eco-factoría se encuentre a pleno rendimiento, lo que fijará a la población de la comarca y contribuirá a luchar contra despoblamiento de las zonas rurales. **Calificación: 5 (Muy bueno).**

Aspecto paisajístico: al situarse sobre un suelo de uso industrial, rodeado de construcciones de características similares, el impacto es leve. **Calificación: 3 (Regular).**

3) Alternativa 0: NO realizar ninguna actuación.

Aspecto ambiental: no se generan impactos ambientales por la construcción ni por el funcionamiento de la Ecofactoría. Sin embargo, no se dará la posibilidad a las almazaras de la provincia de Almería de gestionar el alpeorujo con tecnologías mucho más sostenibles que las utilizadas actualmente, con lo que el impacto ambiental global sería negativo. **Calificación: 2 (Malo).**

Aspecto económico: no se realiza inversión alguna ni se recibe retorno de la misma. **Calificación: 3 (Regular).**

Aspecto social: no se genera ningún impacto negativo sobre el patrimonio cultural del municipio. Se estima que la implantación de la eco-factoría dé trabajo a doce personas de forma permanente. Al no implantarse el proyecto, no se dará tampoco este impacto positivo. **Calificación: 1 (Muy malo).**

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 27/112





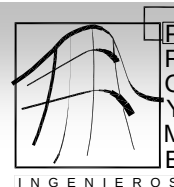
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Aspecto paisajístico: el paisaje no sufrirá alteración alguna. **Calificación: 5 (Muy bueno).**

		CRITERIO				
		AMBIENTAL	ECONÓMICO	SOCIAL	PAISAJÍSTICO	TOTAL
ALTERNATIVAS	1	BUENO (4)	REGULAR (3)	MUY BUENO (5)	MALO (2)	14
	2	BUENO (4)	MUY MALO (1)	MUY BUENO (5)	REGULAR (3)	13
	0	MALO (2)	REGULAR (3)	MUY MALO (1)	MUY BUENO (5)	11

La alternativa 1 es la mejor valorada teniendo en cuenta los cuatro aspectos valorados.

Como se ha indicado con anterioridad, la no implantación de la Ecofactoría en la provincia repercute en un importante aumento de las emisiones de GEI por transporte rodado, ya que obliga a las almazaras almerienses a transportar su alpeorujo a otras provincias para su gestión, lo que no es rentable económicamente; o a realizar dicha gestión de formas mucho menos sostenibles como el secado convencional, por las grandes emisiones de gases de efecto invernaderos (GEI) y compuestos orgánicos volátiles (COVs) que emiten a la atmósfera, y el alto consumo de recursos naturales que requieren sus procesos. Este hecho se explica de forma más ampliada en el epígrafe 3.4 del presente estudio.

3. INVENTARIO AMBIENTAL DEL TERRITORIO.

3.1. MEDIO FÍSICO.

a) Geología.

Con respecto a la geología nos encontramos en el ámbito de la zona interna de las Cordilleras Béticas, dentro de la Hoja 1:50.000 de Tabernas (1030) del Plan Magna del Instituto Geológico y Minero de España.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 28/112





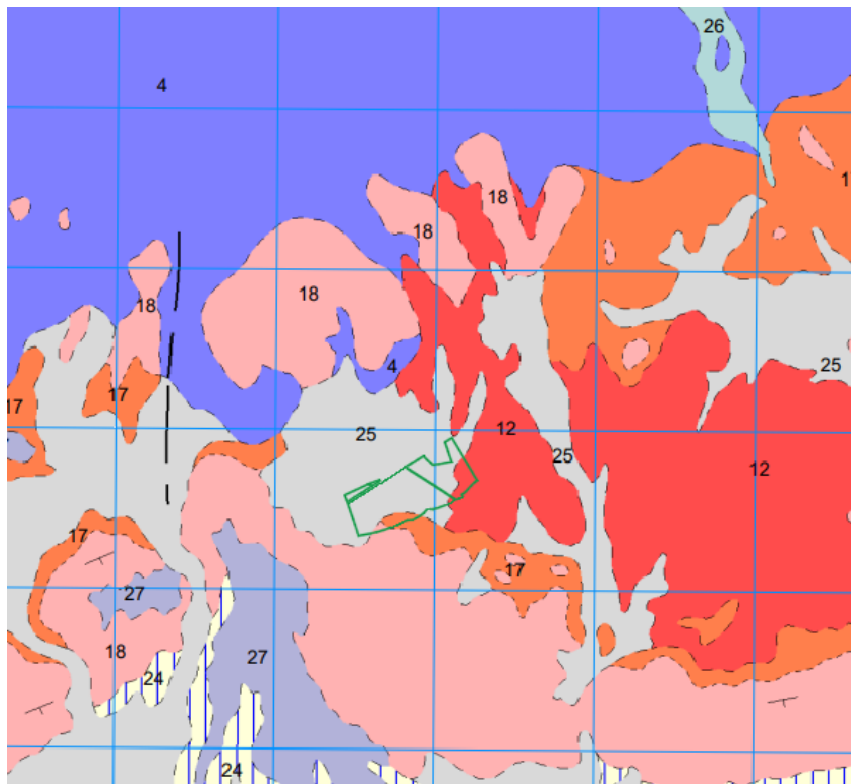
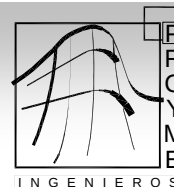
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Fuente: Instituto Geológico y Minero de España

En esta zona nos encontramos sobre un territorio en que enlazan geográficamente los afloramientos paleozoicos y triásicos de la sierra de los Filabres con la cuenca neógena cuaternaria del campo de Tabernas.

Los depósitos neógenos fueron afectados sucesivamente por plegamientos suaves con dirección de ejes este-oeste, fallas inversas con vergencia norte y fallas normales. Los conglomerados rojos, posiblemente continentales, que afloran en Tabernas y Cerro Los Coloraos, son los depósitos terciarios más antiguos del entorno. La naturaleza de estos materiales, con casi exclusivo predominio de fragmentos mesometamórficos, el gran tamaño de sus componentes y su discontinuidad hace pensar en un depósito continental de tipo torrencial procedente de la erosión de fuertes relieves emergidos de forma rápida, particularmente en las partes centrales de la Sierra de los Filabres como consecuencia de una fase orogénica intratortoniense. Este conglomerado rojo podría tratarse de un depósito de pie de monte correspondiente a un fuerte relieve próximo a esta región de Tabernas, posiblemente hacia el NE.

A finales del Andaluciense, a consecuencia de la elevación del fondo marino en distintas áreas de la región, se delimitan pequeñas cuencas comunicadas con el mar, hipersalinas,

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Página 28 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 29/112





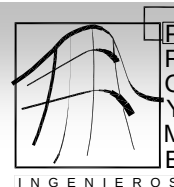
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

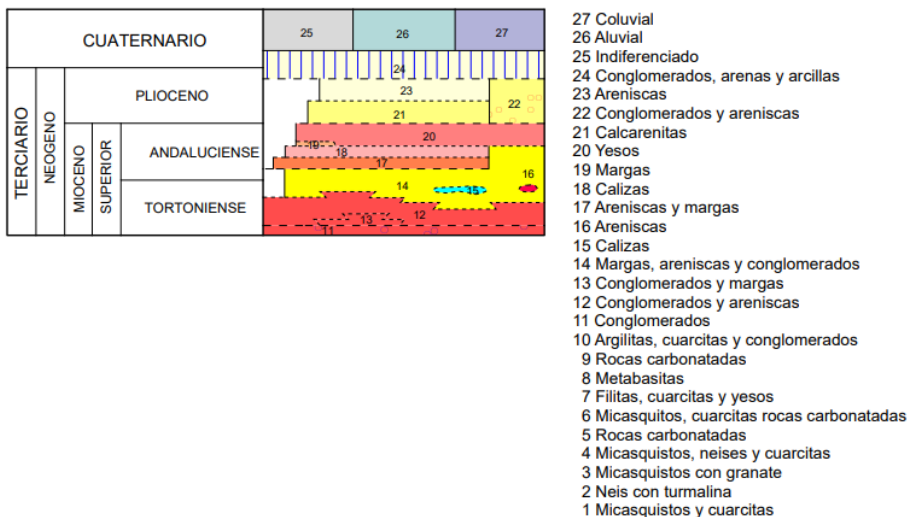
ingenieria@proyme.com



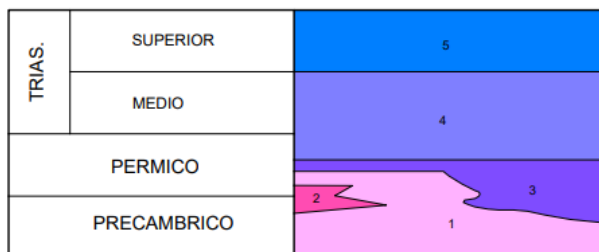
en las cuales se depositan los yesos. Al finalizar este período, como consecuencia de una fuerte elevación de la Sierra de los Filabres, el mar abandona definitivamente la cuenca de Sorbas-Tabernas y se depositan los conglomerados y arenas plio-cuaternarias. El proyecto no afecta a ningún Lugar de Interés Geológico.

b) Estratigrafía y edafología.

LEYENDA



COMPLEJO NEVADO-FILABRIDE



Fuente: Instituto Geológico y Minero de España

El subsuelo de la región lo constituyen rocas paleozoicas, recubiertas en amplias zonas por materiales triásicos. Ambos conjuntos, zócalo paleozoico y recubrimiento posherciniano, influyen mucho en su composición, estructura, reflejo morfológico externo de importancia minera.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

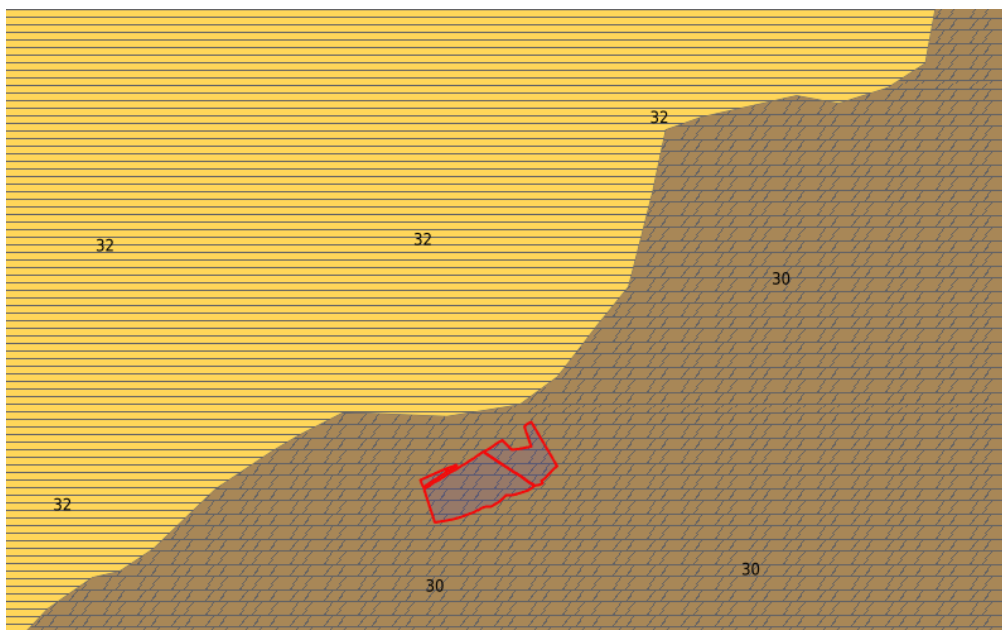
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 30/112





La cobertera posterior la integran sedimentos triásicos y neógenos. En el entorno de la eco-factoría, sobre los sedimentos miocenos andalucenses se extiende un paquete pliocénico, constituido esencialmente por areniscas y calcarenitas de color amarillento-rojizo. En las zonas con menor pendiente aparecen los sedimentos cuaternarios (conglomerados, aluviales y coluviales)

En cuanto al estudio edafológico, en el entorno de la eco-factoría predominan los grupos de suelos de composición calcárea (fluvisoles y regosoles) con intercalaciones de suelos cálcicos y lúvicos.



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía

c) Geomorfología e Hidrología Superficial.

Nos encontramos en las últimas estribaciones de la Sierra de los Filabres, concretamente en la cuenca formada por el cuenca vertiente del río Aguas, que discurre en dirección oeste-este. Debido a esto el relieve del terreno presenta un relieve poco pronunciado. La finca tiene una pendiente en torno al 5-6 %.

El emplazamiento de las instalaciones está fuera de todo curso natural de agua, tanto permanente como temporal. Existe un pequeño barranco que recorre en parte la finca donde se emplaza la eco-factoría, aunque no queda afectado por las actuaciones proyectadas.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025



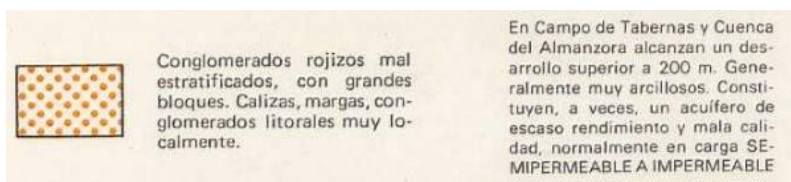
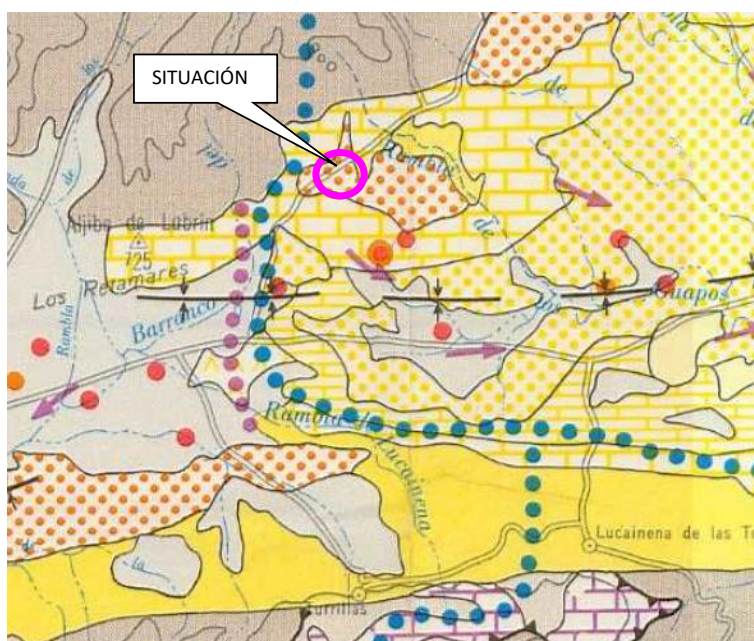


d) Hidrología Subterránea.

Ciñéndonos al entorno inmediato de la eco-factoría y refiriéndonos a su hidrogeología diremos que esta se emplaza sobre un acuífero granular formado por los conglomerados y las gravas aluviales. Este acuífero forma parte de la masa de agua subterránea “Aguas”, que recoge las aguas filtradas de la cuenca vertiente del río con el mismo nombre.

Se trata de un acuífero libre sobre el que se emplaza un relevante número de sondeos y obras de captación. El volumen de extracción anual del acuífero Aguas es de 16,92 hm³, según datos de la Red de Seguimiento del Estado e Información Hidrológica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

De acuerdo al Mapa Hidrogeológico Nacional la Eco-factoría se emplaza sobre un terreno poco permeable donde el agua superficial no se infiltra al acuífero subyacente.



Fuente: Instituto GeoMinero de España

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

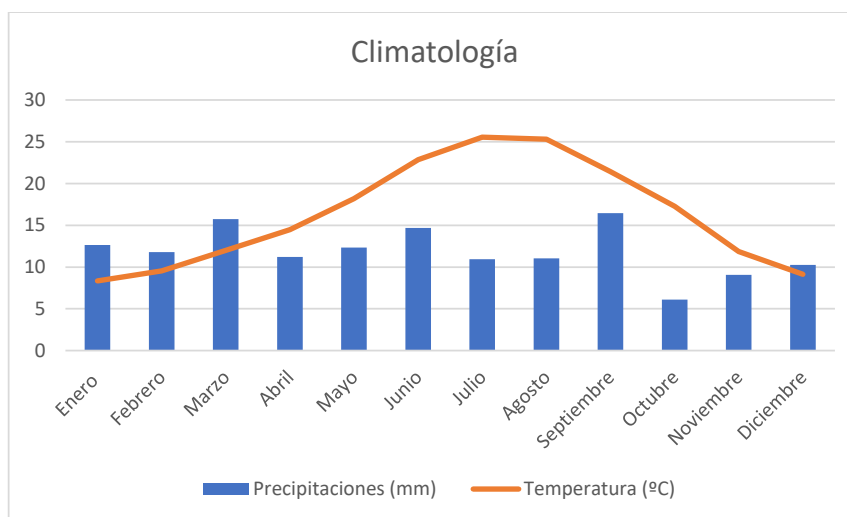
REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 32/112	



e) Climatología.

Los datos climatológicos de la zona se han tomado de la Red de Información Agroclimática de Andalucía, concretamente de la estación meteorológica de Tabernas.



Fuente: RIA Andalucía

El clima es marcadamente Mediterráneo: veranos cálidos con temperaturas medias de 26°C, alcanzando medias máximas de 31,8 °C e inviernos templados, con medias en torno a los 7 °C. Las precipitaciones se concentran en invierno y otoño, siendo septiembre el mes más lluvioso del año.

De acuerdo con Köppen y Geiger este clima se clasifica como Bsk. Las precipitaciones promedio en la zona son de 142 mm, mientras que la temperatura media anual es de 16,3°C.

El viento está fuertemente influenciado por la topografía de la zona, que como ya se ha comentado en el epígrafe c) es un valle orientado en la dirección de la cuenca vertiente del río Aguas, desde oeste a este. Por ello, los vientos predominantes en la zona tienen estas direcciones, correspondiendo a la canalización del flujo atmosférico a lo largo de dicho valle.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





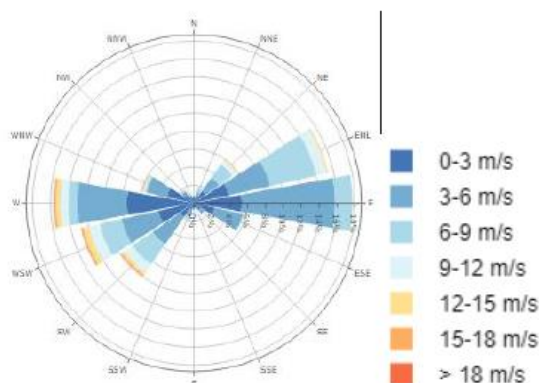
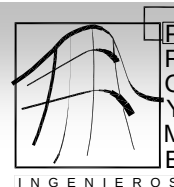
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Observando la rosa de los vientos, cabe destacar la baja velocidad de los mismos, ya que los vientos superiores a los 12 m/s son muy poco frecuentes. Como ya se ha comentado, los vientos predominantes son los que proceden de la dirección oeste-suroeste (poniente), con un 40% de frecuencia, y los de este-noreste (levante) con un 30% de frecuencia, aproximadamente.

Los vientos más fuertes son los que soplan desde el suroeste, provocados por la diferencia de temperaturas entre el campo de Tabernas, caracterizado por su desierto, y el mar al este.

La eco-factoría generará un tipo de emisión que contribuye al cambio climático, los gases procedentes de la quema de combustibles fósiles (en el grupo electrógeno).

3.2. MEDIO BIOLÓGICO.

a) Flora.

De acuerdo al Mapa de Series de Vegetación de Andalucía, la vegetación natural que podría darse en el ámbito de estudio en caso de cese de actividades antrópicas se correspondería con las siguientes series:

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 34/112	



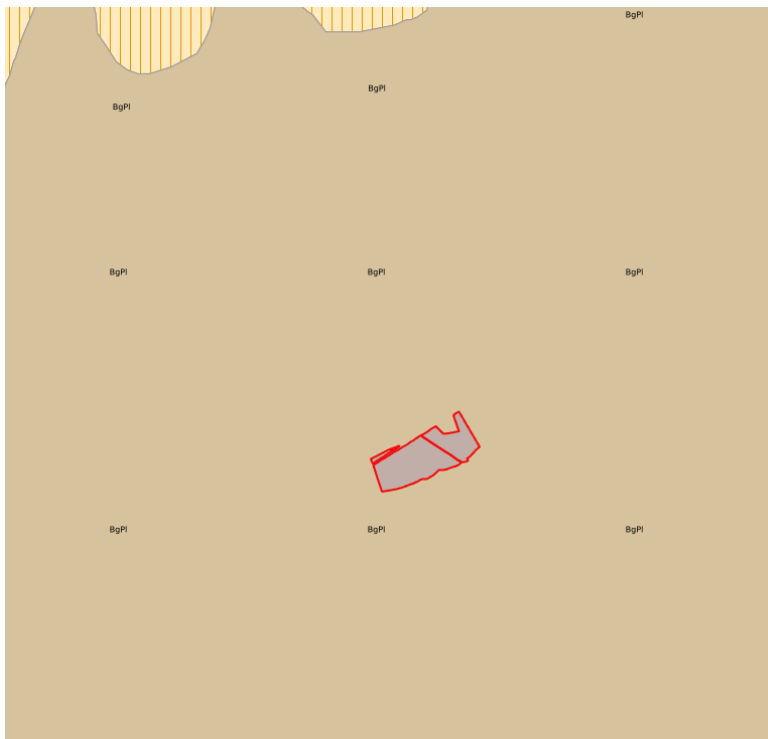
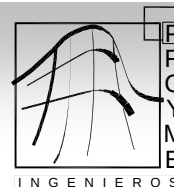
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Fuente: REDIAM

- **BgPl:** Serie termo-mesomediterránea alpujarreño-gadoreña, filábriconvadense y almeriense, semiárido-seca del lentisco (*Pistacia lentiscus*): *Bupleuro gibraltarici-Pistacietao lentisci* S.

Aparece en el termomediterráneo y mesomediterráneo inferior, bajo ombrotipo semiárido. Se extiende por Andalucía oriental desde el nivel del mar hasta los 550 m de altitud. En la porción oriental de Sierra Nevada y Filabres se localiza por debajo de los 350 m. La cabeza de serie es un lentiscar (*Bupleuro gibraltarici-Pistacietao lentisci*), que en algunas series constituye la primera etapa de degradación de los encinares, pero cuando el ombrotipo es semiárido constituye la clímax en esos territorios, donde no es posible la formación de bosques. Es una comunidad de matorral alto y de elevada cobertura cuya orla y primera etapa de degradación es un retamal (*Genisto retamoidis-Retametum sphaerocarpace*), rico en leguminosas de cobertura media-alta. Las condiciones en las que se asienta esta formación permite a medio plazo una recuperación del lentiscar. Sobre suelos aún potentes y muy secos encontramos el espartal (*Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), que en muchas ocasiones forma mosaicos con romerales-tomillares (*Odontito purpureae-Thymetum baeticae*) que ocupan las zonas más pedregosas. En los claros, sobre suelos muy erosionados aparecen

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Página 34 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 35/112





pastizales-eriales (*Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusii*, *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*) y pastizales terofíticos (*Eryngio ilicifolii- Plantaginetum ovatae*). En cultivos abandonados y zonas alteradas se instalan comunidades de tomillares nitrófilo-colonizadores (*Andryalo ragusinae-Artemisietum barrelieri*, *Artemisio barrelieri-Salsoletum genistoidis*).

La alteración a la que se ha visto sometida la vegetación durante años, principalmente por las actividades agrícolas, así como por otras actividades antrópicas, ha reemplazado a parte de la vegetación natural. En el emplazamiento destacan los cultivos de leñosos (olivar). En las zonas en las que no existen cultivos, predomina la presencia de vegetación esclerófila y pastizales naturales.

En el ámbito de estudio no hay presencia de flora amenazada, árboles o arboledas singulares o zonas de especial interés botánico.

b) Fauna.

La composición y población de las distintas especies han sido condicionadas, en buena medida, por los habitantes de la zona o por sus actividades.

De acuerdo al Inventario Español de Especies Terrestres, se cuentan 4 especies de mamíferos, caracterizadas por su adaptación a entornos muy antropizados, como el jabalí, la cabra montesa, el ratón de campo o la rata parda.

La comunidad faunística más importante es la ornitológica, con 64 especies diferentes (sin contar las migratorias). Es significativo el número de rapaces, entre las que destacan ejemplares de aguilucho pálido, aguilucho cenizo, cernícalo común o lechuza común. Las aves fringílicas más comunes en la zona de estudio son los jilgueros, los pardillos y los verderones, que se han adaptado perfectamente a entornos antropizados. Por otro lado, se pueden encontrar ejemplares de codorniz, perdiz, urraca, la tórtola, el vencejo común, el avión roquero, la abubilla, la oropéndola, el abejaruco, la tórtola europea o el cuervo grande. Cabe destacar la situación de vulnerabilidad del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y el alzacola rojizo (*Cercotrichas galactotes*).

Sólo existen dos especies de anfibios, debido a la escasez de cursos de agua: la rana común y el sapo corredor. Los reptiles están representados por 3 especies: culebra bastarda, salamanquesa común y rosada.

Los invertebrados, que forman el colectivo animal más heterogéneo y rico en especies dentro del reino animal, se encuentran en todos los medios naturales y

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



antrópicos, suponiendo un patrimonio inmenso en términos de biodiversidad al que generalmente se presta poca atención, a pesar de que su presencia es preeminente y su abundancia puede alcanzar cifras muy altas. Son componentes imprescindibles de las cadenas tróficas y de los procesos de circulación de la energía en los ecosistemas. En la zona de estudio se encuentran ocho especies, entre las que destacan la aceitera real y la Pseudamnicola gasulli, por su carácter endémico.

3.3. PAISAJE.

El paisaje se define como la parte del territorio tal como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones. La calidad paisajística de la provincia de Almería es destacable, debido a la gran diversidad que presenta.

La zona de estudio se encuentra en el ámbito “Campos de Tabernas”, de acuerdo al mapa de paisajes de Andalucía, que destaca por la presencia de “badlands” o tierras yermas, cuyo aspecto ha sido repetidamente utilizado en producciones cinematográficas.

En el entorno inmediato a la finca se observa un paisaje altamente degradado como consecuencia de los cultivos de olivar en superintensivo y de los invernaderos. La incidencia visual de la eco-factoría sobre el paisaje, por tanto, es leve. Se dispondrá una barrera arbolada que palíe dicha incidencia, integrando la planta con los cultivos circundantes.

3.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO.

La provincia de Almería, pese a ser la que posee menor superficie destinada a olivar de Andalucía, ocupa el quinto puesto en producción (t) de aceituna para almazara siendo, junto con Málaga y Sevilla, las únicas que incrementan su producción en las últimas campañas.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 36 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 37/112





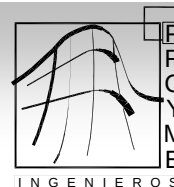
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

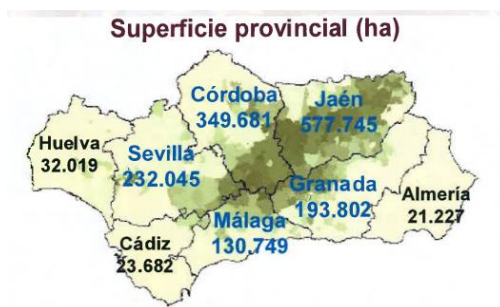
TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



SITUACIÓN EN ALMAZARAS POR PROVINCIA (I): Datos a 30 de junio de 2021



AFORO DE PRODUCCIÓN POR PROVINCIAS



	Aforo aceituna almazara (t)	Aforo aceite de oliva (t)	Variación media aceite (5 últimas campañas)	Variación campaña anterior aceite
Almería	62.800	12.500	15,8%	12,2%
Cádiz	46.900	8.700	-3,3%	-15,8%
Córdoba	1.244.200	243.700	1,4%	-8,9%
Granada	400.000	91.400	-13,1%	-15,8%
Huelva	37.700	7.200	23,2%	-1,0%
Jaén	1.651.000	360.000	-16,5%	-28,5%
Málaga	295.600	57.700	-4,9%	23,2%
Sevilla	564.300	103.700	8,6%	7,7%
ANDALUCÍA	4.302.500	884.900	-7,7%	-15,8%

Fuente: MAPA 2017

Esto es debido, fundamentalmente, a la gran superficie de plantaciones en regadío que se han implantado en la provincia (principalmente en el T.M. de Tabernas).

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 37 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 38/112





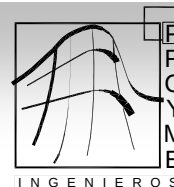
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



	Nº ALMAZARAS	INICIO CAMPAÑA	ACEITE PRODUCIDO	OTRAS *	SALIDAS	EXISTENCIAS FINALES
ANDALUCÍA	849	189.642,72	1.111.632,21	54.498,76	975.760,76	380.012,93
ALMERÍA	28	1.564,17	13.025,22	-	12.273,53	2.315,86
CÁDIZ	16	1.045,61	10.879,62	-	9.923,04	2.002,19
CÓRDOBA	189	32.931,41	266.678,22	17.108,55	232.267,54	84.450,64
GRANADA	111	25.046,49	126.987,37	2.281,85	114.772,2	39.543,51
HUELVA	19	640,32	9.204,69	-	7.146,35	2.698,66
JAÉN	322	115.458,96	524.129,45	33.159,21	463.754,53	208.993,09
MÁLAGA	78	5.204,87	53.987,51	0,77	47.001,23	12.191,92
SEVILLA	86	7.750,89	106.740,13	1.948,38	88.622,34	27.817,06
ARAGÓN	100	2.078,91	12.472,13	241,50	11.795,79	2.996,75
HUESCA	28	189,3	2.876,67	20,84	2.612,28	474,53
TERUEL	31	1.121,74	4.123,4	131,04	3.992,8	1.383,38
ZARAGOZA	41	767,87	5.472,06	89,62	5.190,71	1.138,84
BALEARES	15	222,20	748,90	-	752,53	218,57
CASTILLA LA MANCHA	263	19.311,66	132.143,91	2.489,54	118.165,52	35.779,59
ALBACETE	39	2.418,81	17.271,49	126,32	16.369,71	3.446,91
CIUDAD REAL	80	11.929,32	63.489,40	2.101,90	59.148,00	18.372,62
CUENCA	27	1.011,18	7.764,99	20,48	6.191,86	2.604,79
GUADALAJARA	7	435,20	2.608,33	4,16	2.115,90	931,79
TOLEDO	110	3.517,15	41.009,70	236,68	34.340,05	10.423,48
ESPAÑA	1.830	223.628,08	1.387.266,29	59.903,42	1.233.510,68	437.287,11
ESPAÑA MES ANTERIOR	1.830	223.628,06	1.386.941,39	56.926,15	1.143.463,72	524.031,87

Fuente: MAPA 2021

A fecha de 30 de junio de 2021, en la provincia de Almería se encuentran en funcionamiento un número de 28 almazaras, procesando un total de 13.025,22 t de aceite de oliva.

En la provincia de Almería el sector orujero, muy importante en provincias como Jaén, Granada, Córdoba, etc, es inexistente, no contando con ninguna orujera en el ámbito provincial. Esto implica un sobrecoste de gestión del alperujo de las almazaras emplazadas en la provincia y una pérdida de ingresos del sector oleícola almeriense por no tener desarrollado el ciclo completo del aprovechamiento de la oliva y lo que la economía circular del sector puede ofrecer en cuanto a oportunidades de desarrollo empresarial y de reducción de huella de carbono.

Por ello, y aprovechando las instalaciones existentes en las inmediaciones de la ubicación propuesta, propiedad de Agrícola García, S.L.; y dada la cercanía a almazaras existentes, se ha optado por emplazar la ECO-FACTORIA en la finca citada, entre los TT.MM de Tabernas y Tahal.

El término municipal de Tabernas cuenta únicamente con un núcleo urbano, y tiene una población de 4.025 personas. El número de habitantes de la población ha aumentado un 9,3% en los últimos 10 años, según fuentes del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 39/112





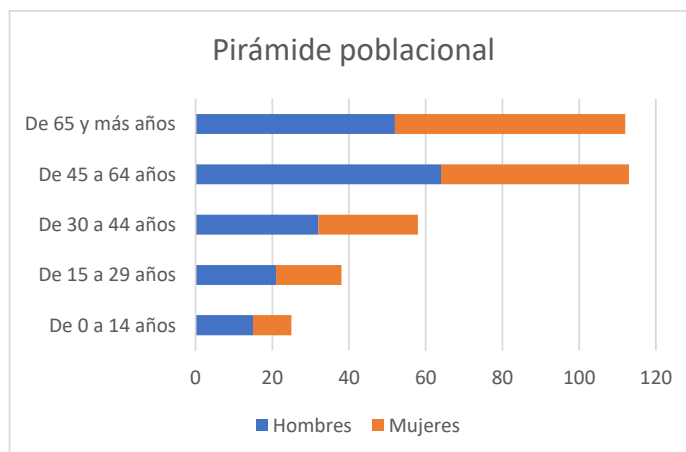
Pirámide poblacional Tabernas. Fuente: IECA.

En la gráfica anterior puede observarse el envejecimiento poblacional que afecta a gran parte de la población española, con una cantidad superior de personas mayores de 65 años que niños, y con la mayor parte de la población con una edad comprendida entre los 45 y los 64 años.

La actividad económica principal es el sector servicios, seguida de agricultura y la ganadería. La renta per cápita del municipio es de 15.959 €. La tasa de desempleo es de un 20,5 %, superior a la tasa provincial (12,9%) y autonómica (18,1%).

En cuanto al municipio de Tahal, cuenta con dos núcleos urbanos, y una población de 3.466 personas. El número de habitantes de la población ha disminuido un 26,8% en los últimos 10 años, según fuentes del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

Esta fuerte disminución de población ha repercutido en que la pirámide poblacional presente un envejecimiento más acusado que en el municipio de Tabernas:



Pirámide poblacional Tahal. Fuente: IECA.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





La actividad económica principal de Tahal es la agricultura y la ganadería, seguida del sector servicios. La renta per cápita del municipio es de 9.166 €. La tasa de desempleo es del 15,6 %.

La alta tasa de paro, junto al envejecimiento de la población, constituyen una amenaza para el crecimiento de ambos municipios. En cuanto al patrimonio histórico de estos, ningún elemento se encuentra cercano a la eco-factoría.

3.5. INTERACCIONES ECOLÓGICAS CLAVE.

Tras analizar los diferentes aspectos ambientales existentes en la zona se procede a establecer cuáles son las interacciones ecológicas clave en la zona. Dado que se trata de una zona agrícola fuertemente antropizada, que ha terminado alterando todo el territorio, se puede considerar que esta presencia humana determina las principales relaciones tróficas en el territorio, favoreciendo la aparición de especies adaptadas a ello.

En este sentido, los cultivos y la vegetación nitrófila que lo acompaña suponen la base de la cadena trófica a partir de la cual se establecen todas las demás relaciones. Las aves constituyen un segundo escalafón en esta cadena trófica, las fringílicas y las perdices presentes en la zona que aprovecharán las semillas y los frutos disponibles en el olivar, así como insectos y arácnidos que empleen los cultivos como refugio. Estas especies aprovecharán los olivos y los cultivares para anidar. Los mamíferos, junto a los reptiles, también se ubicarían en este segundo escalón.

Por encima de estos, aparecen las rapaces que se alimentan de las especies más aves y mamíferos más pequeños, así como algunos reptiles.

Con todo esto, se puede concluir que la principal interacción ecológica que mantiene el ecosistema de la zona de estudio es la relación existente entre los cultivos y la vegetación nitrófila que los acompaña, las aves y roedores que se alimentan de ellas y que se refugia en los olivares, y las especies carnívoras que cazan a estas últimas.

4. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Se identifican y valoran los impactos ambientales que pueda generar la implantación del proyecto, tanto en fase de ejecución como en fase de explotación. De forma general, se puede indicar que la escasa presencia de factores ambientales de especial relevancia y/o singularidad condiciona que los impactos producidos sean de menor entidad.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





La mayor diferencia entre los impactos en las fases de ejecución y explotación radica en el menor tiempo de afección de los primeros. En la ejecución de todas las obras e instalaciones contempladas en este proyecto no se hace necesario la eliminación o afección de ningún recurso natural de la zona.

4.1. ANÁLISIS DE RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES EN FASE DE EJECUCIÓN.

a) Residuos sólidos.

En la construcción de la nave (que se construye a partir de módulos prefabricados) y de las instalaciones, se producirá una pequeña cantidad de RCDs, como pueden ser restos de bloques de hormigón, restos de ladrillos cerámicos y restos de morteros. También se producirán residuos como sacos de papel, cartón, plásticos y maderas, procedentes del embalaje de los materiales utilizados. Estos residuos se trasladarán a punto limpio para la valorización de los mismos.

b) Vertidos.

No se producirá ningún tipo de vertido, salvo las aguas de limpieza de las herramientas y utensilios de trabajo, que dado su escaso volumen, serán irrelevantes.

c) Emisiones.

Durante la fase de ejecución de las obras se producirá polvo (durante los movimientos de tierras y la demolición) y ruidos, producidos principalmente por la maquinaria que pueda utilizarse durante su realización.

4.2. ANÁLISIS DE RESIDUOS, VERTIDOS Y EMISIONES EN FASE DE EXPLOTACIÓN.

La línea que marca la diferencia entre un subproducto y un residuo es delgada, y depende de las características del producto y de la capacidad que tenga el poseedor para su aprovechamiento. Un producto o sustancia que deje de tener utilidad para las actividades de una planta se convierte en un residuo, porque su poseedor tiene la intención u obligación de desprenderse de él, ya que no se puede acumularse indefinidamente en las instalaciones. Sin embargo, cuando esa sustancia o producto pueda tener otro uso para su poseedor.

La mayor ventaja que tiene la aplicación de los procesos que se llevarán a cabo en la eco-factoría es la gran capacidad de reutilizar los subproductos, es decir, los

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 42/112





productos resultantes de las distintas líneas de producción se utilizan en otras líneas. Como resultado, la cantidad de residuos sólidos y líquidos generados son mínimos.

a) Residuos sólidos.

Los principales residuos sólidos que se producirán serán los siguientes:

- Embalajes, sacos de papel y plástico. Se estiman unos 0,25 T anuales, que se gestionarán como residuos municipales, almacenándose en contenedores y entregándose a gestor de residuos.

b) Vertidos de residuos líquidos.

Los residuos líquidos generados en la Ecofactoría son los siguientes:

- Aguas residuales procedentes de los servicios y vestuarios del personal. Se estima un volumen de 25 m3 anuales. Se almacenarán de depósito estanco de 20.000 litros hasta su retirada por gestor autorizado.
- Aguas de limpieza de las instalaciones. Se estima un volumen de 55 m3 al año. Se conducirán al depósito estanco de 20.000 l, pasando previamente por una arqueta separadora de grasas. Tanto los aceites retenidos como las aguas almacenadas en el depósito serán retiradas por gestor autorizado.
- Aguas pluviales caídas sobre las instalaciones. Se dispone una red de drenaje que conduce la escorrentía que haya podido entrar en contacto con el alpeorujo a una de las balsas de almacenamiento.

c) Contaminación atmosférica.

Sobre el medio atmosférico, se emitirán gases, olores, ruidos y vibraciones. La emisión de contaminantes atmosféricos producidos por la eco-factoría se efectúa a través de un foco concreto, el grupo electrógeno.

Polvo.

La cantidad de polvo emitida será mínima, generada por el tráfico de los camiones que trasladan los subproductos.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





Gases procedentes de la combustión.

Para el suministro eléctrico de la Ecofactoría en esta 1ª fase utilizará un grupo electrógeno diésel. Éste producirá una emisión canalizada, que queda clasificada de la siguiente forma, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (CAPCA):

Actividad	Clasificación CAPCA	
	Grupo	Código
PROCESOS INDUSTRIALES CON COMBUSTIÓN CALDERAS DE COMBUSTIÓN, TURBINAS DE GAS, MOTORES Y OTROS Motores de combustión interna de P.t.n < 1 MWt	-	03 01 05 04

El grupo electrógeno cumplirá lo establecido en la Directiva de Emisiones para Máquinas Móviles No de Carretera (MMNC) EU 2016/1628.

Olores

La mercantil es muy consciente de la importancia que representa el tema de olores para la ciudadanía, que supone tanto para las industrias como para la administración una tarea ardua, dado que la percepción de olores molestos es muy particular para cada individuo del colectivo de la ciudadanía, lo que permite el uso con mala fe sobre las industrias con denuncias reiteradas por algunos ciudadanos, y no por una emisión real de olor molesto, sino por no compartir el modelo de industria en su entorno o ciudad.

A día de hoy son recurrentes las noticias de mucho eco en forma de protestas contra proyectos futuros en tramitación, la mayoría sobre la gestión de residuos de tipo orgánico, **protestas muchas de ellas infundadas. Se genera una gran cantidad de residuos, pero egoístamente para muchos ciudadanos, “estos que se gestionen lejos, y mi mierda igualmente”;** por lo que la mercantil, conocedora de esta situación, implementó desde el inicio del proyecto en su evaluación que esto no supusiera o fuese una espada de Damocles, de forma que se han implementando las siguientes medidas correctoras en cuanto a olores:

- En primer lugar nos remitimos al proceso incluido en el presente documento, denominado **Proceso de operación y control por sistema Scada**, este se incluye como podrán observar en la documentación aportada como PROCESO, **dado que es primordial para el perfecto funcionamiento de la**

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Ecofactoria en su dimensión total, implantándose ya en esta fase 1ª que incluye:

Software y hardware, comunicación remota con todos los equipos de procesos de la planta a través de los propios (PLC) ya instalados individualmente en los equipos de proceso y unidades terminales remotas (RTU). Y mobiliario de sala de control integrados con equipos informáticos e interfaces humano-máquina (HMI)

KIT COMUNICACIONES

Armario rack de telecomunicaciones, con base y estructura metálica, ventilación forzada, para alojar y almacenar todos los sistemas informáticos necesarios, como; servidores, switches, router, servidores NAS, DAS, sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) y, todo el cableado de red necesario para proporcionar los diferentes servicios a la red local.

SOFTWARE Y HARDWARE

Integración de software para permitir controlar y supervisar el proceso industrial de forma remota desde salas de control o pantallas con sistemas de monitoreo local a tiempo real de los dispositivos finales de campo. En el propio entorno de desarrollo contaremos con la siguientes implementaciones;

- La presentación o pantallas.
- La programación lógica, secuencia y eventos que se deben ejecutar.
- Los cálculos que se deben realizar con los datos adquiridos.

Funciones del SCADA tenemos:

- Supervisión remota para permitir conocer el estado de desempeño de las instalaciones y equipos de planta.
- Control remoto de equipos o elementos finales.
- Procesamiento de datos donde dispone una base de datos donde se registran alarmas y eventos, datos históricos de las variables del proceso.
- Visualización gráfica dinámica para permitir visualizar en tiempo real las principales variables para monitoreo y toma de decisiones por parte de los operadores, también, permite analizar tendencias e históricos registrados.
- Registro de alarmas para permitir alertar de forma visual y/o sonora al operador sobre fallos o condiciones anormales de operación de un equipo o sistema dentro de la planta.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 45/112





Hardware CPU para procesar datos y controlar todos los procesos de la planta compuesto por:

- Memoria RAM; Es la memoria de “trabajo” del sistema, la que se utiliza en cada momento para la ejecución de aplicaciones.
- Unidades de almacenamiento: Dispositivos destinados al almacenamiento de los datos del sistema o de usuario.
- Tarjeta Madre (Motherboard); El eje central, esqueleto o soporte en el cual se encuentran conectados los componentes electrónicos del ordenador.
- Fuente de alimentación; La que se ocupa de suministrar electricidad a los distintos circuitos del aparato electrónico al que se conecta el PC.
- Memoria ROM (Read Only Memory); Memoria de lectura, es decir, los datos grabados pueden ser leídos pero no pueden ser modificados por el usuario.
- Memoria Cache; Se podría definir como un sistema de almacenamiento de alta velocidad.
- Disco Duro (Hard Disk Drive, HDD); Mediante un sistema de grabación magnética, se convierte en un dispositivo de almacenamiento de archivos digitales.
- Monitores, teclados, y ratones.

- **Proceso de operación y control por sistema Scada, que interactuará en la 2ª y 3ª fase del proyecto con la implementación tecnológica sobre emisión de olores que será de un sistema avanzado de mediciones de olores en tiempo y modelización de la dispersión en tiempo real y análisis del impacto de los olores, que combina los datos meteorológicos con los datos de emisión de olores de las fuentes de olor de la Ecofactoría. Calculando y visualizando dinámicamente la dispersión de las emisiones en un mapa digital, que proporciona un análisis retrospectivo, una monitorización en tiempo real y capacidades de previsión para modelar y monitorizar el impacto de los olores de las operaciones de la planta en situaciones pasadas, actuales y futuras.**

Esto le permite comprender y validar de una mejor manera los incidentes pasados y sus causas u orígenes. Mediante la previsión de los posibles impactos de sus operaciones se pueden incluso tomar las medidas adecuadas y proactivas para evitar situaciones conflictivas, por ejemplo, encontrar la oportunidad adecuada para realizar operaciones con olores en momentos en los que se minimicen los impactos ambientales.

También puede gestionar múltiples fuentes de olor y sus sustancias procesadas definiendo parámetros fundamentales como las concentraciones de las sustancias (OU/m³), la altura de la fuente y la capacidad calorífica, los

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





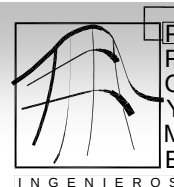
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



flujos de volumen de sus instalaciones, así como la rugosidad del terreno. También puede añadir información sobre los procesos continuos y discontinuos de su instalación introduciendo los programas de los procesos y los parámetros específicos, por ejemplo, las capacidades de producción y las horas de inicio y finalización.

Al resaltar en el mapa puntos o zonas de especial interés para la monitorización de sus datos (por ejemplo, zonas residenciales vecinas u otros puntos y zonas receptoras), el módulo le advertirá al instante si las fuentes de su instalación pueden afectar a estas zonas en las condiciones meteorológicas actuales y futuras, y le indicará cómo hacerlo. Además, el código de colores de la línea de tiempo proporciona información instantánea sobre los momentos de operación críticos para los olores, lo que le permite iniciar de forma proactiva las acciones apropiadas para evitar posibles incidentes.

Se puede configurar para utilizar modelos de dispersión de estado estacionario y no estacionario. El modelo de pluma Gaussiano se implementa con los datos de la estación meteorológica que se instalara además de los se suministran por estaciones meteorológicas locales o por internet en tiempo real, y estacionario.

El sistema ofrece una flexibilidad total en cuanto al registro de datos de la fuente de emisión. Según la disponibilidad de los datos de emisión, los modelos pueden alimentarse con datos de fuentes de emisión estáticas o con datos de fuentes de emisión dinámicas. Los datos de las fuentes de emisión dinámicas se proporcionan a través de los datos de los sensores de medición disponibles en la planta, así como para los procesos programados o los esquemas. Esta flexibilidad permite considerar fuentes de emisión continuas y discontinuas para la elaboración de modelos. El impacto general se puede filtrar para las contribuciones de fuentes individuales, lo que proporciona a los usuarios valiosos conocimientos sobre las fuentes más relevantes.

Como se ha dicho con anterioridad, la mercantil tienen en todo momento muy presente las molestias de olores. (La mercantil es muy consciente de la importancia que representan el tema de olores para la ciudadanía, lo supone tanto para las industrias como para la administración una tarea ardua)

Además, sobre el requisito de *“utilización de un modelo de simulación avanzado de reconocido prestigio (tipo CALPUFF)”*, se informa anticipadamente que el tipo elegido de simulación para la gestión de olores es el modelo gaussiano AERMOD, desistiendo del modelo lagrangiano CALPUFF dado que no es el adecuado en distancias menores de

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Página 46 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 47/112





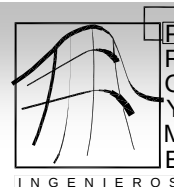
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

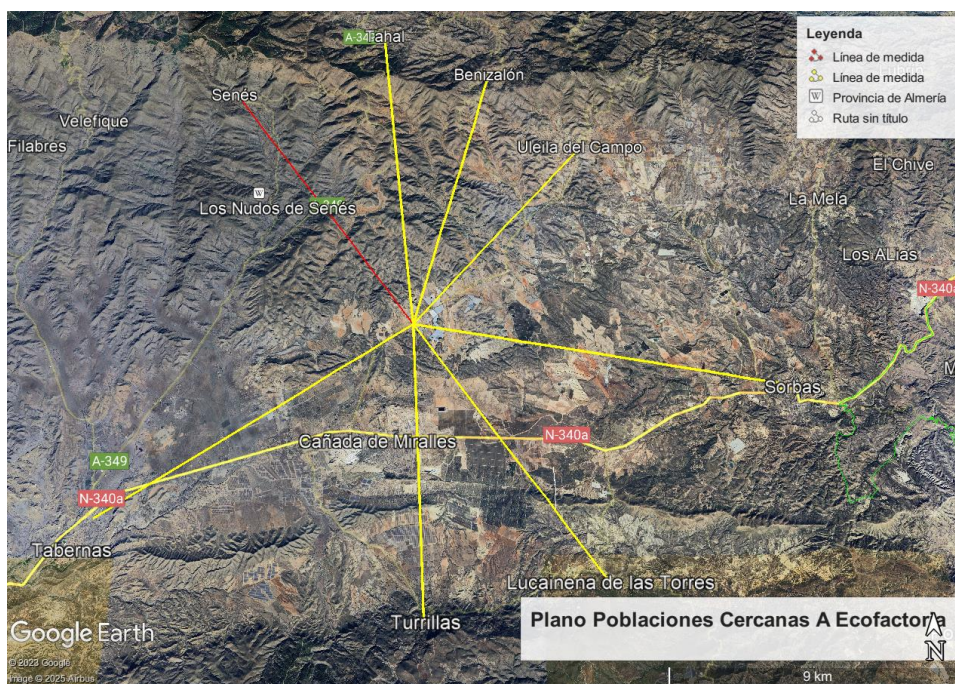
ingenieria@proyme.com



50 km de dispersión, es el que proponen los inversores japoneses (*), y a decir por los contactos con empresas nacionales, están más que acertados.

(*) Se solicita protección confidencial a la hora de comunicación de datos por D.T. de Medio Ambiente para proteger el secreto industrial.

- Otra medida correctora, y no menos importante es la elección de la ubicación de la planta, está se sitúa a más de 9 km. de la población más cercana, Uleila Del Campo, y en cuanto a la población de Tabernas a 12 km, siendo su término municipal al que hacen mención el estudio realizado por esta Delegación, por lo que su consideración a efectos de impactos no influye dado que la Ecofactoria se ubica en la linde de dicho termino municipal y comienzo con el término municipal de Tahal. La elección de los terrenos para la ubicación de la Ecofactoria ha sido fundamental, su lejanía a núcleos de población en todas las direcciones como se muestra en el siguiente plano.



- Relacionada con la última medida, trata igualmente con la ubicación de la Ecofactoria y las poblaciones más cercanas respecto a los vientos predominantes los cuales están fuertemente influenciados por la topografía de la zona, tratándose de un valle orientado en la dirección de la cuenca vertiente del río Aguas, desde oeste a este. Por ello, los vientos predominantes en la zona tienen estas direcciones oeste-este, y este-oeste

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 48/112





correspondiendo a la canalización del flujo atmosférico a lo largo de dicho valle. Lo que sitúa dicho flujo fuera de las poblaciones cercas, es más, para el caso de vientos de poniente este sería entre las poblaciones de Sorbas y Lucainena justo por le medio, y para el viento de levante entre las poblaciones de Senes y Tabernas e igualmente por mitad de dichos núcleos.

- Soluciones proactivas de gestión de olores para que las operaciones industriales mantengan una buena relación con la comunidad, además de que el sistema permite la conexión con los sistemas que implanten los ayuntamientos y administraciones, así como en dispositivos de app en la aplicación de la ciencia ciudadana, y la nueva norma UNE 77270:2023 en la construcción de mapas de olor colaborativos mediante ciencia ciudadana.
- Y por último no hay focos emisores canalizados ni no canalizados dado que todo el proceso es estanco, incluido el almacenamiento en balsas cubiertas.

Ruidos y vibraciones.

Las emisiones de ruido de la actuación propuesta son las siguientes:

- DATOS DEL CERRAMIENTO DE LAS NAVES.

Espesor(cm)	Masa (Kg/m2)	R (W/m2°C)	Aislamiento acústico (dBA)	EI (min)
15-20	200	0,511	44,52	90

- DATOS DE LA CUBIERTA DE LAS NAVES. PANEL SÁNDWICH EI-60.

Espesor (cm)	Masa (Kg/m2)	R (W/m2°K)	Aislamiento acústico (dBA)	EI (min)
8	17,80	0,49	33	60

Los niveles de ruido producidos en el interior de la nave orujera son los siguientes:

Foco	Número	Nivel sonoro (dB(A))	Horas funcionamiento
Bomba helicoidal	6	58	24 h/día
Equipo transportador	1	55	24 h/día
Termobatidora GEA TM 1100 V	1	65	24 h/día
Decanters	3	76	24 h/día

Con ello, el nivel de ruido en el interior de la nave será de:

$$dB(\text{interior nave}) = 10 * \log(10^{(X1/10)} + 10^{(X2/10)} + 10^{(Xi/10)}), \text{ donde } Xi \text{ es cada}$$

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





foco de ruido.

dB (interior nave) = 81,02 dB(A)

Por lo tanto, la inmisión sonora de la nave es de 36,51 dB(A) como resultado de la diferencia de:

- Aislamiento acústico (dBA) nave 44,52 dB(A)
- Nivel sonoro (dB(A)) interior nave 81,02 dB(A)

Además del foco sonoro de la nave, en el exterior de la nave hay equipos que tienen las siguientes emisiones de ruido:

Foco	Número	Nivel sonoro (dB(A))	Horas funcionamiento
Bomba helicoidal	2	58	24 h/día
Separadora piel/hueso con envolvente absorbente acústica	2	56	24 h/día
Equipo transportador masas	2	52	24 h/día
Agitadores sumergibles	2	40	24 h/día
Grupo electrógeno con envolvente absorbente acústica	1	48	24 h/día

Teniendo en cuenta estos focos junto al de la nave, se obtiene el nivel de ruido producido por la eco-factoría:

dB (total) = $10 * \log (10^{(X1/10)} + 10^{(X2/10)} + 10^{(Xi/10)})$, donde Xi es cada foco de ruido.

Emisión de ruido dB (total) = 63,91 dB(A)

La distancia mínima a linderos de la actividad es de unos 58 m, por lo que el nivel de inmisión de ruidos se atenúa en:

$R=20*\log d$ 35,27 dB(A)

Con lo que el nivel de inmisión de la actividad resulta en 63,91 dB(A)-35,27 = 28,64 dB(A).

En la tabla VII del Decreto 50/2025, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, se indican los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades:

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





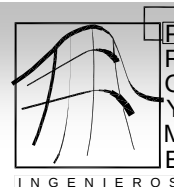
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Tipos de Área Acústica	Unidad	Índices de ruido		
		Lkd: período diurno	Lke: período vespertino	Lkn: período nocturno
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	dBA	65	65	55

Se toma como valor de referencia el de periodo nocturno, por ser el más restrictivo y por el carácter constante de la persistencia del ruido generado por la actividad, dado que el modo operativo y funcionamiento de la misma es 24/7 (H/D).

Se puede comprobar que los valores de inmisión son muy inferiores a los niveles indicados en el Decreto 50/2025, de 55 dBA en periodo nocturno.

El artículo 41 de dicho Decreto indica en qué casos es preceptiva la realización de un estudio acústico:

Artículo 41. Exigencia y contenido mínimo de estudios acústicos.

1. Con independencia de las exigencias de análisis acústico en la fase de obras, y sin perjuicio de lo establecido en los artículos 42 y 43, así como de la necesidad de autorización, licencia, declaración responsable o comunicación reguladas por el artículo 69 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, las personas titulares o promotoras de los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruido o vibraciones con capacidad de generar niveles de presión sonora iguales o superiores a 70 dBA, así como de sus modificaciones y ampliaciones posteriores con incidencia en la contaminación acústica, incluirán en los proyectos un estudio acústico, relativo al cumplimiento durante la fase de funcionamiento de las disposiciones de calidad y prevención establecidas en este reglamento y, en su caso, en las ordenanzas municipales sobre la materia.

Y en conclusión y atención a la exigencia de la normativa y el modo operativo de la planta 24/7, en ningún periodo superamos los 70 dB como se acaba de mostrar, lo que exime de la realización de estudio acústico por la aplicación del artículo 41 de dicho Decreto.

d) Contaminación lumínica.

El resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica es la luminosidad producida en el cielo nocturno por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmosfera, procedente, en otros orígenes, de las instalaciones de alumbrado exterior, bien por emisión directa hacia el cielo o reflejada en las superficies iluminadas.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 51/112





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



El Decreto 37/2025, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de protección frente a la contaminación lumínica en Andalucía, declara como punto de referencia el observatorio astronómico óptico de categoría internacional de Calar Alto (Almería) y sus zonas de influencia adyacentes, integrada por los siguientes municipios de la provincia de Almería: Abla, Abrucena, Albánchez, Alboloduy, Albox, Alcóntar, Alcudia de Monteagud, Alhabia, Alhama de Almería, Alicún, Almería, Almócita, Alsodux, Armuña de Almanzora, Baces, Bayarque, Beires, Benahadux, Benitagla, Benizalón, Bentarique, Canjáyar, Cantoria, Castro de Filabres, Cóbda, Chercos, Enix, Felix, Fines, Fiñana, Fondón, Gádor, Gérgal, Huécija, Huércal de Almería, Íllar, Instinción, Laroya, Laujar de Andarax, Lijar, Lucainena de las Torres, Lúcar, Macael, Nacimiento, Ohanes, Olula de Castro, Olula del Río, Oriá, Padules, Partaloa, Pechina, Purchena, Rágol, Rioja, Santa Cruz de Marchena, Santa Fe de Mondújar, Senés, Serón, Sierro, Somontín, Sorbas, Suflí, Tabernas, Tahal, Terque, Tíjola, Turrillas, Uleila del Campo, Urrácal, Velefique, Viator, Las Tres Villas. Así como, los siguientes municipios de la provincia de Granada: Baza, Benamaurel, Caniles, Cúllar, Dólar, Huéneja y Valle del Zalabí.

Por tanto, en aplicación de la disposición adicional primera, la parcela de estudio se encuentra en zona E1: Área oscura.

Las luminarias proyectadas son de tipo vial, de elevada eficiencia energética, con control del flujo hemisférico superior, equipadas con lámparas de LED de luz cálida.

Normativa	
Clasificación del suelo en zona de actuación	Rústico, no urbanizable
Clasificación Lumínica	E1. Áreas oscuras
FHS	0 %
Rendimiento luminoso	>90%
Sistema de encendido/apagado automático	Reloj Astronómico/ Sensor de movimiento

En cuanto a los puntos de referencia establecidos por el Decreto, hemos de comentar que la ubicación del proyecto no tiene contacto visual directo con el observatorio Calar Alto. Trazando una línea recta directa entre la ubicación del proyecto y el observatorio nos encontramos los núcleos urbanos de Velefique, Castro de Filabres y Olula de Castro y elevaciones montañosas de la Sierra de Los Filabres como el alto de Las Hoyas (2013 m) que impiden la visual directa.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

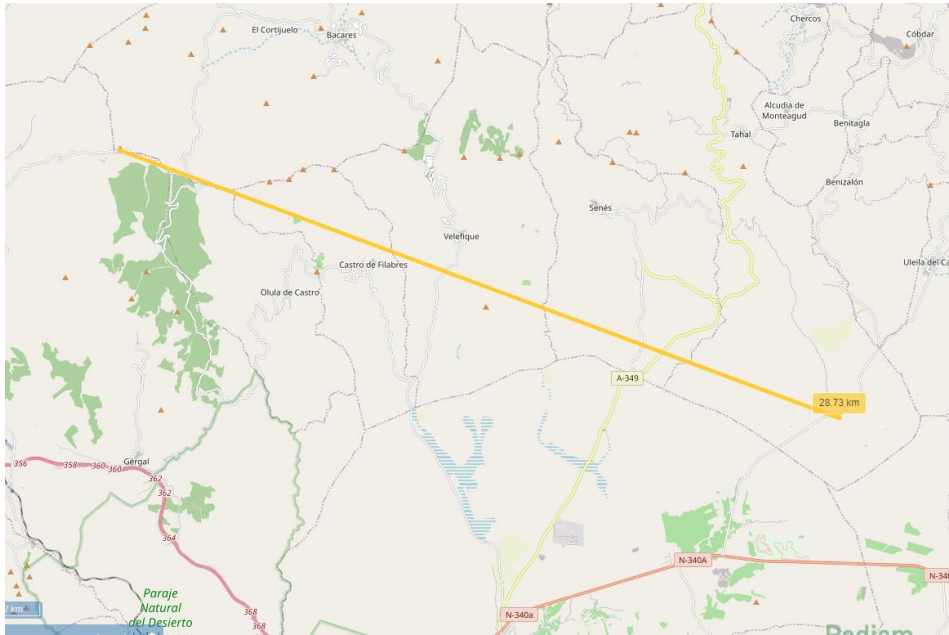
REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 52/112	



PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)
TELÉFONO: 950 120 785
FAX: 950 120 975
ingenieria@proyme.com



El horario laboral está previsto en dos turnos que abarcan de las 24 horas del día.

Las luminarias a utilizar tendrán la siguiente clasificación:

Lámpara

La Rama LED incorpora un módulo LED que permite las siguientes opciones:

• 25W - 24 LED (350 mA)
Potencia del sistema 27W

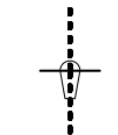
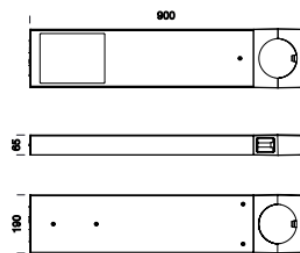
• 35W - 24 LED (500 mA)
Potencia del sistema 39W

• 50W - 48 LED (350 mA)
Potencia del sistema 54W

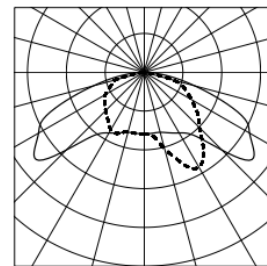
• 70W - 48 LED (500 mA)
Potencia del sistema 78W

Rendimiento luminoso >90%
Tasa FHS instalado 0,0%

• Alimentación 230 V - 50 Hz
• Grado de protección IP grupo óptico 66
• Clase eléctrica I (Clase II a consultar)
• Marcado CE



Valor Máximo: 362,48 cd/Klm
Posición: C=345,00 G= 50,00



TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 53/112





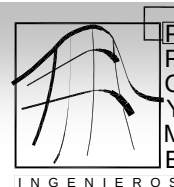
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Luminaria	FHSinst	Clasificación E
Rama LED o similar	0%	E1

4.3. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO FÍSICO.

a) Topografía y edafología.

Los impactos se generarán durante la fase de ejecución, estando derivados de los movimientos de tierra. Se modificará el relieve actual disponiendo una explanada en la parte oeste de la finca, y un camino que conecte la explanada con el acceso existente desde la carretera. Además de esto, será necesario realizar las excavaciones para la cimentación de las naves, aunque este volumen será ínfimo en comparación con el de los movimientos de tierra. Se conservará en todo momento la capa la tierra vegetal para su extendido en el resto de la parcela.

b) Hidrología superficial.

El barranco se encuentra a una distancia superior a 110 metros de las obras a ejecutar. Los materiales empleados en la construcción, que básicamente son hormigón y acero, no presentan ningún riesgo para el medio o el entorno, y en ningún momento se utilizarán materiales tóxicos o peligrosos que puedan tener algún tipo de incidencia sobre el medio. La calidad de las aguas superficiales sólo se vería afectada por causa de vertidos o derrames accidentales de la maquinaria, los materiales de construcción o los RCDs, siendo los principales parámetros que pueden modificarse los sólidos disueltos y en suspensión. Estas sustancias pueden ser transportadas por las escorrentías provocadas por posibles tormentas, y llegar a parar a los distintos cursos fluviales, pudiendo ocasionar cambios en la calidad de las aguas. Se debe considerar la interacción ecológica que puede darse entre la alteración de la calidad de las aguas, y su incidencia sobre la flora y la fauna que utilizan dicho recurso aguas abajo del enclave en el que se ha producido la afección.

Durante la fase de explotación estas pérdidas en la calidad del agua por contaminación puntual ya no se producirán, ya que en ningún momento las aguas residuales producidas entrarán en contacto con las aguas superficiales, y el sistema de drenaje de la explanación conduce a una de las balsas la escorrentía susceptible de haber entrado en contacto con el alpeorrujo. La rotura de alguna de estas balsas es altamente improbable, ya que se ejecutan completamente excavadas en le terreno, sin diques susceptibles de colapsar.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 54/112	



c) Hidrología subterránea.

Durante la fase de ejecución el agua utilizada procederá de camiones cuba, que rellenarán el depósito de 20.000 litros para agua.

En fase de explotación, la posible contaminación de aguas subterráneas se puede realizar a través de las filtraciones que se produjeran en las balsas de almacenamiento. No obstante, estas filtraciones serían inexistentes o de muy poca envergadura ya que estarán completamente impermeabilizadas, y se dispondrá una red de drenaje bajo la dicha capa impermeabilizadora, conectada a piezómetro de control. Además, tal y como se indica en el punto 3.1., la Eco-factoría se emplaza sobre un terreno poco permeable donde el agua superficial no se infiltra al acuífero subyacente.

d) Atmósfera.

Las afecciones en fase de ejecución son los ruidos generados por el funcionamiento de la maquinaria y el polvo generado en los trabajos de movimientos de tierra y demolición. La cantidad de polvo expedido a la atmósfera disminuye drásticamente cuando finaliza la fase de movimiento de tierras.

Durante la fase de explotación se emitirá ruido, gases, humos y vibraciones a la atmósfera. Los gases emitidos son los de combustión del grupo electrógeno, que emitirá monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos... aparte de partículas como el hollín.

El ruido generado será la afección más importante que produce, aunque se encuentra dentro de los límites marcados en la normativa.

e) Clima y cambio climático.

Las afecciones en fase de ejecución son los gases de efecto invernadero generados por los motores de combustión interna de la maquinaria, sobre todo durante la fase de movimiento de tierras y demolición.

Durante la fase de explotación, habrá emisiones de gases producidos por la quema de combustibles fósiles en el grupo electrógeno que suministra electricidad a la eco-factoría, como ya se ha indicado.

Los gases que tendrán una mayor incidencia sobre el cambio climático son los óxido nitrógeno (NOx) y el monóxido de carbono (CO); aunque no se trate de gases de efecto invernadero directos, desempeñan un papel importante en el cambio climático y en otros problemas ambientales.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





El CO puede contribuir a la formación de ozono troposférico, un gas de efecto invernadero y un contaminante atmosférico secundario que afecta la calidad del aire. Además, las emisiones de CO están asociadas con procesos de quema ineficientes.

Por su parte, los NOx, que incluyen óxido nítrico (NO) y dióxido de nitrógeno (NO2), son precursores de otros gases de efecto invernadero, como el ozono troposférico y el peroxiacetilo nitrato. Estos gases pueden contribuir al calentamiento global. Además, estos gases pueden contribuir a la formación de aerosoles atmosféricos y nitratos, que afectan la radiación solar y tienen impactos en la calidad del aire y el clima.

Cabe destacar que el grupo electrógeno dejará de utilizarse una vez se complete la segunda fase del proyecto, ya que la Ecofactoría será autosuficiente.

Una vez se complete el proyecto con sus fases II y III, las tecnologías aplicadas en la planta constituirán una importante herramienta contra el cambio climático, ya que se aprovecharán subproductos y residuos para la producción de energía, biocombustibles, productos de aprovechamiento alimentario, productos químicos y materiales.

La producción de gases renovables es una de las tecnologías incluidas dentro del ámbito de la Directiva (UE) 2018/2001, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (DER II), que reconoce su papel tanto en aplicaciones eléctricas, como térmicas, y en el transporte. En este último ámbito, además, se recoge una medida de gran impacto como es la obligación de uso de biocarburantes avanzados y biogás en el transporte, que deberá acompañar al crecimiento de la electricidad renovable en el sector de movilidad a la hora de alcanzar los objetivos de penetración de renovables en el transporte, fijados tanto en la DER II como en el propio PNIEC 2021-2030

Asimismo, el Pacto Verde Europeo (COM (2019) 640 final), incluye el biogás, el biometano y otros gases renovables, por su contribución a la descarbonización, al desarrollo de la economía circular y a la integración de sistemas energéticos. En ello también incide el Plan de Acción para la Economía Circular (COM (2020) 98 final), que incluye propuestas para un uso más eficiente de los recursos y la valorización de los residuos para evitar que vayan a vertedero

En julio de 2021, la Comisión presentó la primera serie de expedientes adoptados en el marco del paquete «Fit for 55». Este paquete contiene propuestas legislativas para revisar todo el marco climático y energético de la UE 2030, incluida la legislación

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





sobre reparto del esfuerzo, uso de la tierra y silvicultura, energías renovables, eficiencia energética, normas de emisión para coches y furgonetas nuevos y la Directiva sobre fiscalidad de la energía.

En línea con el marco estratégico europeo, se dispone la Estrategia Española de Economía Circular (“España Circular 2030”), que marca como uno de sus objetivos la reducción en un 15% de la generación de residuos con respecto a la generación de 2010, estableciendo las orientaciones estratégicas para la aplicación efectiva del principio de jerarquía de residuos, un aspecto en el que las tecnologías del biogás pueden jugar un papel de relevancia, especialmente en lo relativo a la gestión de biorresiduos. Así, se ponen las bases para hacer posible una transición justa y solidaria hacia un nuevo modelo que promueva la protección del medio ambiente y la transformación del sistema productivo y, al mismo tiempo, el progreso, el bienestar social y la igualdad de género.

El PNIEC 2021-2030 dedica su medida 1.8 al fomento de los gases renovables. Dicha medida está destinada al fomento, mediante la aprobación de planes específicos, de la penetración del gas renovable, incluyendo el biogás, el biometano y el hidrógeno renovable. Adicionalmente, se menciona el papel del biometano en el transporte, y en especial, en el ámbito de la promoción de los biocarburantes avanzados, en línea con lo dispuesto en la DER II.

Además, las medidas 1.21. y 1.22 del PNIEC 2021-2030, sobre reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores agrícola y ganadero y sobre reducción de emisiones en la gestión de los residuos, incluyen una serie de acciones que complementan la adecuada gestión de los residuos generadores de metano y la valorización energética del biogás obtenido. Por su parte, el artículo 12 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, del cambio climático y transición energética, dispone que el Gobierno fomentará, mediante la aprobación de planes específicos, la penetración de los gases renovables, incluyendo el biogás, el biometano y el hidrógeno renovable, entre otros.

Mientras que el PNIEC establece objetivos para el periodo 2021-2030, la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP 2050), traza el camino para alcanzar el objetivo de neutralidad climática en el año 2050. Y dentro de los gases renovables, el biogás y el Syngas están presente en esta estrategia, principalmente en su análisis de los sectores agropecuario y de residuos.

Con respecto al primero, se recoge explícitamente la producción de biogás entre las principales líneas de trabajo que se consideran en el horizonte a 2050 para conseguir la reducción de emisiones, mientras que, respecto al sector de los residuos, la ELP 2050 avanza que se potenciará la implementación de tecnologías maduras o que ya están en fase avanzada, y de la que destaca la gasificación de pirolisis, tanto en su

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





producción de gases renovables (syngas), como en la producción de Biochar (carbón vegetal). Y que de este último valora de gran importancia por su contribución como secuestrador de CO2 atmosférico.

De la misma forma, el Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica, en consonancia con las líneas de trabajo propuestas en el PNIEC 2021-2030, en su medida T.1.1. de fomento del uso de biocarburantes avanzados en el transporte (especialmente en terrestre en vehículos pesados, aéreo y marítimo), se incluye la adaptación del sistema de certificación para recoger de forma específica los biocarburantes avanzados y, en particular, el biometano. Por otra parte, en el ámbito de los residuos se reflejan medidas para la recogida separada de biorresiduos.

Por otra parte, Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular fija objetivos más ambiciosos de preparación para la reutilización y reciclado de residuos municipales, estableciendo un incremento del 5% cada cinco años hasta alcanzar el 65% en 2035 y prevé nuevas recogidas separadas obligatorias entre las que se encuentra la de biorresiduos. Asimismo, dispone una reducción en peso de los residuos generados de un 13% para 2025 y de un 15% para 2030, ambos respecto a 2010.

Y en cuanto a los nuevos fertilizantes producidos a partir de materiales orgánicos o reciclados podrán comercializarse más fácilmente en la UE gracias a las normas aprobadas por el Parlamento europeo, y reguladas por el REGLAMENTO (UE) 2019/1009 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 5 de junio de 2019 por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE y se modifican los Reglamentos (CE) n.o 1069/2009 y (CE) n.o 1107/2009 y se deroga el Reglamento (CE) n.o 2003/2003

Por lo que se establece en el reglamento que: Determinadas sustancias, mezclas y microorganismos, denominadas bioestimulantes de las plantas, no son aportes de nutrientes propiamente dichos, si bien estimulan los procesos naturales de nutrición. Cuando solo sirven para mejorar la eficiencia en el uso de nutrientes de los vegetales, su tolerancia al estrés abiótico, sus propiedades de calidad, o para incrementar la disponibilidad de nutrientes inmovilizados en el suelo o la rizosfera, tales productos son por naturaleza más similares a los productos fertilizantes que a la mayor parte de las categorías de productos fitosanitarios. Actúan además de los fertilizantes, con el objetivo de optimizar la eficiencia de dichos fertilizantes y reducir las dosis de aplicación de los nutrientes. Por tanto, deben poder ser objeto del marcado CE con arreglo al presente Reglamento y quedar excluidos del ámbito de aplicación del Reglamento (CE) n.o 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo (9). Procede, por tanto, modificar en consecuencia el Reglamento (CE) n.o 1107/2009.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 58/112





La anterior normativa europea sobre fertilizantes abarca principalmente los fertilizantes convencionales, extraídos de minas o producidos químicamente, y que a menudo son contaminantes y consumen una gran cantidad de energía. Las diferencias en las legislaciones nacionales dificultan a los productores de fertilizantes orgánicos su venta en el mercado único europeo.

En resumen, la implantación de la eco-factoría, una vez completada, tendrá una huella positiva en la lucha contra el cambio climático.

f) Cielo nocturno.

Las afecciones durante la fase de ejecución son inexistentes, ya que no se realizarán trabajos exteriores fuera de las horas de luz solar.

Durante el funcionamiento de la eco-factoría, el alumbrado exterior se compone de luminarias con un control del flujo hemisférico superior nulo, como se indica en el epígrafe 4.2.d). Por tanto, el impacto es mínimo.

4.4. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO BIOLÓGICO.

a) Flora.

Durante la fase de movimiento de tierras se retirará la cubierta vegetal de las explanadas sobre la que se situará la eco-factoría. No obstante, este terreno ya se encuentra fuertemente antropizado, por lo que las especies vegetales se limitan a pastizales escasos y al cultivo de olivar.

b) Fauna.

Debido al carácter antropizado del terreno, no se destruye ningún hábitat faunístico y las afecciones se limitan a los posibles cambios de comportamiento de la fauna debida a los ruidos generados por las obras, además de la ya mencionada posible interacción provocada por una afección en las aguas superficiales.

4.5. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.

Como ya se ha indicado, el entorno inmediato a la finca compone un paisaje altamente degradado como consecuencia de los cultivos de olivar en superintensivo y de los invernaderos, por lo que es de escaso valor. La incidencia visual de la eco-factoría sobre el paisaje, por tanto, es leve.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





Se dispondrá una zona arbolada alrededor de la eco-factoría, que integrará la planta en el entorno paisajístico y la protegerá de los vientos, evitando en parte que se dispersen los malos olores de las balsas. La separación de colocación de los árboles será de 3 a 4 metros. Los árboles a plantar serán de vivero y su tamaño será de unos 0,50 metros de altura. Se usarán especies de hoja perenne, que pueden alcanzar una altura mínima de 4 m. Se empleará una de las siguientes especies de forma que se palién los impactos visuales.

- Ciprés común (*Cupressus sempervivens*)
- Pino carrasco (*Pinus halepensis*)

4.6. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE LA SALUD.

Estos impactos se darán únicamente en fase de explotación. Las instalaciones se encuentran a más de 1000 m de distancia de cualquier núcleo urbano existente.

a) Impactos por posible afección de los efluentes líquidos de la instalación.

La nave orujera contará con una solera de hormigón de espesor de 20 cm completamente impermeable. Los distintos subproductos intermedios que se generan en los procesos (alpeorajo hidrolizado, masa de alpeorajo semidesengrasado, aguas de vegetación y tejidos vegetales, y aguas de escorrentía), son trasladados entre los distintos puntos mediante conducciones de PVC o acero, y las balsas de almacenamiento y solera de acopio transitorio son completamente impermeables, por tanto, se garantiza la impermeabilización de las instalaciones en todo momento. En cuanto a las aguas residuales procedentes de aseos y vestuarios, son conducidas a un depósito estanco donde se almacenan hasta su retirada por gestor autorizado.

b) Impactos por posible afección de malos olores sobre el medio.

La eco-factoría puede dar lugar a la producción de malos olores, pero debido a encontrarse en un entorno rural, se disipan a distancias máximas a 200 metros, principalmente son puntuales, y se producen cuando haya vientos de fuerte intensidad.

c) Impactos por posible afección de ruidos sobre el medio.

No existirán ya que cumple con la normativa nacional, regional y municipal, ya que no sobrepasa los parámetros de emisión e inmisión y ruido aéreo, según se determinado en el epígrafe 4.2.c).

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





4.7. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

La ejecución del proyecto empleará a un importante número de trabajadores del sector de la construcción durante su ejecución, además de contribuir a la economía de las empresas suministradoras de materiales. En fase de explotación se estima la generación de 12 empleos permanentes, lo que supone una mejora económica de la que la comarca puede beneficiarse.

Por otro lado, la eco-factoría no tiene afección alguna sobre el patrimonio natural, arqueológico, histórico o artístico. La finca sobre la que se ubica no se encuentra incluida en ninguno de los espacios delimitados como LIC, ZEC, ZEPA, Red Natura 2000, ni afecta a ningún elemento terrestre o marino integrante del patrimonio natural recopilado en el Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ni en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, ni a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). No existe afección a ninguna vía pecuaria.

4.8. MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Se procede a la valoración de los impactos ambientales identificados anteriormente, con objeto de proceder a la propuesta de actuaciones preventivas y correctivas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos.

Los potenciales impactos sobre el medio que se puedan generar en la realización del proyecto se pueden dividir en dos fases: construcción y explotación.

Para cada impacto se ha valorado:

✚ **Su signo:** positivo (+), negativo (-) o neutro o desconocido (x). Caracteriza cualitativamente al impacto e indica el alejamiento desde una situación previa mejor a otra peor (negativo), la mejora respecto de la situación inicial (positivo), o un cambio a otra situación que no sea ni beneficioso ni adverso o, también, una afección imposible de valorar cualitativamente sin estudios más profundos (neutro o desconocido).

✚ **Su intensidad:** baja o compatible (B), moderada (M), severa (S) o crítica (C); supone una aproximación al impacto.

A.- Bajo o compatible, indica una afección muy reducida y poco significativa, cuya recuperación suele ser inmediata tras el cese de la acción que lo causa o, si esto no ocurriese, el efecto final supone una afección leve al medio.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





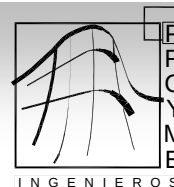
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



B.- Moderado, expresa un impacto medio que no sobrepasa ningún umbral crítico; la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo o, si esto no ocurriese, el efecto final no supone una alteración grave del medio.

C.- Severo, indica un impacto fuerte que bordea los umbrales de fragilidad del elemento del medio afectado.

D.- Crítico, supone una afección superior a la aceptable, que produce una pérdida muy fuerte de calidad ambiental o una destrucción o alteración notable de un elemento singular.

✚ **Su permanencia:** permanente (P) o temporal (T). Indica la permanencia del impacto según sea duradero, continuo o periódico (Permanente) o limitado en su alcance temporal (Temporal).

✚ **Posibilidad de corrección:** Indica la posibilidad de adoptar medidas correctoras para minimizar o eliminar la afección. Mide la reversibilidad, total o parcial, del impacto.

FACTORES IMPACTADOS		FASE	SIGNO	INTENSIDAD	PERMANENCIA	POSIBILIDAD CORRECCION
Topografía	Alteración relieve	Construcción	-	Baja	Permanente	No
Hidrología superficial	Contaminación aguas por escorrentía	Construcción	-	Moderada	Temporal	Sí
	Contaminación aguas por vertidos accidentales	Explotación	-	Moderada	Temporal	Si
Hidrología subterránea	Consumo agua	Construcción	-	Baja	Temporal	Sí
		Explotación	-	Baja	Temporal	Sí
	Contaminación aguas por vertidos accidentales	Explotación	-	Baja	Temporal	Si
Atmósfera	Polvo, gases y ruido	Construcción	-	Moderada	Temporal	Si
	Olores	Explotación	-	Moderada	Temporal	Si
	Ruido	Explotación	-	Moderada	Temporal	Si
	Emisiones de partículas	Explotación	-	Baja	Temporal	Si
Clima y cambio climático	Consumo de materias primas y generación de residuos	Construcción	-	Moderada	Temporal	Si
		Explotación	-	Baja	Temporal	Si
	Contribución a economía circular	Explotación	+	Moderada	Permanente	

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 62/112



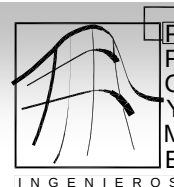
**PROYME INGENIEROS**

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



	Emisiones de gases de efecto invernadero	Construcción	-	Baja	Temporal	Si
		Explotación	-	Moderada	Temporal	Si
Cielo nocturno	Contaminación lumínica	Construcción	-	Inexistente		No
		Explotación	-	Baja	Temporal	Sí
Flora	Eliminación pastos y matorrales existentes	Construcción	-	Inexistente	Permanente	No
	Pérdida tierra vegetal	Construcción	-	Baja	Permanente	No
Fauna	Cambios de comportamiento por ruidos	Construcción	-	Baja	Temporal	Sí
	Entrada animales externos a instalaciones	Explotación	-	Baja	Temporal	Sí
Paisaje	Impacto visual	Explotación	-	Baja	Temporal	Si
	Efluentes líquidos	Explotación	-	Moderada	Temporal	Si
	Olores	Explotación	-	Moderada	Temporal	Si
	Ruidos	Explotación	-	Moderada	Temporal	Si
Economía local	Puestos trabajo	Construcción	+	Moderada	Temporal	
		Explotación	+	Moderada	Permanente	

5. PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

Se exponen a continuación las medidas protectoras y correctoras que eliminen o palién las afecciones que puede tener la implantación de la eco-factoría, de acuerdo a la matriz arriba expuesta.

5.1. EN FASE DE EJECUCIÓN.

a) Contaminación aguas por escorrentía y consumo de agua (hidrología superficial y subterránea).

- Se colocarán cubetas debajo de la maquinaria que no esté en funcionamiento, con objeto de almacenar posibles derrames de líquidos peligrosos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales) se realizará en contenedores, los cuales se taparán en caso de lluvia.
- Se establecerá un plan de consumo del agua utilizada para el mantenimiento y limpieza de la maquinaria, tendente a economizar el consumo de este recurso y a

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA**DOCUMENTO:** ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL**REFERENCIA:** PYM_1312**FECHA:** JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 63/112





minimizar la producción de efluentes líquidos potencialmente contaminantes de agua y suelo.

- Los revestimientos de paredes interiores y exteriores acabarán con las operaciones de enfoscado y encalado.
- Las obras se mantendrán ordenadas y limpias.

b) Polvos, gases, ruidos y emisiones de gases de efecto invernadero (atmósfera, cambio climático y fauna).

- Se minimizará la generación de polvo durante los procesos de manipulación de tierras. Para ello se humedecerán mediante un riego ligero con agua.
- Antes de los trabajos de movimientos de tierras, se hará una inspección visual del terreno para detectar posibles lugares de interés para la fauna como madrigueras, nidos, dormideros, posaderos, etc.
- Cualquier maquinaria que pueda, debido a su mal funcionamiento, generar una mayor producción de emisiones o residuos será sustituida.
- Con el fin de evitar o reducir el uso de combustibles fósiles empleados por la maquinaria durante la realización de las obras, y el ruido generado por las mismas, se respetarán los plazos de revisión de los motores y maquinaria (ITV).
- Se prohibirá la quema de los residuos.
- Los RCDs se transportarán a punto limpio.

c) Consumo de materias primas y generación de residuos (cambio climático).

- Durante la ejecución de la obra se procederá a la reutilización de todos aquellos materiales y elementos que así lo permitan.
- Se prohibirá la quema de los residuos.
- Los RCDs se transportarán a punto limpio.

d) Pérdida tierra vegetal (flora).

- Se retirará la capa vegetal superficial del suelo que se vaya a mover, y se mantendrá apilada en caballones de no más de 2 metros de altura, en una zona fuera del paso de maquinaria. Esta tierra se removerá periódicamente mediante retroexcavadora para favorecer su oxigenación, esponjamiento, y la creación de humus.
- Se extenderá la capa vegetal sobre los taludes que dan forma a las explanadas de la planta, y sobre la parte sobre la que no se actúa.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 64/112





5.2. EN FASE DE EXPLOTACIÓN.

En general, todos los incidentes de las diversas actuaciones se investigarán, independientemente de la categoría de riesgo de la actuación y del tipo de incidente. Los incidentes de actuaciones con alto riesgo en función de sus consecuencias potenciales y probabilidad requerirán una investigación completa con identificación de causas directas, causas básicas y necesidades del sistema de gestión, evitando en lo posible todo tipo de subjetividades.

En el caso de que un incidente produzca o requiera un paro de la planta o de una actuación concreta, es necesario analizar las causas y/o corregir la situación que ha provocado el paro, antes de reiniciar el suceso. Una vez terminada la investigación, el responsable informará acerca de las conclusiones principales de la investigación, adjuntando todas las evidencias encontradas (fotos, documentos, declaraciones de los testigos, etc.); las causas del incidente: principales o directas (error humano o fallo de equipo); y las causas secundarias o indirectas y su tipificación.

a) Contaminación aguas por vertidos accidentales (hidrología superficial y subterránea) y control efluentes líquidos (salud).

- Se prohibirá arrojar papel higiénico y toallitas a los inodoros, con objeto de evitar taponamientos o desbordes en el depósito estanco.
- Los productos químicos susceptibles de generar derrames se ubican sobre cubetas de contención de posibles derrames.
- Los productos químicos o residuos peligrosos susceptibles de generar derrames se ubican sobre cubetas de contención de posibles derrames.
- Se colocará una cubeta bajo el grupo electrógeno, con objeto de almacenar posibles derrames de líquidos peligrosos.
- Se revisará periódicamente la arqueta separadora de grasas.
- Se mantendrán limpias y en buen estado de conservación las rejillas y cunetas de drenaje de la explanada.
- Se realizará una correcta gestión de los subproductos intermedios almacenados en las balsas (alpeorujos hidrolizados, masa de alpeorujos semidesengrasados, aguas de vegetación y tejidos vegetales, o aguas de escorrentía), de forma que no se encuentren cerca de su máxima capacidad en los meses de mayor probabilidad de precipitaciones (marzo y septiembre).
- En caso de detectarse algún vertido por la rotura de una conducción, inmediatamente se procederá a paralizar los procesos.
- Luego, se tratará de impedir que el subproducto vertido llegue hasta cauces públicos o arroyos, se recogerá el subproducto y se devolverá a su estado natural la zona afectada.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 65/112





- Finalmente se procedería a la reparación del tramo de conducción afectado o a su reemplazo por uno nuevo.
- Cada una de las balsas contará con una red de drenaje bajo la capa impermeabilizadora, conectada a piezómetro de control para la detección de posibles filtraciones.
- En caso de que se detectara un vertido por la rotura de una balsa, o una filtración por rotura de capa impermeabilizadora, se procedería inmediatamente a asegurar la estructura del vaso afectado para evitar el vertido de más subproducto.
- Una vez asegurado el vaso y cortado el vertido, se trataría de impedir que el subproducto que ya se hubiera vertido llegara hasta cauces públicos o arroyos, incluso si fuera necesario con la construcción de diques de tierra.
- Se procedería, a la recogida del subproducto, que junto con el almacenado todavía en el vaso afectado, se trasladarían a otra balsa.
- Se emprenderán, tras esto, las tareas encaminadas a devolver a su estado natural la zona afectada por el vertido, con la retirada de lodos o tierra contaminada e incluso con la limpieza mecánica o manual de cauces si fuera necesario.
- Una vez acabado los trabajos descritos, se procedería al análisis de las posibles causas del suceso. De determinarse éstas y ser susceptibles de modificaciones, se llevarían a cabo las modificaciones necesarias encaminadas a corregir dichas causas para evitar que en el futuro volvieran a suceder, o en su defecto para paliar en la medida de lo posible sus consecuencias. Finalmente se procedería a la reparación del vaso afectado.

b) Consumo de agua (hidrología subterránea)

- La limpieza se realizará con maquina hidrolimpiadora de agua a presión. Se revisará periódicamente la instalación de fontanería para evitar fugas.
- Se mantendrán en buen estado los sistemas de fontanería de aseos y vestuarios, de forma que no goteen ni tengan mal funcionamiento.

c) Olores (atmósfera y salud).

- Se mantendrá en perfectas condiciones las cubiertas flexibles de las balsas.
- Se controlará por los sistemas implementados de forma que no se produzcan

d) Ruidos (atmósfera y salud).

- Se realizará un mantenimiento de la maquinaria y se procurará que la misma esté en buen estado de uso, impidiendo así ruidos adicionales por mal funcionamiento o estado de las mismas.
- Si el nivel de ruidos emitidos por el funcionamiento de cualquier equipo superara los límites establecidos, se procedería, a la mayor brevedad posible, a la desconexión de dicho equipo y a su reparación o sustitución por otro nuevo.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





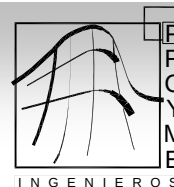
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



- Se comprobará el buen estado de conservación de la envolvente acústica de los equipos exteriores.

e) Emisiones de partículas (atmósfera y salud).

- Los accesos a las instalaciones tendrán zahorra como capa de rodadura, y se regará habitualmente, para que no se produzcan emisiones al medio.

f) Consumo de materias primas y generación de residuos (cambio climático).

- La iluminación será con lámparas LED de alta eficiencia energética.
- Se apagará la iluminación de las zonas internas en los que no se esté trabajando.
- No se dejarán enchufados los aparatos eléctricos que no se están utilizando.
- Los residuos sólidos que se puedan generar como sacos de papel y plástico, serán recogidos en un contenedor que se dispondrá para tal fin en la eco-factoría, y se procederá a su recogida selectiva por parte de recuperador o regenerador acorde con su tipificación.

g) Emisiones de gases de efecto invernadero (cambio climático).

- Se comprobará de forma periódica el correcto funcionamiento del grupo electrógeno.

h) Contaminación lumínica (cielo nocturno).

- Se mantendrá en perfectas condiciones de funcionamiento el alumbrado exterior, y de los dispositivos de control del mismo.
- Se desconectará el alumbrado exterior de las zonas en las que no se está trabajando.

i) Entrada animales externos a instalaciones (fauna)

- Se mantendrá en buen estado el vallado perimetral de la eco-factoría que impide el paso de animales a la misma.
- Se comprobará, de forma periódica, las balsas para rescatar a los anfibios y reptiles que puedan haber caído.

j) Impacto visual (paisaje).

- Se mantendrá en buenas condiciones la barrera arbolada, que además de ocultar las eco-factoría contribuye a paliar las afecciones generadas por los olores y el ruido.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Página 66 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 67/112





5.3. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Como ya se ha indicado con anterioridad, la eco-factoría cuenta con tecnologías que fomentan la circularidad de los flujos materiales y energéticos en el proceso de productivo, en contraposición al modelo económico lineal de extracción, fabricación, consumo y eliminación.

La economía verde y circular, pues, tiene como objetivo la optimización del rendimiento de unos recursos finitos mediante la circulación de los productos, materiales o fuentes de energía hasta su máxima utilidad. A la vez, también impulsa una lógica respetuosa con el medio ambiente y con el mínimo impacto ambiental posible desde las fases iniciales de la cadena de producción hasta el consumo final del producto o servicio. Además, el impulso de este sector entronca con la voluntad de muchas administraciones de contribuir en la lucha contra el cambio climático mejorando la eficiencia energética y reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles, así como las emisiones de gases de efecto invernadero. Cada día existen más normativas en trámite y consolidadas (LEY ECONOMÍA CIRCULAR ANDALUZA) encaminadas a lograr estos objetivos que, para su desarrollo, han tomado como referencia las directrices que la Comisión Europea ha marcado, por lo que está alineado con el Pacto Verde Europeo en el horizonte 2030 y se enmarca en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible que promueve la ONU.

Cuando se complete la segunda fase del proyecto, el grupo electrógeno dejará de usarse, quedando únicamente como apoyo en caso de averías. Con ello, se eliminará el foco de emisión de gases que contribuyen al cambio climático.

6. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Para el control y seguimiento de las diferentes actuaciones, se incluye a continuación un programa de control cuyos objetivos básicos son:

- Controlar el cumplimiento de la legislación aplicable en cada caso, así como la ejecución de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
- Comprobar la oportunidad y eficacia de todas las medidas correctoras propuestas.
- Advertir alteraciones por cambios repentinos en las tendencias de las afecciones.
- Detectar efectos negativos no identificados durante la redacción del estudio de impacto ambiental, estableciendo un control que permita implantar los elementos correctores oportunos para limitar estos efectos imprevistos dentro de los límites compatibles con la preservación de los recursos afectados.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



6.1. EN FASE DE EJECUCIÓN.

En fase de ejecución de las obras, tanto el promotor de las mismas como la Dirección facultativa, vigilará el cumplimiento de cuanto se ha expuesto en este estudio, exigiendo a la contrata o encargado de su ejecución su total aceptación.

Se llevarán a cabo los siguientes controles:

Periodicidad mensual.

- Control de los niveles sonoros de la maquinaria de obra y vibraciones. La maquinaria de obra deberá estar al día en el cumplimiento de las inspecciones técnicas establecidas por la legislación vigente en la materia. El contratista de la obra estará obligado a garantizar el cumplimiento de la normativa referente a la determinación y limitación de la potencia acústica de la maquinaria de obra, de la homologación por los servicios técnicos autorizados en lo referente al ruido de la maquinaria de obra y de los vehículos de transporte utilizados en la misma.
- La documentación acreditativa del cumplimiento de la normativa acústica deberá estar actualizada al día del inicio de las obras y mantener su vigencia durante todo el período de desarrollo de las mismas.
- Control del material inerte. Se comprobará que el Contratista cumple lo establecido en el Plan de gestión de Residuos del proyecto, de acuerdo a lo definido en el R.D. 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Control del cumplimiento de la legislación en materia de residuos peligrosos generados por las obras. Se comprobará que se está efectuando una correcta gestión de los residuos peligrosos generados en la obra (aceites usados, baterías, pinturas, suelo contaminado, envases contaminados, trapos contaminados, etc.). Para ello, se exigirá al contratista la presentación de albaranes o cualquier otro documento acreditativo de la entrega de los mismos a gestor autorizado. Se comprobará que el contratista se ha dado de alta como pequeño productor de residuos peligrosos.

Periodicidad semanal.

- Control de las medidas de protección contra el polvo. Se revisará que durante las obras el contratista lleve a cabo las medidas preventivas especificadas en el apartado de medidas correctoras: riego en la zona de excavación, riego periódico de los caminos con agua, etc.
- Se comprobará que todos los residuos peligrosos están sobre una superficie impermeabilizada, en recipientes etiquetados adecuadamente y que no se vierten al suelo o a los cauces.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 68 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 69/112





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



- Control de la impermeabilización de la zona ocupada por el parque de maquinaria. Se comprobará que el parque de maquinaria tiene cubetas de contención bajo las mismas.
- Control del acopio de material de obra. Se comprobará que se disponga una lona que cubra el material de obra acopiado, en caso de precipitaciones.

6.2. EN FASE DE EXPLOTACIÓN.

Durante el desarrollo de la actividad, el promotor de las instalaciones cuidará de cumplir todo lo expuesto en la Autorización ambiental así como lo indicado en el condicionado del Informe Ambiental que se le comunique en su caso.

En caso de cualquier incidente o accidente que implique consecuencias medioambientales; el alcance de dichas consecuencias, las posibles causas que lo provocaron y las medidas adoptadas serán comunicadas en tiempo y forma a la Delegación Territorial de Industria, Energía y Minas en Almería, así como a la Agencia Andaluza del Agua si el suceso fuera un vertido que pudiera afectar a las aguas superficiales.

Se llevarán a cabo los siguientes controles y procedimientos periódicos:

Periodicidad anual.

- Inspección de las cubiertas de las naves y limpieza de las mismas.
- Sustitución del utillaje utilizado en la Ecofactoría una vez que su vida útil se dé por terminada.

Periodicidad mensual.

- Inspección y limpieza de la red de drenaje.
- Se verificará que los residuos no peligrosos que se produzcan en las instalaciones sean puestos a disposición del Ayuntamiento en las condiciones exigidas por la Ordenanza Municipal.
- Las balsas para almacenar subproductos serán revisadas, procediéndose en ese momento a la revisión de sus estructuras y a la reparación de cualquier grieta que se detecte.
- Se comprobará asimismo el estado de las cubiertas flexibles, reparándolas si es necesario.
- Se revisarán las conducciones de los subproductos para evitar su atoramiento, procediéndose al cambio de los tramos aplastados o atascados.
- Se comprobará el correcto funcionamiento del alumbrado exterior y los dispositivos que lo controlan.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 70/112





PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Periodicidad semanal.

- Se comprobarán los piezómetros de las balsas de almacenamientos en busca de posibles filtraciones.
- Se comprobarán la arqueta de control de la solera de acopio transitorio en busca de posibles filtraciones.
- En el momento de la limpieza se prestará especial atención al nivel de llenado del depósito estanco de aguas residuales.
- Se comprobará el estado del vallado perimetral, procediendo a su reparación inmediata en su caso.
- En el momento de la limpieza se prestará especial atención al nivel de llenado del depósito estanco de aguas residuales.
- Se comprobará el buen estado de conservación de la envolvente acústica de los equipos exteriores.

Periodicidad diaria.

- Se comprobará el nivel de llenado de los dos depósitos estancos, para avisar con antelación a la cuba de agua, o al gestor de aguas residuales.

7. DOCUMENTO DE SÍNTESIS.

7.1. OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto consistirá en la implantación de un complejo de edificios e instalaciones industriales, que abarca los TT.MM. de Tahal y Tabernas, con el objeto de llevar a cabo la valorización de subproductos y residuos de la industria agroalimentaria, residuos vegetales de parques, jardines e invernaderos, incluidos plásticos de cubierta, con fines de aprovechamiento energéticos y obtención de nuevos productos de alto valor añadido.

El proyecto que ofrece Bioproductos de Almería S.L. principalmente persigue atender los serios déficits de gestión de los residuos y subproductos generados en la agricultura de la provincia de Almería, siendo principalmente los siguientes:

1. Los producidos por el sector olivarero.
2. Los residuos vegetales generados por la agricultura.
3. Los residuos plásticos generados por el sector de cultivos bajo plástico.
4. Además, también se incluirán residuos urbanos vegetales de parques y jardines.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 71/112





El proyecto a implantar está asentado en un “KNOW HOW” propio desarrollado por Aceites Guadalentín S.L. en su Ecofactoría de Pozo Alcón (Jaén), el cual nace en el año 2.015 con la vocación de dar un servicio a las almazaras de su comarca.

Nuevo modelo de gestión del alperujo que se distingue por la diferenciación y diversificación, sustentado en la investigación y desarrollo continuo, alejándose del actual y único modelo implantado y existente. Nuevo modelo de gestión que tiene dos principales finalidades:

- Obtener una amplia gama de productos a partir de su valorización con múltiples aplicaciones en diversos sectores, que contribuyen significativamente a un modelo de economía circular real.
- Y el desarrollo de procesos respetuosos con la sociedad y el medioambiente. Ofreciendo una alternativa a los procesos actuales, los cuales son poco o nada respetuosos con la sostenibilidad, el medio ambiente y la salud de las personas, principalmente por las grandes emisiones de gases de efecto invernaderos (GEI) y compuestos orgánicos volátiles (COVs) que emiten a la atmósfera, y el alto consumo de recursos naturales que requieren sus procesos.

7.2. FASES DEL PROYECTO

La actuación que nos ocupa comprende la primera fase de la ECOFACTORIA,

1ª Fase: Puesta en marcha y funcionamiento de esta fase en fecha 1 de octubre del 2.024 para los procesos de tratamiento y transformación de alperujo, con la generación de los productos de 1ª generación.

Se solicitará puesta en marcha parcial de cada fase, correspondiendo con el certificado de ejecución de obras, parámetros ambientales y medidas correctoras.

La segunda y tercera fase, que se tramitará cuando se haya puesto en marcha la 1ª se haya completado la correspondiente tramitación administrativa, comprenderá:

- 2ª Fase: Puesta en marcha y funcionamiento en febrero del 2.025 para los procesos de gasificación de pirólisis, agua caliente mediante caldera por cámara de combustión y fraccionamiento y destilación por evaporación multietapa al vacío.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





- 3ª Fase: Puesta en marcha y funcionamiento en diciembre del 2.025 para los procesos de monodigestión anaeróbica, upgrading y licuefacción de biometano y bioCO₂.

7.3. EDIFICACIONES E INSTALACIONES QUE COMPONEN LA ECO-FACTORÍA.

Para la ejecución de la primera fase, objeto de este estudio, se implantarán las siguientes construcciones e instalaciones:

- Báscula.
- Recepción de alperujo y activación de la auto hidrólisis enzimática controlada en balsa de hormigón armado de 1.200 m³.
- Triple Balsa (10.000 m³ cada una), dos vasos en los el alperujo consolida el proceso de auto hidrólisis enzimática controlada, y un vaso para aguas de lluvia de las zonas de acopio con arrastres contaminantes y fase ligera de la centrifugación de tres fases, con una capacidad total, entre los tres vasos, de 30.000 m³ más resguardo. Las balsas contarán con cubierta flexible flotante.
- Solera de hormigón armado, de 32 m² de superficie, para acopio transitorio de orujo deshidratado y semidesengrasado. Cuenta con arqueta de control de lixiviados.
- Equipo de bombeo de alperujo a sistemas de deshuesado.
- Equipo de extracción de hueso y piel del alperujo.
- Equipo específico de separación y limpieza de hueso.
- Nave orujera para extracción las distintas fases de alperujo, con unas dimensiones de 25 m de largo, 10 m de ancho, y 8,62 m de alto. La altura de la nave viene condicionada por los equipos que alberga.
- Equipo de bombeo de alperujo deshuesado.
- Una termo batidora con capacidad para 25 m³ de alperujo.
- Equipo de bombeo de alperujo deshuesado a decantador, con tres bombas de 300 ton/día cada una.
- 3 Decanters de centrifugación horizontal con funcionamiento opcional de 2 ó 3 fases.
- Salida en cintas para la fase pesada con la opción de 3 fases.
- Equipo de bombeo de la fase ligera con la opción de 3 fases a balsa específica.
- Bombeo de alperujo deshuesado con opción de funcionamiento en 2 fases a segunda balsa de almacenamiento.
- Bombeo de aceite a depósito de acero inoxidable de 50 toneladas.
- Sistema de alumbrado exterior.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 73/112





- 2 depósitos estancos enterrados, de capacidad de 20.000 litros; uno para almacenamiento de agua para uso en los vestuarios y servicios, y otro para el almacenamiento de las aguas residuales.

7.4. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

La localización escogida para la implantación de la eco-factoría se debe a la cercanía de un gran número de almazaras, y a las instalaciones existentes en las inmediaciones de uno de los socios administradores, Agrícola García, S.L., lo que permitirá su aprovechamiento.

La finca sobre la que se proyecta la actividad se corresponde con la registral nº 3.275, y corresponde a las catastrales 04088A008000220000AA, 04090A020000220000UO, 04088A006001430000AT, Y 04088A008001440000AF.

El acceso a la finca, existente y autorizado, se realiza desde la carretera A-1100, de titularidad autonómica.

El suelo está calificado como suelo rústico según la LISTA, suelo no urbanizable según el planeamiento municipal tanto del municipio de Tabernas como el de Tahal, sin afección ninguna de paraje de especial protección o complejo serrano.

La ubicación de las construcciones e instalaciones proyectadas de la eco-factoría guardará las siguientes distancias:

- Más de 10 metros de cualquier linde con parcelas colindantes.
- Más de 50 metros a la carretera autonómica A-1100.
- Más de 600 metros a vivienda más próxima (referencia catastral: 04090A020001120000UL).
- Más de 7.000 metros a zona ZEC (Sierra de Cabrera-Bédar).
- Más de 7.000 metros a zona ZEPA (Sierra Alhamilla).
- Más de 8.200 metros a núcleo urbano (Uleila del Campo).

Por tanto, la parcela sobre la que se ubica la eco-factoría no se encuentra incluida en ninguno de los espacios delimitados como LIC, ZEC, ZEPA, Red Natura 2000, ni tampoco afecta a ningún elemento terrestre o marino integrante del patrimonio natural recopilado en el Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ni en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, ni en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA).

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 74/112	



7.5. PROCESO PRODUCTIVO.

El proceso productivo convierte el alpeorajo producido en las distintas almazaras en una serie de productos de alto valor añadido. El modelo productivo se resume en los procesos enumerados a continuación, además del procesado las fases pesada y ligera extraídas del proceso de 3 fases: la fase pesada se trasladará a las instalaciones colindantes que Agrícola García S.L. posee para su secado (por lo que en la actuación no se instalará la era de secado del orujo procedente del proceso de 3 fases); y la fase ligera se transportará a las instalaciones de Aceites Guadalentín S.L. mientras se ejecutan las fases 2ª y 3ª del proyecto.

1. Procesos de recepción y acopio de materias primas.
2. Proceso de acondicionamiento y activación de auto hidrólisis enzimática controlada del alperujo.
3. Proceso de sistema específico de extracción de hueso y piel de aceituna intrínseco en alperujo.
4. Proceso de acondicionamiento mezcla de hueso y piel para separación de las mismas.
5. Proceso de centrifugación horizontal de 2 fases
6. Proceso de centrifugación horizontal de 3 fases
7. Proceso físico-químico y centrifugación horizontal bifásica por oposiciones de concentración para tratamiento y acondicionado de fase ligera procedente del proceso de 3 fases.
8. Proceso de acopio intermedio de fase pesada del proceso de centrifugación de 3 fases.
9. Proceso de operación y control por sistema Scada que incluye software y hardware, comunicación remota con todos los equipos de procesos de la planta a través de los propios (PLC) ya instalados individualmente en los equipos de proceso y unidades terminales remotas (RTU). Y mobiliario de sala de control integrados con equipos informáticos e interfaces humano-máquina (HMI)

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

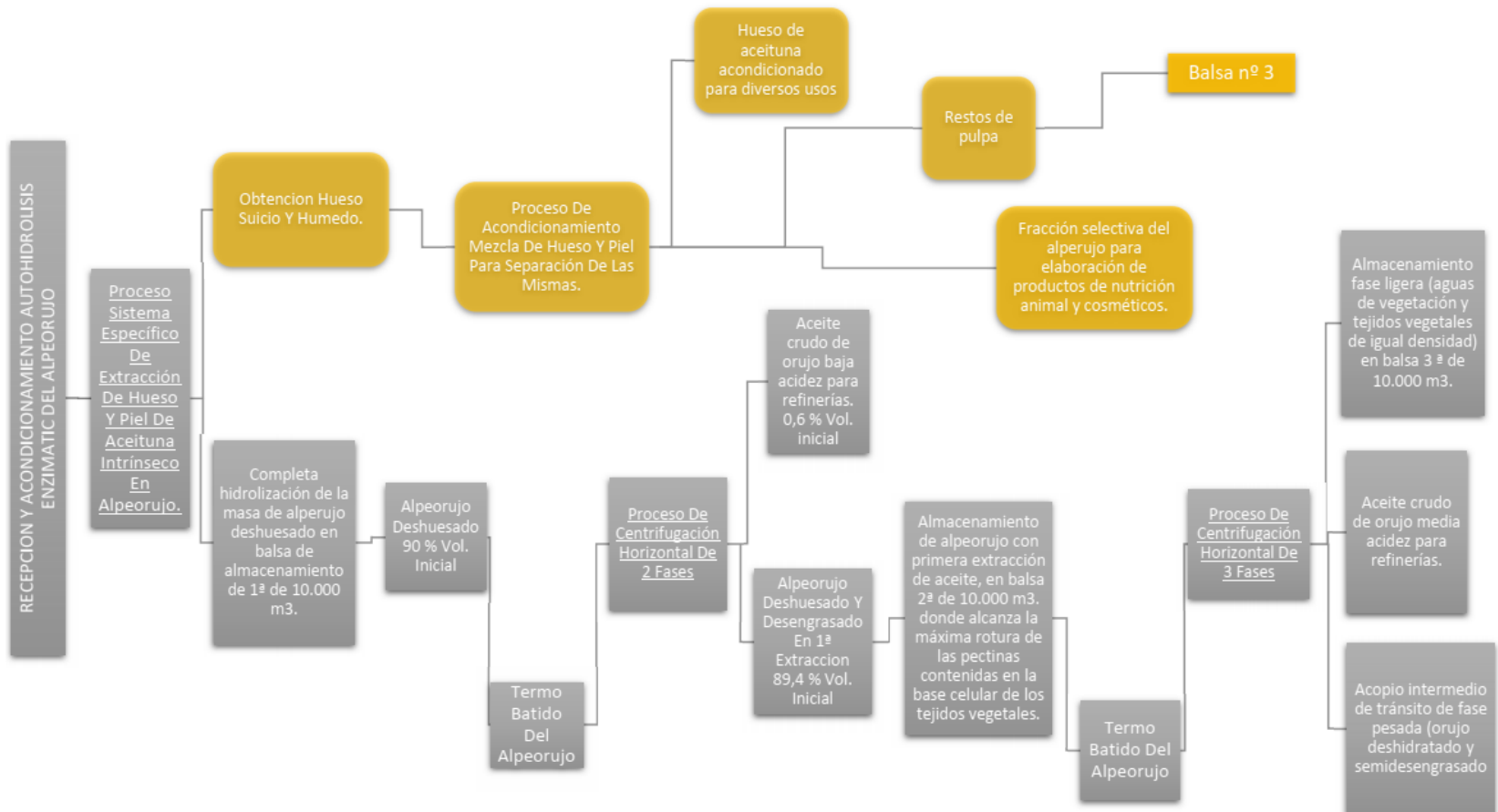
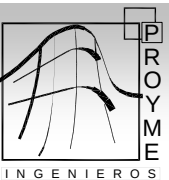
04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 75/112





TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 75 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 76/112





7.6. CONSUMOS ESTIMADOS

a) Materias primas.

La materia prima que procesará la eco-factoría, en esta primera fase, es únicamente el alpeorujo, se proyecta el consumo de 60.000 toneladas anuales.

b) Agua.

La Eco-Factoría produce la calidad de agua necesaria para todos sus procesos en forma de destilado del equipo en cuestión, por lo que las únicas aguas necesarias de la actividad son las que se consumirán en los aseos, vestuarios y comedor de los operarios y la limpieza de espacios que estos utilicen. Este agua, que se suministrará mediante cubas y se almacenará en depósito, se estima en 55 m3 anuales para servicio del personal y 25 m3 anuales para limpieza de las instalaciones.

c) Electricidad.

En esta primera fase la energía eléctrica procederá de un grupo electrógeno de 300 kVA.

d) Combustibles.

El consumo medio de diésel del grupo electrógeno mencionado con anterioridad es de 35 l/h. Por tanto, el consumo anual se estima en 75.600 l/año

Con todo esto, el balance de masas de la actividad es el siguiente:

Materia prima: Alpeorujo 74 % H. 60.000 toneladas anuales de las que se obtienen las siguientes producciones:

- ✓ 3.600 toneladas de hueso de aceituna 12 % H. acondicionado para diversos usos.
- ✓ 3.000 toneladas de fracción selectiva de harina de aceituna 8 % H.
- ✓ 360 toneladas de aceite crudo de orujo físico de baja acidez
- ✓ 180 toneladas de aceite crudo de orujo físico de baja acidez
- ✓ 28.720 toneladas orujo de fase pesada deshidratado 60 % H. y semidesgrasado
- ✓ 24.140 toneladas de aguas de vegetación hidrolizadas 88 % H. y 12 % de SD y SS

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





7.7. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

Se plantearon tres alternativas para el desarrollo del proyecto: la ejecución del proyecto entre los términos de Tabernas y Tahal, cerca de las instalaciones existentes de uno de los socios administradores; la implantación de la eco-factoría sobre suelo industrial, en el polígono de alguno de los municipios cercanos; y por último, no realizar el proyecto.

Se analizó el aspecto ambiental, el económico, el social y el paisajístico; en base a la comparación de las alternativas se realizó una calificación de los distintos aspectos de 1 (muy malo) a 5 (muy bueno).

		CRITERIO				
ALTERNATIVAS		AMBIENTAL	ECONÓMICO	SOCIAL	PAISAJÍSTICO	TOTAL
	1	BUENO (4)	REGULAR (3)	MUY BUENO (5)	MALO (2)	14
	2	BUENO (4)	MUY MALO (1)	MUY BUENO (5)	REGULAR (3)	13
	0	MALO (2)	REGULAR (3)	MUY MALO (1)	MUY BUENO (5)	11

La alternativa 1, la que se contempla en el proyecto, es la mejor valorada teniendo en cuenta los tres aspectos valorados.

7.8. INVENTARIO AMBIENTAL DEL ENTORNO

a) Medio físico

El lugar donde se sitúa la eco-factoría pertenece a las últimas estribaciones de la Sierra de los Filabres, concretamente en la cuenca formada por la cuenca vertiente del río Aguas, que discurre en dirección oeste-este. Debido a esto el relieve del terreno presenta un relieve poco pronunciado. La finca tiene una pendiente en torno al 5-6 %.

El emplazamiento de las instalaciones está fuera de todo curso natural de agua, tanto permanente como temporal. Existe un pequeño barranco que recorre en parte la finca donde se emplaza la eco-factoría, aunque no queda afectado por las actuaciones proyectadas.

La finca se encuentra sobre un acuífero que forma parte de la masa de agua subterránea “Aguas”, que recoge las aguas filtradas de la cuenca vertiente del río con el mismo nombre. No obstante, la composición poco permeable de los materiales que componen el terreno hace improbable la filtración de cualquier vertido al acuífero.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





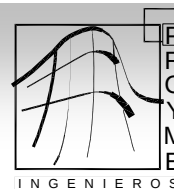
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



El clima de esta zona es marcadamente Mediterráneo: veranos cálidos con temperaturas medias de 26°C, alcanzando medias máximas de 31,8 ° C e inviernos templados, con medias en torno a los 7 °C. Las precipitaciones se concentran en invierno y otoño, siendo septiembre el mes más lluvioso del año.

El viento está fuertemente influenciado por la topografía de la zona, tratándose de un valle orientado en la dirección de la cuenca vertiente del río Aguas, desde oeste a este. Por ello, los vientos predominantes en la zona tienen estas direcciones, correspondiendo a la canalización del flujo atmosférico a lo largo de dicho valle.

b) Medio biológico

La zona de estudio considerada se caracteriza por ser un entorno muy antropizado, la alteración a la que se ha visto sometida la vegetación durante años, principalmente por las actividades agrícolas, así como por otras actividades humanas, ha reemplazado a parte de la vegetación natural. La zona de estudio está principalmente orientado al cultivo de leñosos (olivar) y horto-frutícolas bajo invernaderos. En las zonas en las que no existen cultivos, destaca la presencia de vegetación esclerófila y pastizales naturales.

Debido a esta antropización, las especies faunísticas predominantes son tolerantes a la presencia humana o a la presión agrícola, correspondiéndose con poblaciones de amplio espectro trófico o de carácter estepario.

De acuerdo al Inventario Español de Especies Terrestres, se cuentan 4 especies de mamíferos, 64 especies de aves, 2 de anfibios, 3 de réptiles y 8 de invertebrados. Entre ellos destacan el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y el alzacola rojizo (*Cercotrichas galactotes*), por su situación de vulnerabilidad, y la aceitera real y la *Pseudamnicola gasulli*, por su carácter endémico.

c) Paisaje

La zona de estudio se encuentra en el ámbito “Campos de Tabernas”, de acuerdo al mapa de paisajes de Andalucía, que destaca por la presencia de “badlands” o tierras yermas, cuyo aspecto ha sido repetidamente utilizado en producciones cinematográficas.

En el entorno inmediato a la finca se observa un paisaje altamente degradado como consecuencia de los cultivos de olivar y las superficies invernadas. La incidencia visual de la eco-factoría sobre el paisaje no será excesiva, ya que se dispondrá una barrera arbolada que palíe los impactos visuales.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 79/112





d) Medio socioeconómico

El término municipal de Tabernas cuenta únicamente con un núcleo urbano, y tiene una población de 4.025 personas. El número de habitantes de la población ha aumentado un 9,3% en los últimos 10 años, según fuentes del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

En cuanto al municipio de Tahal, cuenta con dos núcleos urbanos, y una población de 3.466 personas. El número de habitantes de la población ha disminuido un 26,8% en los últimos 10 años, según fuentes del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

La población de ambos municipios presenta un marcado envejecimiento, al igual que la mayor parte de pueblos del interior de España, con una cantidad superior de personas mayores de 65 años que niños, y con la mayor parte de la población con una edad comprendida entre los 45 y los 64 años.

La actividad económica principal de la zona son la agricultura, la ganadería y el sector servicios. La renta per cápita de Tabernas es del 20,5% en el primer municipio y 15,6% en el caso del segundo. Estas altas tasas de paro, junto al envejecimiento de la población, constituyen una amenaza para el crecimiento de la comarca.

En cuanto al patrimonio histórico del municipio, ningún elemento se encuentra cercano a la eco-factoría.

e) Interacciones ecológicas clave

La principal interacción ecológica que mantiene el ecosistema de la zona de estudio es la relación existente entre los cultivos y la vegetación nitrófila que los acompaña, las aves y roedores que se alimentan de ellas y que se refugia en los olivares, y las especies carnívoras que cazan a estas últimas.

7.9. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

a) Medio físico.

Los impactos sobre la topografía del terreno se generarán durante la fase de ejecución, estando derivados de los movimientos de tierra. Se modificará el relieve actual disponiendo una explanada en la parte oeste de la finca, y un camino que conecte la explanada con el acceso existente desde la carretera. Además de esto, será necesario realizar las excavaciones para la cimentación de las naves, aunque este volumen será ínfimo en comparación con el de los movimientos de tierra. Se conservará en todo momento la capa la tierra vegetal para su extendido en el resto de la parcela.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





El barranco se encuentra a una distancia superior a 110 metros de las obras a ejecutar. Los materiales empleados en la construcción, que básicamente son hormigón y acero, no presentan ningún riesgo para el medio o el entorno, y en ningún momento se utilizarán materiales tóxicos o peligrosos que puedan tener algún tipo de incidencia sobre el medio. La calidad de las aguas superficiales sólo se podría verse afectada por causa de vertidos o derrames accidentales de la maquinaria, los materiales de construcción o los RCDs, siendo los principales parámetros que pueden modificarse los sólidos disueltos y en suspensión. Estas sustancias pueden ser transportadas por las escorrentías provocadas por posibles tormentas, y llegar a parar a los distintos cursos fluviales, pudiendo ocasionar cambios en la calidad de las aguas. En fase de explotación estas pérdidas en la calidad del agua por contaminación puntual ya no se producirán, ya que en ningún momento las aguas residuales producidas entrarán en contacto con las aguas superficiales, y el sistema de drenaje de la explanación conduce a una de las balsas la escorrentía susceptible de haber entrado en contacto con el alpeorujo.

En cuanto al agua subterránea, la posible contaminación de aguas subterráneas se puede realizar a través de las filtraciones que se produjeran en las balsas de almacenamiento. No obstante, estas filtraciones serían inexistentes o de muy poca envergadura ya que estarán completamente impermeabilizadas, y se dispondrá una red de drenaje bajo la dicha capa impermeabilizadora, conectada a piezómetro de control. Además, tal y como ha indicado, la Eco-factoría se emplaza sobre un terreno poco permeable donde el agua superficial no se infiltra al acuífero subyacente.

Las afecciones a la atmósfera, en fase de ejecución, son los ruidos generados por el funcionamiento de la maquinaria y el polvo generado en los trabajos de demolición y de los movimientos de tierra. La cantidad de polvo expedido a la atmósfera disminuye drásticamente cuando finaliza estos trabajos. Durante la fase de explotación se emitirá ruido, gases, humos y vibraciones a la atmósfera. Los gases emitidos son los de combustión del grupo electrógeno, que emitirá monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos... aparte de partículas como el hollín. Cabe destacar que el grupo electrógeno dejará de utilizarse una vez se complete la segunda fase del proyecto, ya que la eco-factoría será autosuficiente, con la ejecución de un sistema fotovoltaico.

El ruido generado será la afección más importante que se producirá, aunque se encontrará dentro de los límites marcados en la normativa.

La contaminación lumínica es mínima, puesto que el alumbrado exterior se compone de luminarias con un control del flujo hemisférico superior nulo.

b) Medio biológico.

El terreno sobre el que se realiza la ampliación es suelo altamente antropizado, por lo que no se destruye ningún hábitat faunístico y las afecciones se limitan a los posibles

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





cambios de comportamiento de la fauna debida a los ruidos generados por las obras, además de la ya mencionada posible interacción provocada por una afección en las aguas superficiales. La capa vegetal del terreno se conservará para su posterior esparcimiento sobre el resto de la parcela.

c) Paisaje.

Como ya se ha indicado, el entorno inmediato a la finca compone un paisaje altamente degradado como consecuencia de los cultivos de olivar en superintensivo y de los invernaderos, por lo que es de escaso valor. La incidencia visual de la eco-factoría sobre el paisaje, por tanto, es leve. Se rodearán las instalaciones con una barrera arbolada, lo que limitará el impacto del proyecto.

d) Salud.

Estos impactos se darán únicamente en fase de explotación. Las instalaciones se encuentran a más de 1000 m de distancia de cualquier núcleo urbano existente.

La nave orujera contará con una solera de hormigón de espesor de 20 cm completamente impermeable. Los distintos subproductos intermedios que se generan en los procesos son trasladados entre los distintos puntos mediante conducciones de PVC o acero, y las balsas de almacenamiento son completamente impermeables, por tanto, se garantiza la impermeabilización de las instalaciones en todo momento. En cuanto a las aguas residuales procedentes de aseos y vestuarios, son conducidas a un depósito estanco donde se almacenan hasta su retirada por gestor autorizado.

Los malos olores que puedan producirse se disipan a distancias máximas de 200 metros, principalmente son puntuales, y se producen cuando hayan vientos de fuerte intensidad.

Los ruidos no sobrepasarán los parámetros de emisión e inmisión y ruido aéreo establecidos por la normativa.

e) Medio socioeconómico.

La ejecución del proyecto empleará a un importante número de trabajadores del sector de la construcción durante su ejecución, además de contribuir a la economía de las empresas suministradoras de materiales. En fase de explotación se estima la generación de 12 empleos permanentes, lo que supone una mejora económica de la que la comarca puede beneficiarse.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





Por otro lado, la eco-factoría no tiene afección alguna sobre el patrimonio natural, arqueológico, histórico o artístico. La finca sobre la que se ubica no se encuentra incluida en ninguno de los espacios delimitados como LIC, ZEC, ZEPA, Red Natura 2000, ni afecta a ningún elemento terrestre o marino integrante del patrimonio natural recopilado en el Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, ni en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, ni a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). No existe afección a ninguna vía pecuaria.

7.9. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Se resumen a continuación las medidas protectoras y correctoras que eliminen o palién las afecciones que puede tener la implantación de la eco-factoría.

a) Medidas en fase de ejecución.

Las medidas se centrarán principalmente en el cuidado de los tajos en los movimientos de tierras, evitando en lo posible la emisión del polvo y realizando una correcta conservación de la capa vegetal del suelo.

En la fase de obra civil se pondrá especial cuidado en la correcta gestión de residuos y en la economización de agua y energía.

b) Medidas en fase de explotación.

Las medidas pueden clasificarse en los siguientes campos de acción:

- Medidas para la correcta gestión de los residuos (sólidos y líquidos), así como mantenimiento y conservación de las instalaciones de almacenamiento de subproductos y de la red de drenaje.
- Protocolo de actuación en caso de rotura de una balsa de almacenamiento.
- Medidas centradas en la eficiencia energética y el ahorro de agua.
- Limitación de la afección por emisión de polvo, ruidos y olores.
- Medidas de mantenimiento del vallado perimetral y de la barrera arbolada.

7.10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Para el control y seguimiento de las diferentes actuaciones, se elabora un programa de control cuyos objetivos básicos son:

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





- Controlar el cumplimiento de la legislación aplicable en cada caso, así como la ejecución de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
- Comprobar la oportunidad y eficacia de todas las medidas correctoras propuestas.
- Advertir alteraciones por cambios repentinos en las tendencias de las afecciones.
- Detectar efectos negativos no identificados durante la redacción del estudio de impacto ambiental, estableciendo un control que permita implantar los elementos correctores oportunos para limitar estos efectos imprevistos dentro de los límites compatibles con la preservación de los recursos afectados.

Para ello se establece una serie de controles de periodicidad anual, mensual, semanal y diaria, tanto en fase de ejecución como en fase de explotación.

8. NORMATIVA VIGENTE AMBIENTAL.

Tanto en la fase de ejecución de las instalaciones como en la fase de explotación, se tendrá en cuenta lo establecido en la siguiente normativa ambiental:

Ámbito general:

- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Orden TED/92/2022, de 8 de febrero, por la que se determina la consideración como subproducto de los orujos grasos procedentes de almazara, cuando son destinados a la extracción de aceite de orujo de oliva crudo.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 84/112





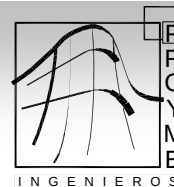
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



- Decreto 37/2025, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de protección frente a la contaminación lumínica en Andalucía

Sobre Vertidos líquidos y Protección de las Aguas:

- R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- R.D. 606/2003 de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986.
- Ley 9/2010 de 30 de julio o Ley de Aguas para Andalucía.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Sobre las emisiones gaseosas y Protección del aire.

- Decreto 239/2011 de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medioambiente atmosférico.
- Decreto 50/2025, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía

Los ingenieros:

Fdo: José Luis Ramos Bernabé
Ingeniero Técnico Agrícola. Col. nº:979

Fdo: Juan José Lozano Sáez
Ingeniero Técnico Agrícola. Col. nº: 982

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 84 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 85/112





ANEXO I: EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A ACCIDENTES GRAVES Y CATÁSTROFES.

El presente anexo tiene como objeto el desarrollo del análisis de los posibles efectos significativos del proyecto sobre el medio ambiente derivados de accidentes graves o catástrofes.

Un accidente grave es un suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

Una catástrofe, por su parte, es un suceso de origen natural, como inundaciones, terremotos, etc., ajeno al proyecto, que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.

Para el análisis de los impactos que estos tipos de suceso pueden provocar sobre el medio ambiente, debido a la implantación del proyecto objeto del presente estudio, se realizarán los siguientes pasos:

- Identificación de los distintos riesgos que pueden amenazar al proyecto, derivados éstos de accidentes graves o catástrofes.
- Valoración del riesgo, que vendrá determinado por su nivel (que dependerá, a su vez, de la probabilidad del riesgo y de su severidad) y de la vulnerabilidad del proyecto ante dicho riesgo.

Los niveles de probabilidad se clasificarán en alto, medio y bajo; mientras que la severidad se clasificará según las consecuencias del impacto: alta (cuando los daños al medio natural o social se consideran graves e irreversibles a corto o medio plazo), media (cuando los daños son significativos pero reversibles a corto-medio plazo) o baja (cuando los daños son leves y reversibles a corto-medio plazo).

NIVEL DEL RIESGO		PROBABILIDAD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
SEVERIDAD	ALTA	ALTO	ALTO	MEDIO
	MEDIA	ALTO	MEDIO	BAJO
	BAJA	MEDIO	BAJO	BAJO

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





- Análisis de los posibles impactos sobre el medio ambiente que puede haber si sucede el accidente o la catástrofe.
- Definición de medidas adicionales a las ya indicadas en el presente estudio, o elaboración de planes de emergencia a tener en cuenta en caso de ocurrencia.

ANÁLISIS DE RIESGOS DERIVADOS DE ACCIDENTES GRAVES

Se identificarán los accidentes graves que pueden ocurrir, tanto en fase de ejecución como de explotación, como consecuencia de aquellos elementos vulnerables de la obra que pueden generar, por fallos, errores u omisiones, daños sobre el medio ambiente.

Se partirá de la consideración de que sólo habrá impactos adicionales a los valorados en el estudio de impacto ambiental, cuando las consecuencias del daño se manifiesten más allá del ámbito de la obra (grandes vertidos contaminantes, incendios o corrimientos de tierra).

Fase de ejecución.

Durante la construcción de la infraestructura, los potenciales accidentes que pueden producirse son los que se indican a continuación.

- a) Incendios provocados por las actividades propias de la obra, pudiendo generarse en trabajos de soldadura, quemas de rastrojos o desbroces, cortes de materiales, instalaciones de equipos eléctricos, presencia de fumadores.
- b) Vertidos de sustancias peligrosas, principalmente debidos a accidentes de vehículos y maquinaria de obra.
- c) Desplomes y corrimientos de tierras, en las zonas de movimiento de las mismas.

La valoración de estos riesgos es la siguiente:

- a) La probabilidad de que se produzca un incendio es bajo, teniendo en cuenta que en el presente EIA ya se han establecido medidas de prohibición de quema de residuos. En esta fase no hay depósitos de combustible en obra, que puedan entrañar un riesgo.
La severidad es baja ya que, en caso de producirse un incendio en la obra, éste será de pequeña magnitud y de fácil extinción. Las obras se realizan sobre explanadas sin vegetación, por lo que no hay riesgo de propagación del mismo.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 87/112





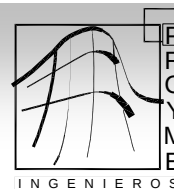
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



- b) El riesgo de que se produzcan vertidos de sustancias peligrosas es muy bajo, pudiéndose considerarse nulo con la aplicación de las medidas planteadas en los capítulos 5 y 6 del presente documento.

La severidad de este riesgo es baja, ya que los eventuales vertidos serían pequeños (una única máquina) y, por tanto, de fácil limpieza.

- c) La probabilidad de que existan corrimientos de tierras es inexistente, ya que la pendiente media del terreno es baja, y no se generarán taludes superiores a 3 metros.

La severidad es baja, los posibles daños derivados de un corrimiento de tierras se producirían dentro del perímetro de la obra.

En resumen, el nivel de riesgo es bajo, y con las medidas preventivas y protectoras recogidas en el presente documento estos riesgos están minimizados. Por tanto, la afección al medio ambiente que podría causar un accidente durante la fase de obras no es significativa, y no es necesaria la definición de medidas adicionales.

En caso de que ocurra un incendio, el plan de prevención y extinción del mismo será desarrollado en el Plan de seguridad y salud del adjudicatario de las obras, en todo caso, dicho plan incluirá el establecimiento de dispositivos de extinción a pie de obra.

En los casos de accidentes con sustancias o productos peligrosos y tóxicos que afecten directamente al suelo se adoptarán, en el mismo momento del vertido, las medidas siguientes:

- Delimitar la zona afectada por el suelo.
- Construir una barrera de contención con el fin de evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo.
- Se adoptarán las medidas de seguridad necesarias para evitar perjuicios en la salud de las personas implicadas en las tareas de descontaminación: utilización de guantes, mascarillas, indumentaria adecuada.
- El suelo contaminado, siempre que no pueda ser tratado “in situ”, será gestionado como residuo peligroso, procediéndose a su retirada a planta de tratamiento o depósito de seguridad.
- Por último, se procederá a la limpieza y retirada de residuos y escombros en todas aquellas superficies en las que se haya acopiado temporalmente.

Fase de explotación.

Durante la construcción de la infraestructura, los potenciales accidentes que pueden producirse son los que se indican a continuación.

- a) Incendios provocados por fallos eléctricos en la maquinaria de la eco-factoría.
- b) Vertidos de sustancias peligrosas almacenadas en la eco-factoría.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 88/112





c) Vertidos de subproductos almacenados en balsas.

La valoración de estos riesgos es la siguiente:

- a) La probabilidad de que se produzca un incendio es bajo, teniendo en cuenta que la instalación eléctrica cumplirá la normativa del REBT. Además, se han establecido en este documento medidas de vigilancia del estado de conservación de la maquinaria.

La severidad es baja ya que todas las edificaciones cumplirán lo establecido en el CTE DB-SI y el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. Los depósitos de combustible que hay en la eco-factoría serán los depósitos diésel, de pequeño volumen. El alpeorujo tiene una baja densidad energética, que necesitaría una serie de procesos para transformarse en biocombustible. El resto de subproductos se almacenan y procesan en estancias que contarán con elementos de extinción de incendios, de acuerdo a la normativa anteriormente citada. La eco-factoría se implanta sobre explanadas sin vegetación, por lo que no hay riesgo de propagación del mismo.

- b) El riesgo de que se produzcan vertidos de sustancias peligrosas es muy bajo, pudiéndose considerarse nulo con la aplicación de las medidas ya planteadas en este Estudio.

La severidad de este riesgo es baja, ya que se dispondrá una cubeta bajo el grupo de apoyo, y las instalaciones se encuentran dentro de edificaciones que cuentan con solera impermeable de hormigón. Los eventuales vertidos serían ínfimos y, por tanto, de fácil limpieza.

- c) La probabilidad de que existan vertidos de los subproductos que se encuentran en las estructuras de almacenamiento, o en la planta de tratamiento, es baja: las balsas y depósitos se encuentran totalmente impermeabilizadas y su rotura es altamente improbable al encontrarse, o bien excavadas en el terreno, o bien ejecutadas en hormigón armado. Además, se han planteado medidas para la comprobación periódica del estado de conservación de estas estructuras.

La severidad del riesgo es baja: en caso de que ocurra algún vertido, sería de pequeña magnitud y, por tanto, fácil de enmendar.

En resumen, el nivel de riesgo es bajo, y con las medidas preventivas y protectoras recogidas en este documento los riesgos están minimizados. Por tanto, la afección al medio ambiente que podría causar un accidente durante la fase de explotación no es significativa, y no es necesaria la definición de medidas o planes de actuación adicionales a los ya planteados.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA

DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312

FECHA: JUNIO 2025





ANÁLISIS DE RIESGOS DERIVADOS DE CATÁSTROFES

Las posibles catástrofes naturales que se analizarán serán terremotos, incendios, eventos meteorológicos extremos e inundaciones.

Durante la fase de ejecución, las amenazas recaerán únicamente sobre los elementos de la obra que pueden generar accidentes graves (almacenamiento de sustancias peligrosas o grandes volúmenes de tierra). En caso de catástrofe, los daños e impactos derivados de éstos serán los mismos que los analizados para esta misma fase en el caso de accidentes graves, por lo que sólo se analizará la fase de explotación.

Terremotos.

Los terremotos son uno de los fenómenos naturales con mayor capacidad para producir consecuencias catastróficas sobre extensas áreas del territorio, pudiendo dar lugar a cuantiosos daños en edificaciones, infraestructuras y otros bienes materiales, interrumpir gravemente el funcionamiento de servicios esenciales y ocasionar numerosas víctimas entre la población afectada. España está situada en un área de actividad sísmica de relativa importancia y, en el pasado determinadas zonas del país se han visto afectadas por terremotos de considerable intensidad.

Se define peligrosidad sísmica en una localización como la probabilidad de que, en un determinado parámetro representativo del movimiento del terreno, debido a la ocurrencia de terremotos, sobrepase en dicha localización un cierto valor en un determinado intervalo de tiempo.

La aceleración sísmica es la medida de un terremoto más utilizada en ingeniería, y es el valor utilizado para establecer normativas sísmicas y zonas de riesgo sísmico. Durante un terremoto, el daño en los edificios y las infraestructuras está íntimamente relacionado con la velocidad y la aceleración sísmica, y no con la magnitud del temblor. En terremotos moderados, la aceleración es un indicador preciso del daño, mientras que en terremotos muy severos la velocidad sísmica adquiere una mayor importancia.

Se considera que una zona es de alta peligrosidad cuando los valores de aceleración se sitúan entre 2,4 y 4,0 m/s², zona de peligrosidad sísmica moderada cuando los valores se sitúan entre 0,8 y 2,4 m/s², y zona de baja peligrosidad sísmica, cuando el valor de la aceleración es menor que 0,8 m/s².

Tal y como se puede observar a continuación, el proyecto se encuentra dentro del rango de aceleración de 0,16 g = 1,57 m/s², siendo por tanto una zona de moderada peligrosidad sísmica.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 90/112





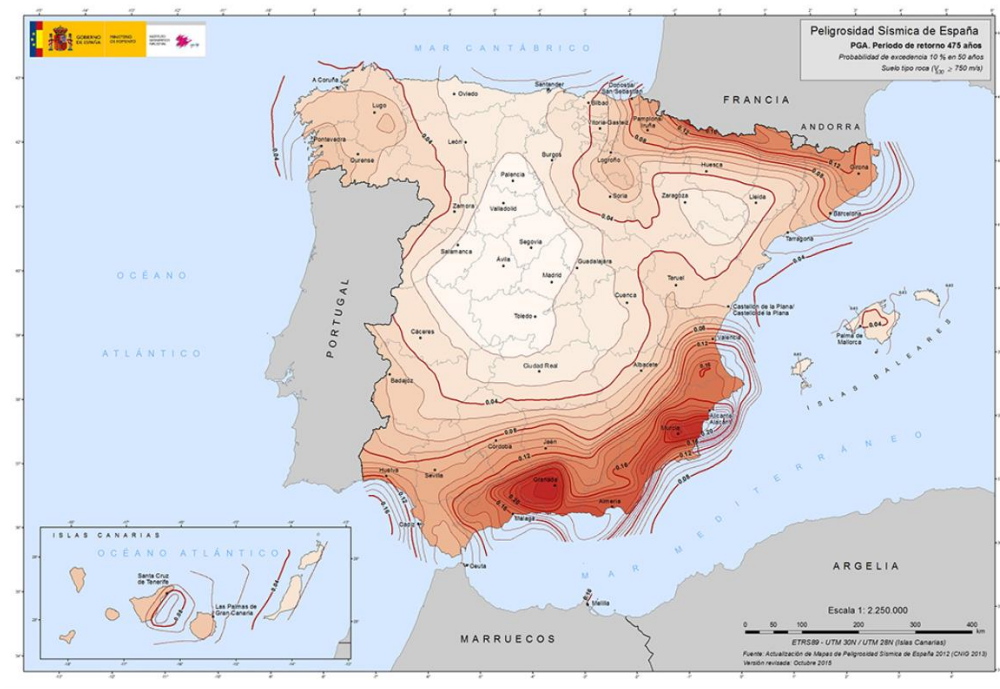
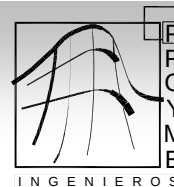
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Fuente: IGN.

Se considera que el nivel de riesgo es bajo: la probabilidad de materializarse el riesgo de ocurrencia de un sismo es medio, dado que se enmarca en una zona de moderada peligrosidad sísmica; la severidad del daño causado, en caso de llegar a producirse un sismo, sería baja, puesto que, históricamente, la intensidad de los terremotos en el ámbito de estudio no es elevada, dando lugar a daños leves y reversibles a corto-medio plazo.

La vulnerabilidad del proyecto ante los posibles sismos es muy bajo, pudiendo considerarse nulo, ya que las edificaciones se construirán teniendo en cuenta la Normativa de construcción sismorresistente (NCSR-02). Las balsas de almacenamiento se encuentran excavadas, por lo que no cuentan con diques susceptibles de colapsar.

Con la aplicación de las medidas ya establecidas, la afección al medio ambiente que podría causar un terremoto no es significativa; por lo que no es necesaria la definición de medidas o planes de actuación adicionales a los ya planteados.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 90 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 91/112

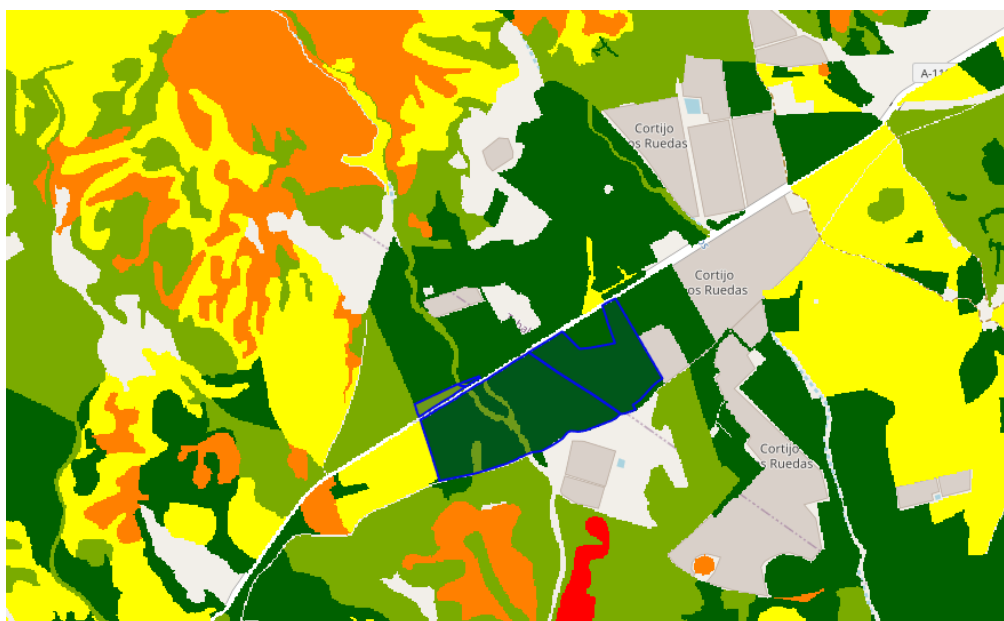




Incendios forestales.

Se estudia a continuación el riesgo de que un incendio ocurrido fuera de la eco-factoría se propague dentro de la misma, y los posibles impactos ambientales que esto puede provocar.

De acuerdo al mapa de riesgo de incendios por combustibilidad superficial de Andalucía, el entorno tiene un riesgo bajo, debido a la escasez de pastos y vegetación esclerófila en la finca.



Fuente: REDIAM.

La severidad del daño causado sería medio dadas las consecuencias graves pero reversibles a corto o medio plazo que éste podría tener sobre el medio natural, aunque cabe destacar que la existencia o no de la eco-factoría, no variaría la severidad del daño en el entorno. Esto es, la propagación del incendio al interior de las instalaciones no agravaría el daño ya causado por el propio incendio.

La vulnerabilidad del proyecto ante un incendio es bajo; como ya se ha indicado, las construcciones no están construidas con materiales inflamables, cumplirán la normativa en materia de protección contra incendios, y los depósitos de combustibles son pequeños. Las estructuras de almacenamiento de subproductos son resistentes al fuego, por lo que seguirían cumpliendo sus funciones sin generarse roturas.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025





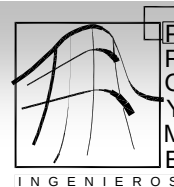
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

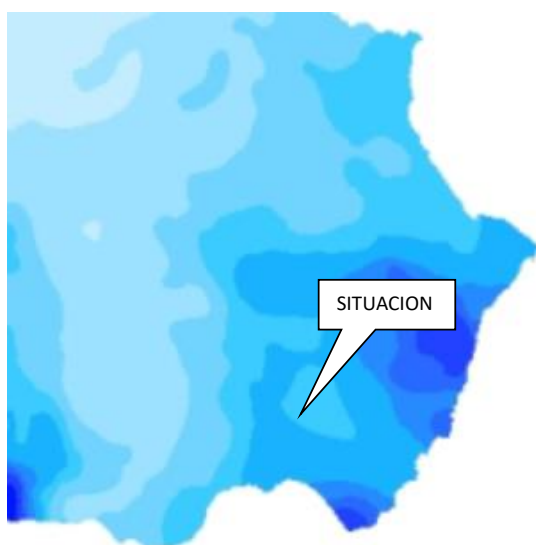
ingenieria@proyme.com



Por todo esto, la implantación de la actividad proyectada no influiría en la afección al medio ambiente ya generado por el propio incendio; por lo que no se considera necesaria la definición de medidas o planes de actuación adicionales a los ya planteados, aparte de seguir las instrucciones recibidas por parte de los servicios de extinción de incendios.

Eventos meteorológicos extremos.

Debido a la ubicación y altitud de la zona donde se implantará el proyecto, el único evento posible es de precipitación extrema, durante una gota fría o DANA. De acuerdo al mapa de torrencialidad de precipitaciones de Andalucía, el riesgo de un evento de estas características en la zona es medio.



Fuente: REDIAM.

La consecuencia más grave en caso de precipitaciones extremas es que las escorrentías de aguas pluviales formen una avenida. La severidad del daño causada por este suceso es medio.

La vulnerabilidad del proyecto ante estos eventos es baja, como ya se ha indicado con anterioridad la eco-factoría se encuentra fuera de todo curso de agua. La escasa entidad del barranco que recorre la finca resulta en un caudal de escorrentía mínimo, que no afectará a las instalaciones.

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Página 92 de 93

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 93/112	



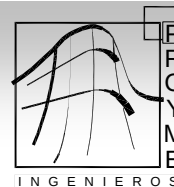
PROYME INGENIEROS

C/ RULADOR Nº38 – ALBOX (ALMERÍA)

TELÉFONO: 950 120 785

FAX: 950 120 975

ingenieria@proyme.com



Todas las balsas y depósitos de la planta contarán con un resguardo de seguridad mínimo de 0,50 m que evita un posible desborde por rebosamiento.

Con la aplicación de las medidas ya establecidas, la afección al medio ambiente que podría causar este tipo de eventos no es significativa; por lo que no es necesaria la definición de medidas o planes de actuación adicionales a los ya planteados.

Inundaciones.

Dentro de la zona de estudio, una inundación sólo podría darse durante un evento de lluvias torrenciales o con la rotura de un embalse de agua cercano, cuyo desagüe pase por dicha zona.

La probabilidad de una inundación por precipitaciones extremas ya se ha estudiado, mientras que no existe ninguna balsa de agua en las cercanías cuya rotura afecte a la eco-factoría.

Por todo lo indicado, tanto en este supuesto como en el de los eventos de precipitaciones extremas, se concluye que el nivel de riesgo es bajo.

Las medidas indicadas en el presente documento son suficientes para evitar afecciones al medio ambiente en caso de que sucedan inundaciones, por lo que no es necesaria la definición de medidas o planes de actuación adicionales a los ya planteados.

Los ingenieros:

Fdo: José Luis Ramos Bernabé
Ingeniero Técnico Agrícola. Col. nº:979

Fdo: Juan José Lozano Sáez
Ingeniero Técnico Agrícola. Col. nº: 982

TÍTULO: PROYECTO ECOFACTORÍA
DOCUMENTO: ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

REFERENCIA: PYM_1312
FECHA: JUNIO 2025

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

JUAN JOSE LOZANO SAEZ

04/07/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2

PÁG. 94/112

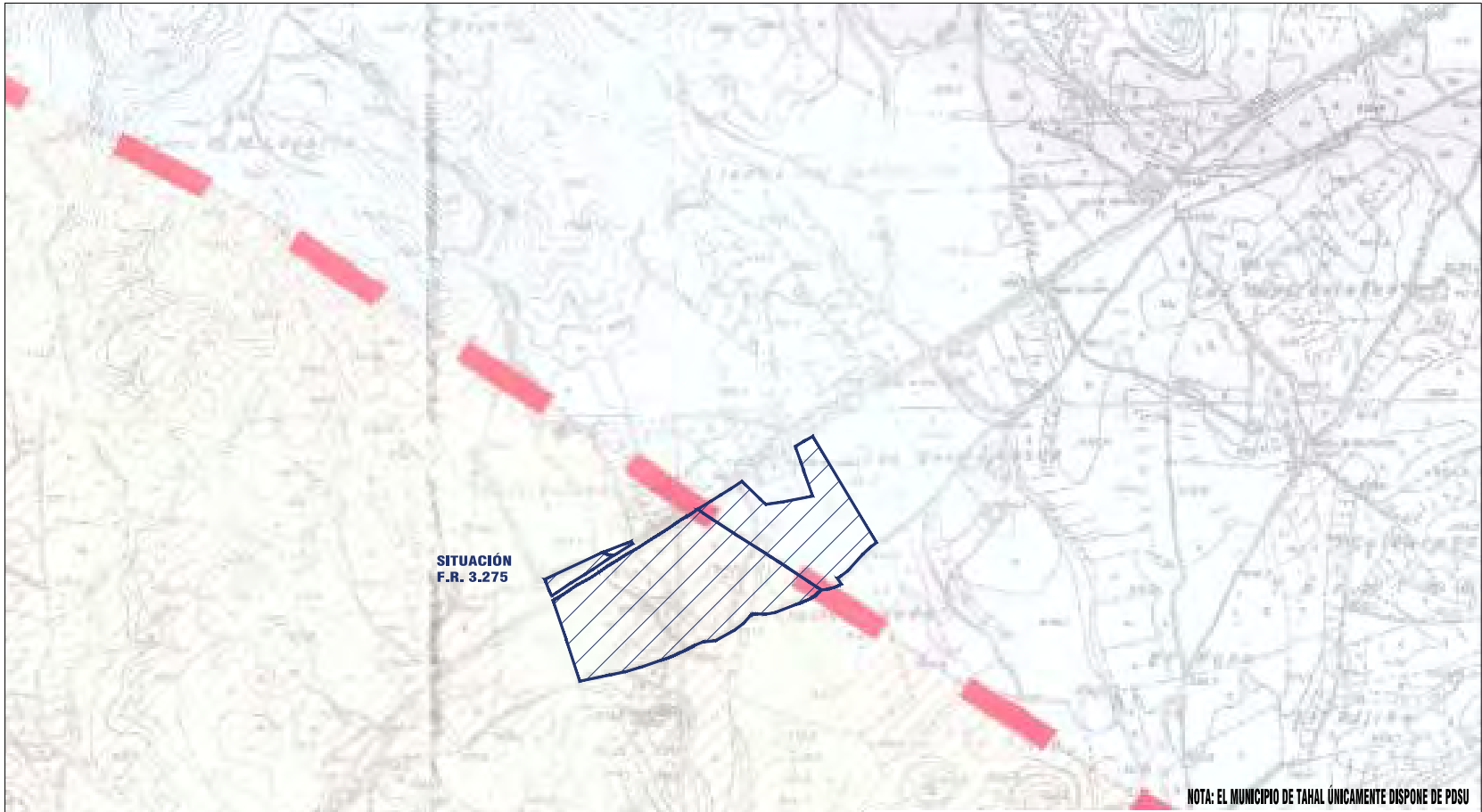


PLANOS



Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 95/112	





ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE:
IMPLANTACIÓN DE ECO-FACTORIA DEST. A LA VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS DE LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA,
RESIDUOS VEGETALES DE PARQUES E INVERNADEROS, INCLUIDOS PLÁSTICOS DE COBERTA, PARA APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO
Y OBTENCIÓN DE NUEVOS PRODUCTOS DE ALTO VALOR AÑADIDO

Situación: P.J. CUESTA BLANCA/CONTRAVIESAS
TT.MM. DE TABERNAS Y TAHAL (ALMERÍA)

Promotor: " **BIOPRODUCTOS DE ALMERÍA S.L. "**

LOS INGENIEROS:

JUAN JOSÉ LOZANO SÁEZ


JOSÉ LUIS RAMOS BERNABÉ

Título:
**PLANEAMIENTO
NN.SS. TABERNAS**

Num. Exp.:
PYM_1312

Fecha:
JUNIO/25

Revisa: JOSÉ LUIS

Escala:
1:10000

Modificado:

Delinea: JOSE J.

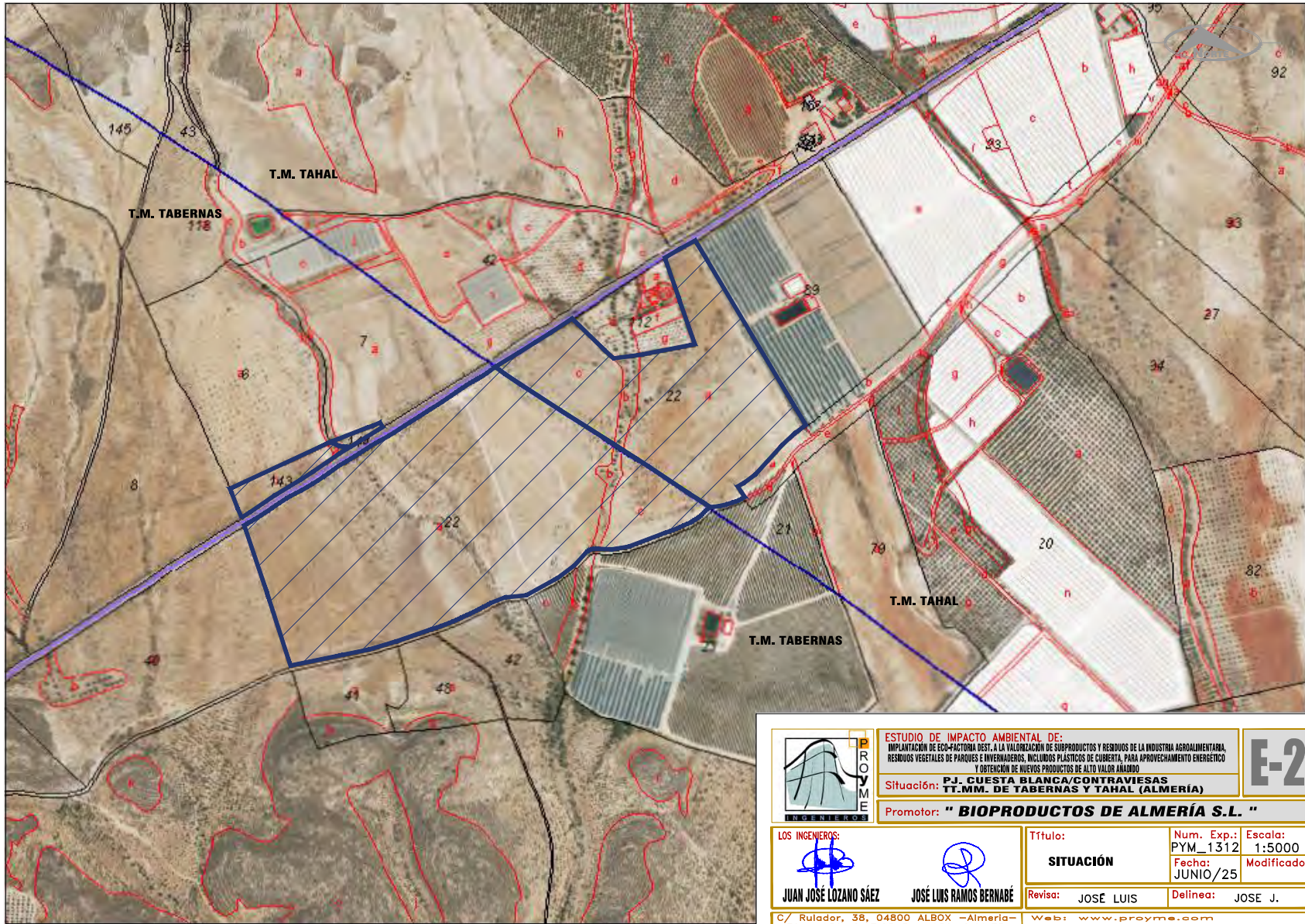
C/ Rulador, 38, 04800 ALBOX -Almería-
Tfno: 950.12.07.85 Fax: 950.12.09.75

Web: www.proyme.com
Email: ingenieria@proyme.com

E-1

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 96/112

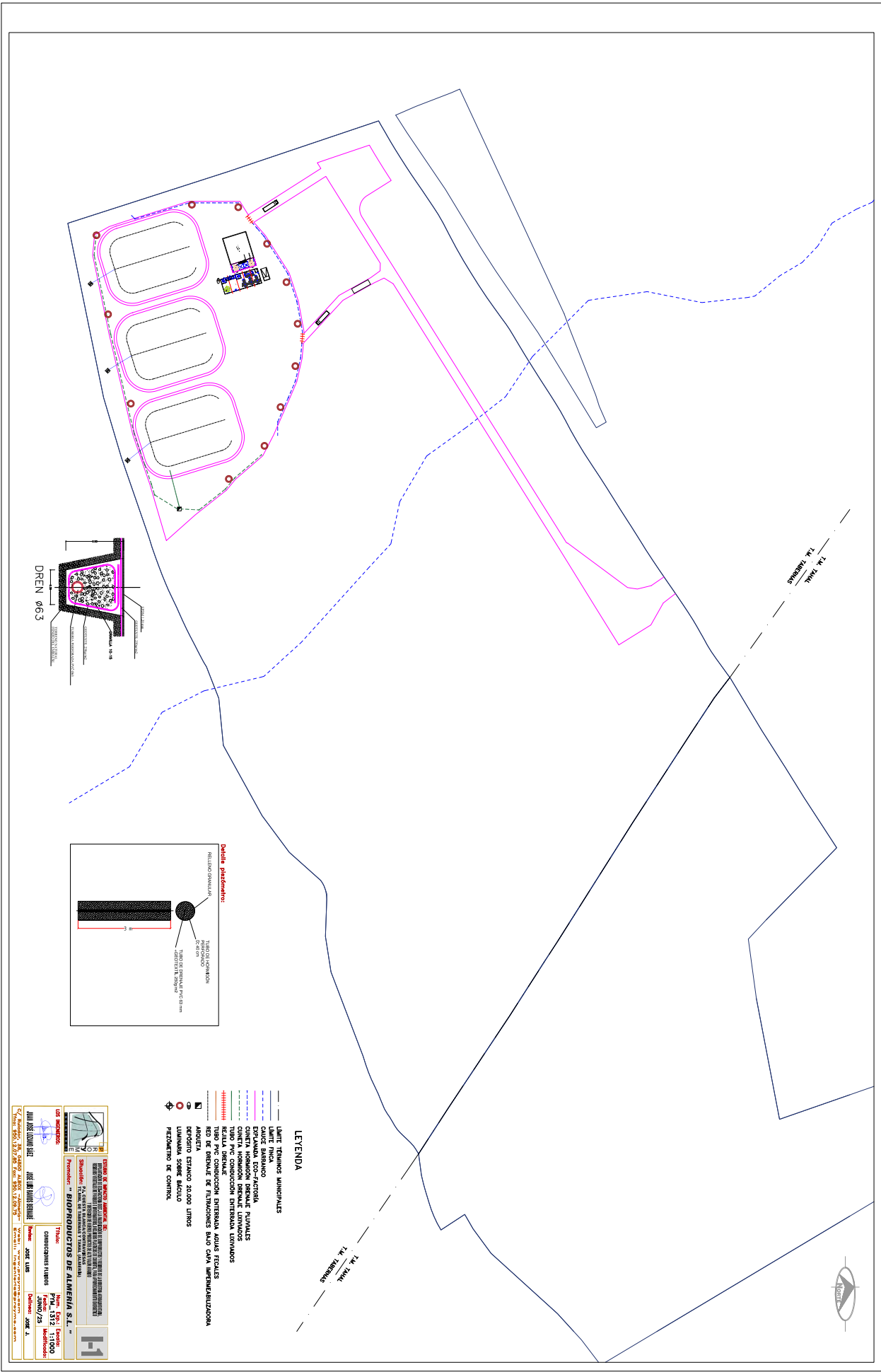




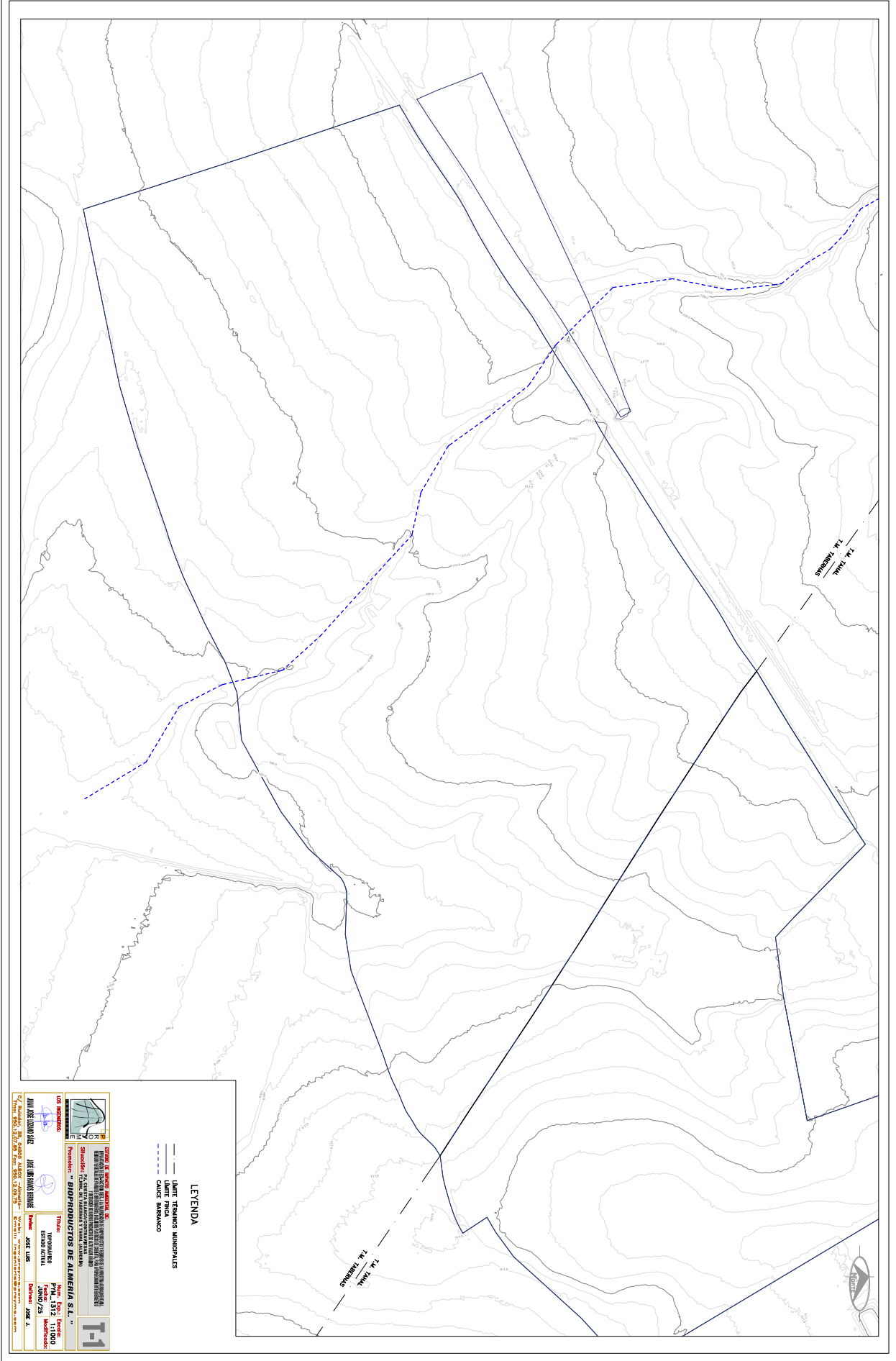
Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 97/112	



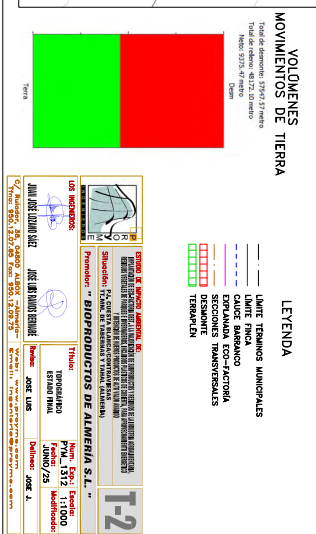
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 98/112



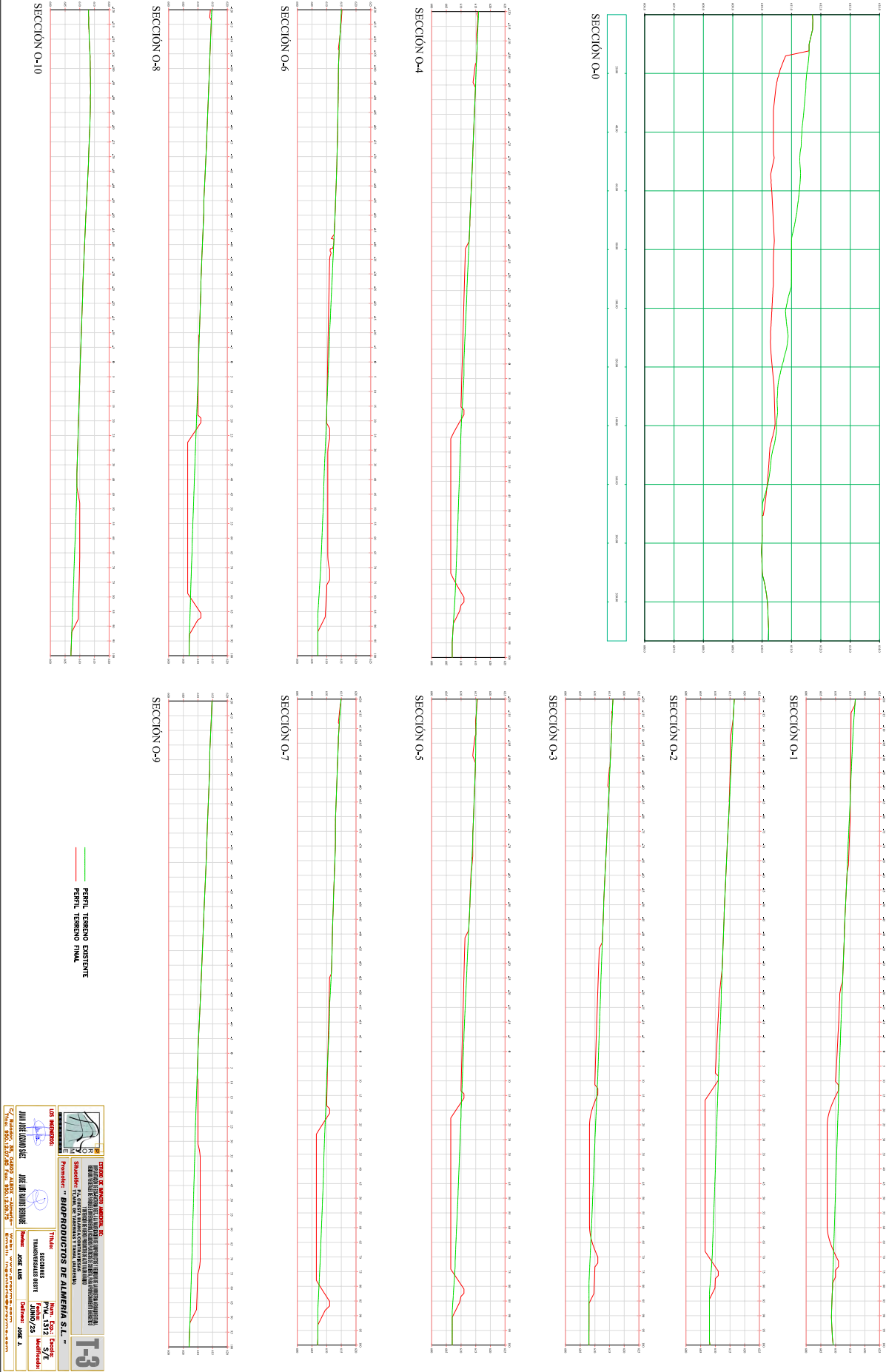
Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 100/112	



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 101/112	



FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 102/112



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN		
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 103/112





PLANTA		USO	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
		ORRUBERA	265,60 m ²	
		C. TECNICO	4,00 m ²	
		OFICINA	8,40 m ²	
		VESTIARIO	4,72 m ²	250,00 m ²
		PAISO	1,62 m ²	
		ASFO	5,40 m ²	
		COMIDOR	8,40 m ²	

	VOLUMEN	SUP. OCUPADA
BALSA DE RECEPCION DE ALPERLUO	1.200,00 m ³	362,00 m ²
Total EDIFICIO ORUJERA	238 14 m³	250,00 m²

US customers

Order form

NAME: **COMPANY:**

ADDRESS:

CITY: **STATE:** **ZIP:**

PHONE: **FAX:**

E-MAIL:

PRODUCTS:

QUANTITY:

PRICE:

TOTAL:

TERMS:

DATE:

SIGNATURE:

DATE:

NAME: **COMPANY:**

ADDRESS:

CITY: **STATE:** **ZIP:**

PHONE: **FAX:**

E-MAIL:

PRODUCTS:

QUANTITY:

PRICE:

TOTAL:

TERMS:

DATE:

SIGNATURE:

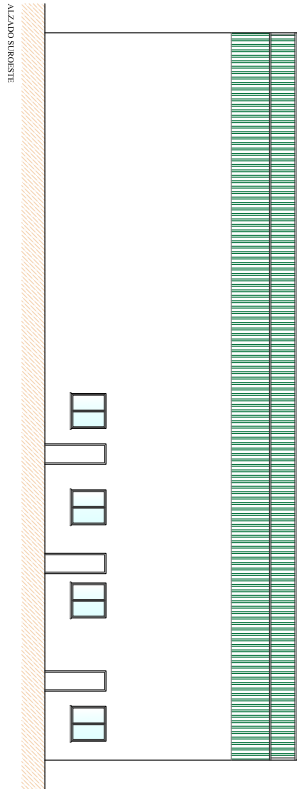
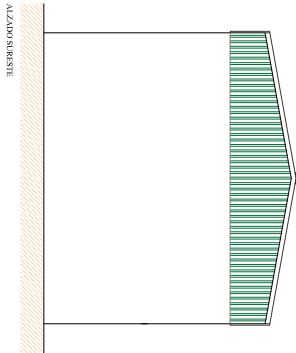
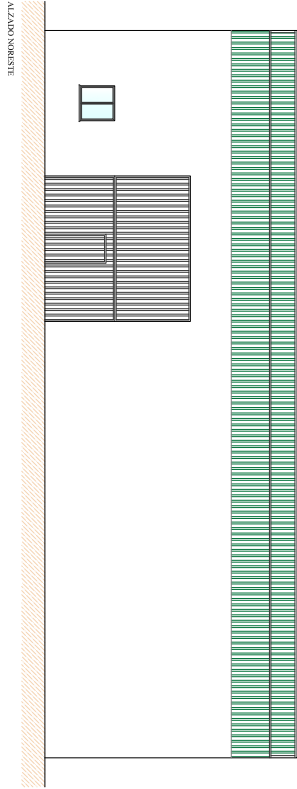
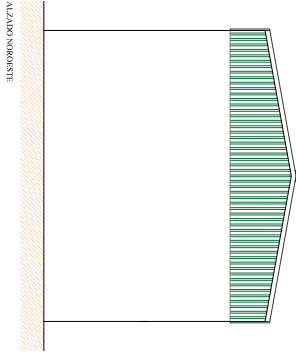
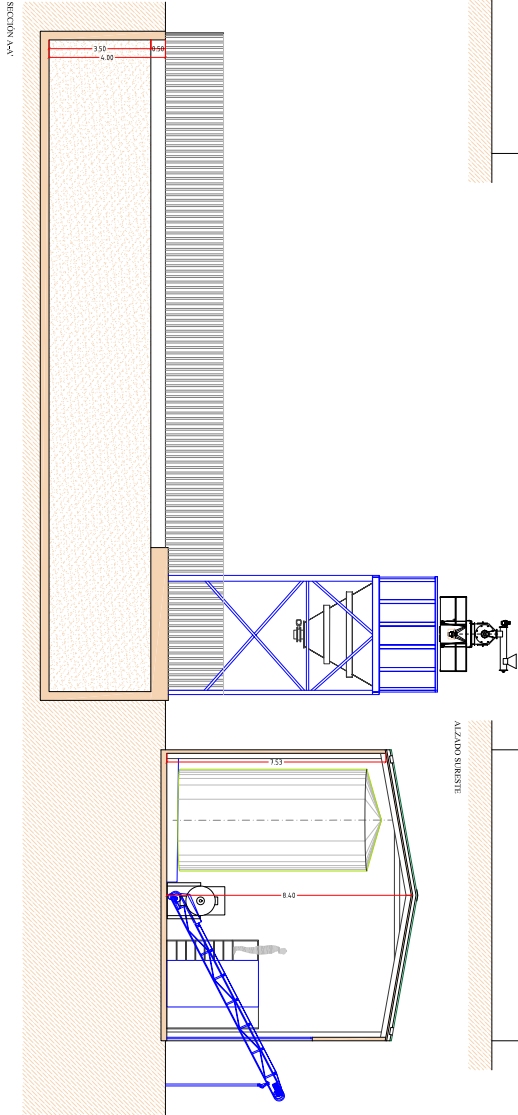
DATE:



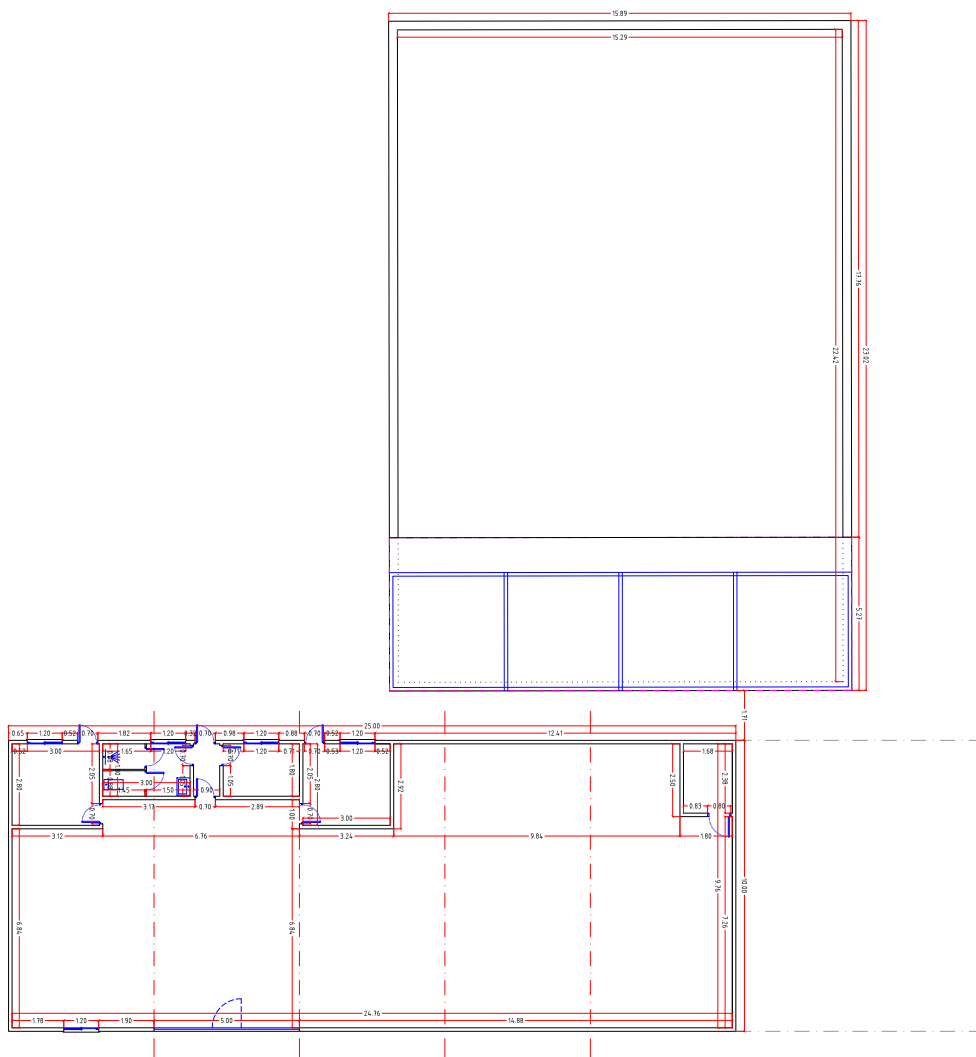
JUAN JOSE LOZANO SAEZ
DNI: 98513728P
C/Alfonso XIII, 12 28014 Madrid

PROYECTO DE BIOPRODUCTOS DE ALMERIA S.L.
TITULO: ALIMENTACIÓN
OBJETIVO: PMA 1312
FECHA: 11/75
DISEÑADOR: JMS A.

0-2



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 105/112	



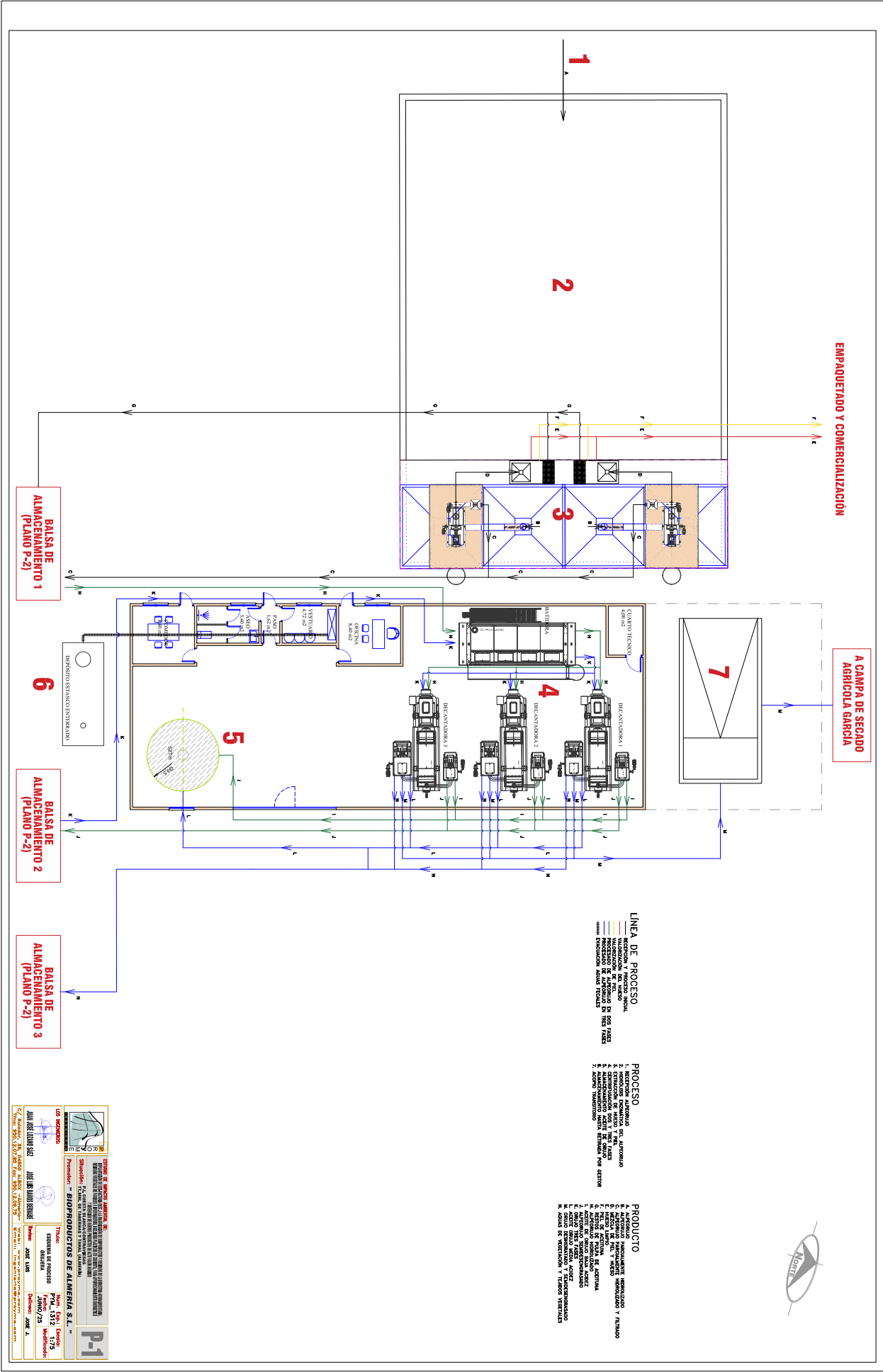
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 106/112

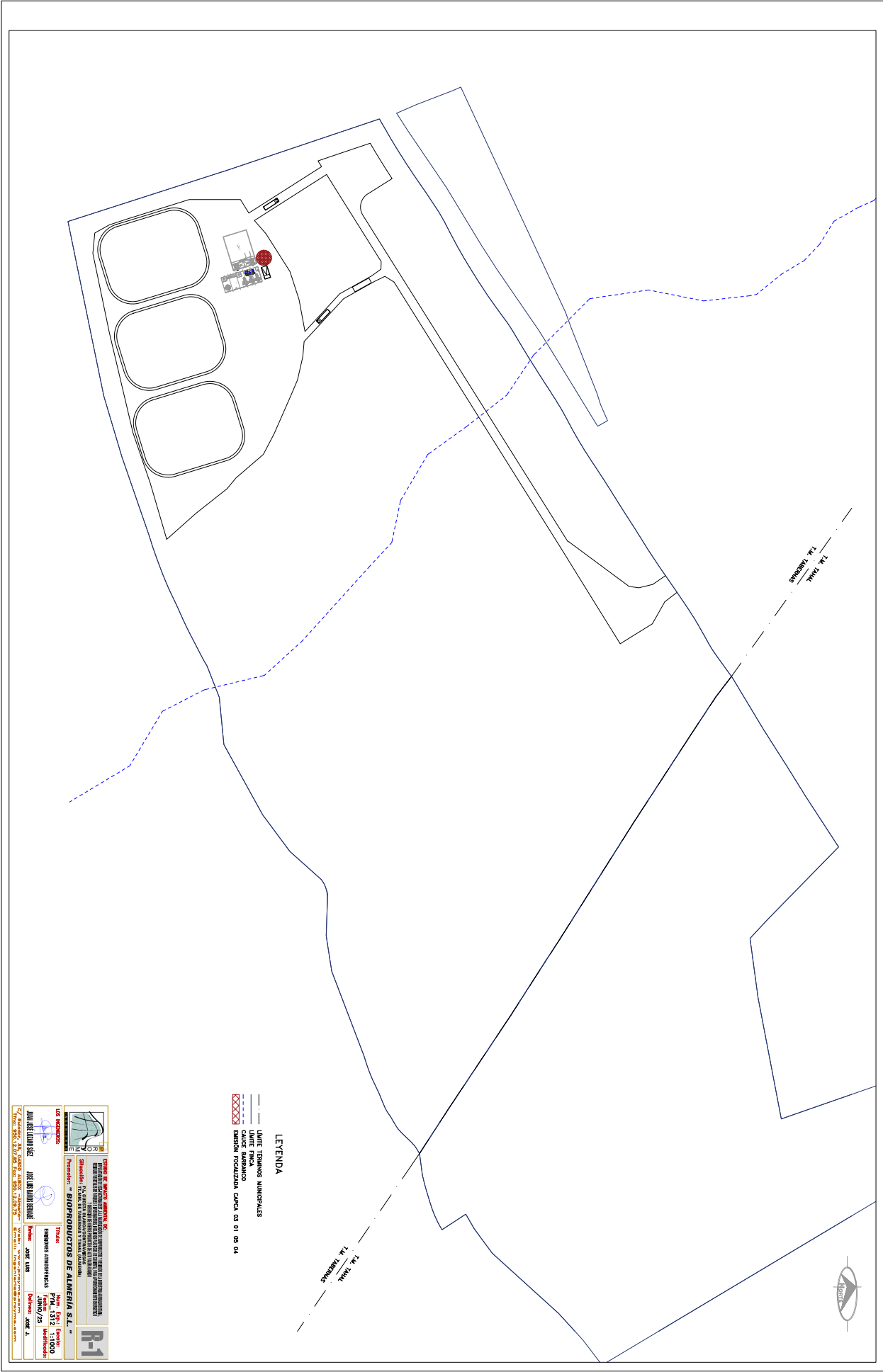


FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 107/112



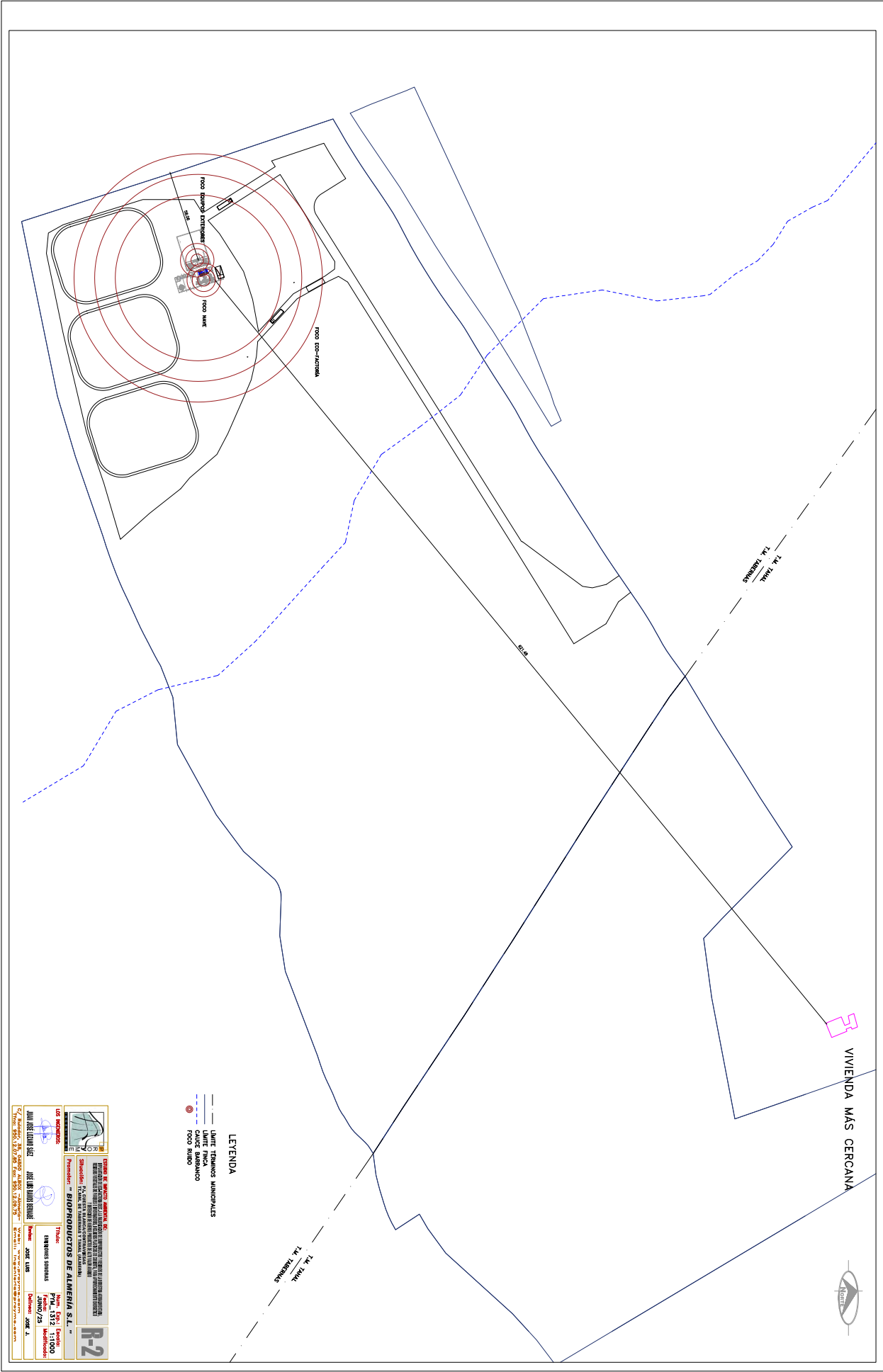
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 108/112





Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 111/112	



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	JUAN JOSE LOZANO SAEZ	04/07/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEH3FRADH5FW3XRS33FCCF4GHS2	PÁG. 112/112	