

INGENIO

Proyectos Ambientales, S.L.



PETICIONARIO

BIO SEIQUER, S.L.

**ESTUDIO DE PAISAJE
PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA**

DAVID AYALA BOSCH
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 5.464

AGOSTO – 2025



ÍNDICE

ESTUDIO DE PAISAJE

1.- INTRODUCCIÓN	2
1.1.- Antecedentes	2
1.2.- Objeto	2
1.3.- Titular de la actividad.....	3
1.4.- Localización y descripción.....	3
2.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO PAISAJÍSTICO	9
2.1.- Descripción del área	9
2.2.- Componentes del paisaje	11
2.3.- Metodología de análisis visual.....	14
2.4.- Puntos de observación y cuencas visuales	16
2.5.- Conclusiones	20
3.- ANÁLISIS DEL CARÁCTER DEL LUGAR	21
3.1.- Unidades de paisaje	21
3.2.- Valores paisajísticos específicos	21
4.- IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	24
5.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE	24
5.1.- Metodología de valoración de impactos	24
5.2.- Valoración de impactos	26
5.3.- Análisis de alternativas.....	27
6.- MEDIDAS CORRECTORAS	28
6.1.- Medidas en fase de construcción.....	28
6.2.- Medidas correctoras durante el funcionamiento o explotación	29
6.3.- Medidas en fase de desmantelamiento.....	29
7.- CONCLUSIONES	30
8.- IMÁGENES	30



1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- Antecedentes

La mercantil BIO SEIQUER, S.L, con CIF B16433575, en cuya representación actúa D. David García de Herreros Poza, con _____, pretende realizar actividad de Planta de Digestión Anaerobia en parcelas 1, 2, 17 y 18 del polígono 205 del Paraje La Cañada de Mula (Murcia).

La planta tiene por objeto el tratamiento de residuos orgánicos biodegradables no peligrosos, principalmente de origen agrícola y ganadero, mediante procesos de digestión anaerobia, generando biogás como fuente de energía renovable y digestato como subproducto valorizable.

El objetivo del desarrollo del proyecto es la construcción y puesta en marcha de una planta de producción de biogás y su purificación a biometano a partir de 131.500 t/año de residuos.

Este volumen de residuos de entrada a la planta garantizaría una producción aproximada de:

- 48.600 m³/año de fertilizantes sólidos
- 95.500 m³/año de agua regenerada.
- 4.000.000 Nm³/año o 68 GWh/año de biometano a inyectar en el gaseoducto, cuyo trazado discurre en la parte occidental de las parcelas.

El presente documento se integra dentro de la documentación ambiental requerida para la tramitación del proyecto de implantación de la referida planta, en una zona clasificada como suelo no urbanizable según el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) vigente de Mula.

En este contexto, el estudio paisajístico adquiere una función clave como instrumento de diagnóstico y planificación, analizando tanto el estado actual del entorno como los efectos visuales, perceptivos y estructurales derivados de la actuación proyectada. Asimismo, se establecen medidas preventivas, correctoras y compensatorias orientadas a facilitar la integración paisajística del conjunto de instalaciones, minimizar los impactos negativos y conservar la coherencia y valores del paisaje circundante.

1.2.- Objeto

Para dar cumplimiento a lo determinado en el Convenio Europeo del Paisaje, ratificado por España el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008) y de obligado cumplimiento en nuestro país desde el 1 de marzo de 2008 y según la Orden de 13 de diciembre de 2017, para actuaciones en suelo no urbanizable se deberá elaborar un Estudio de Paisaje con el contenido y documentación indicados en los arts. 45 a 47 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia (LOTURM).

Por tanto, con el objeto de analizar y evaluar el impacto de la actuación que nos ocupa sobre el paisaje y proponer, en su caso, las medidas correctoras y compensatorias a adoptar de los impactos paisajísticos para su correcta integración, haciendo, por consiguiente, viable el proyecto, como documento adicional al



ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

Proyecto de Planta de Digestión Anaerobia, se redacta el presente Estudio de Paisaje con el contenido y documentación indicados en los **artículos del 45 a 47 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de Ordenación Territorial y Urbanística de la Región de Murcia) (LOTURM).**

1.3.- Titular de la actividad

DATOS DEL TITULAR		
Titular:	C.I.F.:	
BIO SEIQUER, S.L.	B16433575	
Domicilio Social:	Población/ Municipio / Provincia:	
GLORIETA MAR CARIBE, 1, 4ª PLANTA - C.P. 28043	MADRID / MADRID	
Teléfono/Móvil:	Correo electrónico:	
	dgarciah@verdaliabio.com	
REPRESENTANTE		
Nombre:	Apellidos:	N.I.F.:
DAVID	GARCÍA DE HERREROS POZA	

1.4.- Localización y descripción

Los datos de la localización de las instalaciones donde se encontrará la actividad prevista en el Proyecto son:

UBICACIÓN DEL PROYECTO		
Domicilio del Centro:	Población / Municipio / Provincia:	
PARAJE LA CAÑADA. POL. 205, PARC. 1, 2, 17 Y 18	MULA / MURCIA	
Código Postal:	Referencia Catastral:	Coordenadas UTM Huso-30 ETRS89:
30194	30029A205000010000TG	X: 624.654,46 / Y: 4.213.937,93 (centro parcela 1)
	30029A205000020000TQ	X: 624.887,81 / Y: 4.213.852,97 (centro parcela 2)
	30029A205000170000TJ	X: 624.681,09 / Y: 4.213.862,86 (centro parcela 17)
	30029A205000180000TE	X: 624.529,90 - Y: 4.213.832,10 (centro parcela 18)

Las parcelas destinadas a planta de digestión anaerobia se encuentran situadas en Suelo No Urbanizable 5b – Agrícola de Secano, según clasificación del Plan General Municipal de Ordenación del Ayuntamiento de Mula, cuyas normas se encuentran reguladas en el punto 7, y posteriormente has sido corregidas por la Modificación puntual nº 18 del PGMO (BORM nº 163 del 17.07.2014) y Modificación puntual nº 24 del PGMO del 03.01.2020.

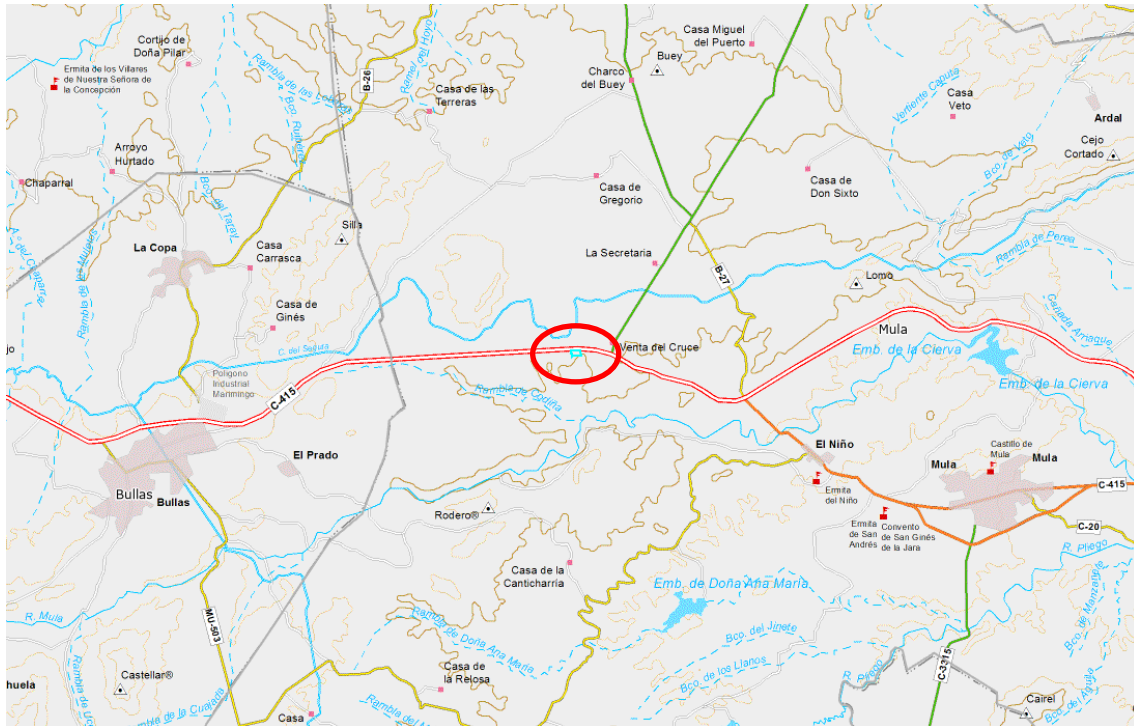
Normativa	Normas Urbanísticas del PGMO de Mula
Situación	Suelo No Urbanizable
Clasificación Suelo	5b.- Agrícola de Secano
Uso global	Agrícola y ganadero
Uso compatible	Interés público y social

Las parcelas se sitúan al oeste de la localidad de Mula y al este de Bullas, próximas a la Autovía del Noroeste - Río Mula (RM-15) en sus puntos kilométricos 33 a 35.



ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

El promotor de la presente actuación (BIO SEIQUER, S.L.) tiene una opción de compra notariada y actualmente en curso de inscripción en el registro de la propiedad sobre las parcelas.



Situación de las parcelas

La actividad se pretende ubicar en un terreno conformado por 4 parcelas de uso agrícola, con una superficie total disponible de **158.505 m²** según datos del catastro, en el que no existen construcciones previas, encontrándose éstas parcialmente ocupadas con oliveras y almendros de secano abandonados, de antiguas explotaciones agrícolas.



ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA



Ubicación de la Planta de Digestión Anaerobia en el municipio de Mula

A continuación, se muestran algunas imágenes del estado actual de las parcelas:



Vista interior parcelas 1



Vista interior parcelas 2

Para el correcto funcionamiento de la Planta de Digestión Anaerobia es necesaria la construcción e instalación de los equipos necesarios para los procesos previstos, instalándose un vallado perimetral de 2 metros de altura para impedir el acceso de personas no autorizadas a las instalaciones.

La planta que se plantea construir consta de las siguientes unidades:

Zona de recepción de residuos y pretratamiento

Una vez que se compruebe que los residuos son aptos para el proceso y pueden ser depositados en la instalación, se descargarán en los lugares previstos en función del tipo de residuo y la instalación a la que serán destinados.

La recepción de los residuos se realizará de forma segregada, según el origen (por ejemplo, fase líquida o sólida) y se orientará a facilitar tanto la descarga de los residuos como su introducción posterior al pretratamiento posterior.

Se identifican los principales equipos e instalaciones:

- **Almacenamiento residuos sólidos:** serán almacenados directamente en los trojes de recepción de la nave de recepción, con una capacidad prevista de 2.370 m³. Desde los fosos de recepción y con ayuda de una cuchara bivalva suspendida de un puente grúa automatizado se alimentarán los residuos a las tolvas con sinfines de descarga desde donde se inicia el tratamiento.
- **Almacenamiento residuos líquidos:** Los purines se recibirán en el tanque de recepción de residuos líquidos. La capacidad total de almacenamiento será de 1.100 m³. La carga del depósito se llevará a cabo mediante una bomba de carga que aspirará el purín líquido del camión cisterna y lo descargará en el interior del depósito.
- **Higienización:** Equipos para tratamientos físicos y térmicos previos a la digestión anaerobia.
- **Tolvas de alimentación** compuesta por 2 equipos de 100 m³ de capacidad unitaria.



- **Mezcla de residuos:** Los residuos se mezclarán en línea con la fracción líquida procedente del proceso de deshidratación/digestor. Esta mezcla se llevará a cabo con un sistema PREMIX de Vogelsang, que bombeará la mezcla conseguida directamente al proceso de digestión anaerobia. La impulsión del PREMIX alimentará a un desarenador dónde se llevará a cabo la separación de las partículas de arena contenidas en la suspensión.

Zona de digestión anaeróbica y producción de biogás

En la zona de digestión anaerobia y producción de biogás se han previsto:

- **4 digestores de acero CSTR** (Completely Stirred Tank Reactor) de diámetro 22,2 m y 23,3 m de altura, con una capacidad unitaria de **7.919 m³**, con agitación.
- **Post-digestor** de 34 m de diámetro y 8 m de altura.
- **Gasómetro de doble membrana impermeable.** Este gasómetro contará con una capacidad máxima de almacenamiento de 5.000 m³.
- **Caldera de gas natural o biomasa** de 1.679 kW, capaz de suministrar 2.500 kg de vapor a 8 Bar.
- **Antorcha de seguridad y equipos asociados** con capacidad de quemar 1.500 Nm³/h.
- **Equipos para desulfuración de biogás** con capacidad de tratar 1.170 Nm³/h con H₂S.

Zona de upgrading e inyección

El biogás puede distribuirse a través de las redes de distribución de gas existentes y utilizarse para los mismos usos que el gas natural. Para ello, debe previamente someterse a un proceso de afino para retirar el CO₂ y otros gases, y presurizarse a presión de transporte.

Los equipos principales de esta parte del proceso son:

- **Intercambiadores de calor** para eliminar la humedad del biogás procedente de los biodigestores.
- **Compresor principal** de 12-16 Bar.
- **Sistema de membranas** de 3 etapas que separa el gas en corriere rica en metano y otra rica en CO₂.
- **Módulo de inyección** consta de una rampa de gas, similar a las ERM de gas natural, que tiene incorporado en la línea de gas un cromatógrafo para verificar la riqueza en CH₄ del biometano.

Una vez realizado el upgrading del biogás y tras obtener biometano de alta calidad para inyección a red o uso vehicular, es posible llevar a cabo el proceso de licuefacción del biometano. El biogás licuado se envía a un tanque de almacenamiento de GNL (gas natural licuado) antes de exportarlo a un camión cisterna para su transporte. Este tratamiento se planteará en una siguiente fase del proyecto.



Zona de tratamiento del digestato

Los equipos para el tratamiento de los digestatos producidos en la zona de digestión anaerobia están formados por:

- **Filtro prensa tornillo.**
- **Centrífuga de deshidratación.**
- **Stripping de amonio** para reducir el nivel de nitrógeno del digestato líquido y recuperar sulfato amónico.
- **Tanques de almacenamiento de digestato.**

Zona compostaje

Zona donde se realizará un compostaje por volteo por medios mecánicos de la fracción sólida de los digestatos y material estructurante para la producción de fertilizantes sólidos o enmiendas orgánicas. Este tratamiento tiene la ventaja de la estabilización del producto digerido y de lograr una reducción de la cantidad de humedad de digestato generado de hasta 50%.

Las instalaciones para el proceso de compostaje estarán compuestas por:

- Zona de almacenamiento de residuos vegetales como material estructurante, con el fin de aumentar el contenido en lignina y celulosa con el fin de obtener un producto de mejor calidad.
- Maquinaria de trituración.
- Planta de compostaje
- Zona de almacenamiento de compost.

Elementos auxiliares

Además de los elementos descritos anteriormente, la planta contará con las instalaciones necesarias para su correcto funcionamiento, tales como:

- Edificio de oficinas y vestuarios.
- Nave taller y almacén.
- Sistema de ventilación y tratamiento de olores en edificios.
- Red de drenaje de aguas de proceso o de limpieza.
- Arco de desinfección o vado sanitario,
- Básculas.
- Instalaciones contra incendios.
- Área de repostaje de combustible, con depósito previsto de 3.300 L.



ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

Las instalaciones previstas quedan descritas en la siguiente tabla y ubicadas según documento Planos.

Núm.	Instalación / Esquipo	Superficie Ocupada (m ²)	Superficie construida (m ²)
01	Nave de recepción materia prima sólida	2.300,00	2.300,00
02	Zona de decantador y digestato sólido	1.380,00	1.380,00
03	Sala de bombas	280,00	280,00
04	Área de camiones, entrada de materia prima líquida y salida de productos	364,00	--
05	Tanque receptor (ø 17,4 m)	237,79	237,79
06	Digestor (ø 22,2 m) (4x387,08m ²)	1.548,32	1.548,32
07	Tanque de retención (ø 12 m) (3x113,11m ²)	339,33	339,33
08	Almacenamiento de gas (ø 22,8 m)	408,28	408,28
09	Impulsores de biogás	21,09	--
10	Amin (biogás upgrade)	480,00	480,00
11	Desulfuración	105,30	105,30
12	Caldera	150,00	150,00
13	Antorcha de seguridad (ø 2,5 m) y equipos asociados	255,00	--
14	Tratamiento de olores (ø 23 m)	415,48	415,48
15	Stripper	233,40	233,40
16	Ultrafiltración y Ósmosis Inversa	960,00	960,00
17	Tanques separación (búffer) - (2ø 8,2 m y 3ø 5,8 m) (2x54,11 y 3x26,42 m ²)	187,48	187,48
18	Tanques almacenamiento productos (ø 7,3 m y 5,8 m) (41,85 y 26,42 m ²)	68,27	68,27
19	Tanque de almacenamiento (ø 44,8 m) (4x1.575,68m ²)	6.302,72	6.302,72
20	Estación BMR	146,38	146,38
21	Post-digestor (ø 34 m)	907,92	907,92
22	Almacenamiento plano (2x2.393,71m ²)	4.787,42	--
23	Oficinas y vestuarios	455,00	455,00
24	Área almacenamiento y equipos de proceso	1.824,48	--
25	Almacenamiento de estructurante	6.086,70	--
26	Planta de compostaje (2x7.084m ²)	14.168	14.168
27	Almacenamiento de compost	5.500	--
Superficie total construida (edificaciones y depósitos)		31.073,67	
Superficie total de instalaciones		49.912,36	
Superficie total de la Planta		158.505,00	

2.- DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO PAISAJÍSTICO

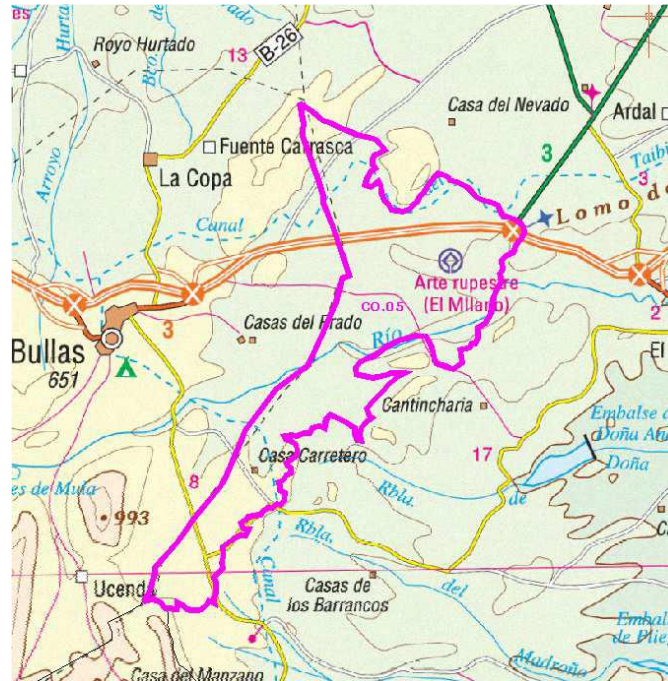
2.1.- Descripción del área

De acuerdo con el Portal del Paisaje del Sistema de Información Territorial de la Región de Murcia (SitMurcia), la parcela donde se ubicaría la instalación prevista se encuentra en la zona norte de la Unidad Homogénea de Paisaje **CO.05 – Campos de Bullas**.



ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

Se trata de una unidad de llanuras ocupadas por cultivos de secano, localizada en el extremo oeste de la Comarca Centro Oriental de la Región de Murcia, perteneciente íntegramente al municipio de Mula.



Croquis de emplazamiento U.H.P. CO.05

Según los datos obtenidos, para la ubicación en estudio, la matriz de valoración calidad / fragilidad del paisaje de la zona es:

CALIDAD INTRÍNSECA - Medio	
Riqueza biológica	Media
Coherencia y sostenibilidad	Medias
Valores históricos y culturales	Bajos
CALIDAD VISUAL - Medio	
Identidad y singularidad	Bajas
Valores escénicos	Medios
CALIDAD GLOBAL - Media	
FRAGILIDAD - Media	



2.2.- Componentes del paisaje

A continuación, se describen los elementos del territorio que constituyen la base del paisaje del territorio analizado. Es lo que se llaman *componentes del paisaje* y se definen en base a su naturaleza y fisonomía.

La Unidad Homogénea de Paisaje CO.05 – Campos de Bullas se trata de una cubeta entre sierras de mayor o menor entidad, surcada por alguna pequeña rambla, pero principalmente por el Río Mula. Rondan las altitudes los 500 a 650 m, por lo que casi se podría considerar un altiplano, que da entrada a las tierras de la comarca del Noroeste, las de mayor altitud de la Región de Murcia.

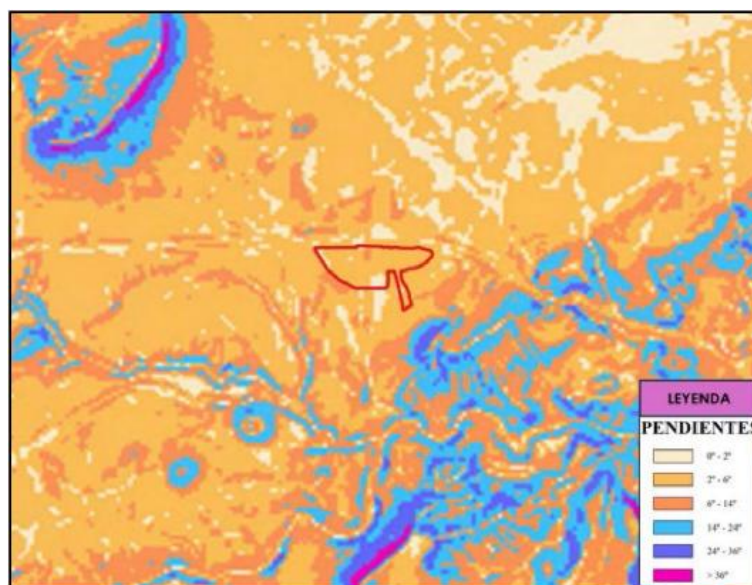
Geoformas e hidrografía

Constituye la puerta de entrada a la parte alta de la cuenca del Río Mula, formando parte de una cuenca de erosión con materiales blandos, rodeada por montañas y cerros de roca caliza, de los que bajan piedemontes cubiertos con costra caliza. En éstos últimos encontramos suelos formados por xerosoles petrocálcicos, y en el resto, donde afloran margas, regosoles.

La red hidrográfica de la unidad está marcada por el Río Mula, que atraviesa la unidad por el centro de oeste a este, vertiendo el resto de la zona hacia él.

Las precipitaciones en la zona pueden superar ligeramente los 300 mm de media anual, llegando incluso a los 350 mm. La temperatura media anual está aquí por debajo de los 16 °C.

Los terrenos incluidos dentro del municipio de Mula se caracterizan por presentar un relieve suave, con cotas que se desarrollan entre los 500 y 540 metros. Las pendientes no alcanzan en la zona de estudio más del 6%, tal y como se ve en la siguiente figura de modelización del terreno:



Modelización de pendientes de la zona en estudio



Cubierta vegetal

La cubierta vegetal de la unidad aparece reducida a ciertos enclaves puntuales en que la pendiente ha impedido el establecimiento de cultivos, como es el caso de los cauces del Río Mula y de la Rambla de Codoñas. Existen además pequeñas manchas de pinar dispersas por la unidad. En los cauces mencionados existen hábitats muy raros de interés comunitario, como juncales, carrizales con comunidades lianoides y tarayales con baladre. En manchas puntuales y zonas limítrofes con otras unidades de cerros aparecen hábitats de conservación prioritaria vinculados a tomillares, coscojares y pastizales anuales.

La cobertura vegetal predominante está constituida por cultivos leñosos de secano, principalmente olivos (*Olea europaea*) y almendros (*Prunus dulcis*), acompañados puntualmente por ejemplares aislados de melocotonero (*Prunus persica*). Estos cultivos presentan un patrón de ocupación ordenado, generalmente en parcelas de mediano tamaño, intercaladas con superficies sin cultivar.

Fuera de las zonas de cultivo, se identifican comunidades vegetales adaptadas a condiciones de aridez, compuestas por pastizales xerofíticos y vegetación de carácter estepario, dominadas por especies herbáceas resistentes a la sequía y pequeños matorrales nitrófilos asociados al abandono agrícola y a la antropización del terreno.

A medida que se avanza hacia el este, en dirección al cauce del río Mula, se observa una transición progresiva hacia formaciones más densas, donde comienzan a aparecer manchas de pinar de pino carrasco (*Pinus halepensis*), que se desarrollan preferentemente en zonas de mayor pendiente o en áreas no productivas desde el punto de vista agrícola. Estas masas arbóreas constituyen enclaves de mayor valor ecológico y paisajístico, al proporcionar refugio y conectividad para especies de fauna local.

En conjunto, el mosaico vegetal del entorno combina usos agropecuarios con elementos propios de la vegetación mediterránea semiárida, condicionado por factores como el régimen hídrico, el relieve y el uso histórico del suelo.

Según datos del visor SitMurcia, en la parcela en estudio no existen zonas de protección ambiental ni botánica ni en la zona destinada a la actividad ni en el entorno.

Según datos del Geo Portal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en la zona en estudio existe una riqueza en especies de fauna y flora entre 80 y 110, siendo un valor medio de la clasificación.



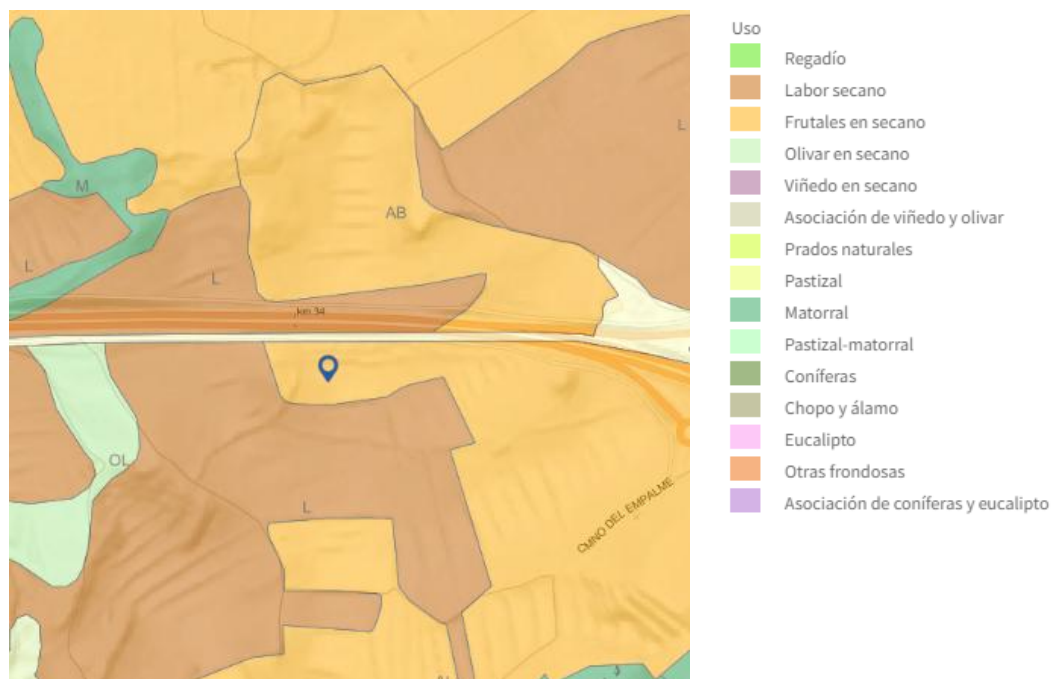
ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA



Usos del suelo

La unidad está ocupada en su mayoría por cultivos de frutales en secano (almendros), y puntualmente viñedos y cultivos cerealistas.

Según datos del Geo Portal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el suelo donde se ubicará la actividad es zona no urbanizable con uso agrícola de secano. Los cultivos de las explotaciones cercanas son básicamente frutales de secano y labor de secano.





Asentamientos y red viaria

En la Unidad tan sólo se localizan viviendas aisladas de reciente factura y construcciones ligadas a la explotación agropecuaria.

La red viaria de la zona está constituida por la autovía del Noroeste y una serie de caminos secundarios de acceso a las fincas.

Objetivos de calidad paisajística

En cuanto a los objetivos de calidad paisajística particulares de la Comarca Centro Oriental indicados para la U.H.P. CO - 05, se establecen, entre otros:

- Gestión y conservación del paisaje agrícola tradicional.
- Reconocimiento del valor patrimonial de los paisajes agrícolas ordinarios.
- Fomento de la accesibilidad al paisaje mediante la mejora y mantenimiento de caminos y miradores.
- Eliminación de vertederos incontrolados.
- Instalaciones industriales integradas paisajísticamente en su entorno y localizadas en áreas específicamente diseñadas al efecto.
- Gestión paisajística del entorno de la Autovía A-30, protección de visualización de los principales hitos paisajísticos y zonas de elevada calidad.

La implantación de la actividad permitirá avanzar en parte de los objetivos particulares previstos.

2.3.- Metodología de análisis visual

La evaluación de la cuenca visual de la Planta de Digestión Anaerobia ubicada en el municipio de Mula se realizó a través del análisis de Modelos Digitales del Terreno (MDT).

Para la obtención de los Modelos Digitales del Terreno (MDT), se ha accedido a los datos a través del Centro de Descargas del CNIG, seleccionando las capas ráster correspondientes a un radio de 10 km alrededor del ámbito de estudio.

Una vez descargado el archivo, se ha cargado en el software de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para realizar el análisis de visibilidad. Como punto de observación, se ha utilizado el elemento más alto de la planta, situado a una altura de 23,4 metros, que corresponde a la cota máxima del digestor principal.

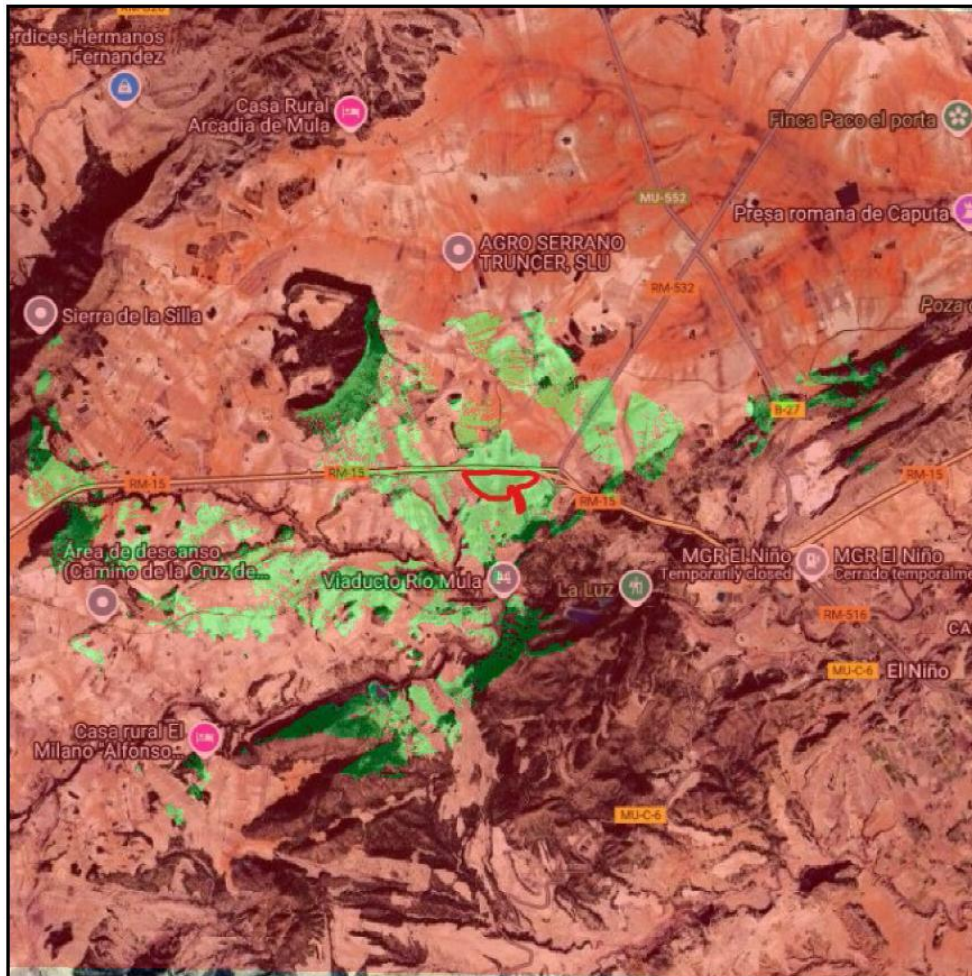
Definido este punto y su altitud, se ha ubicado geográficamente dentro del área de estudio, tal como se representa en la siguiente imagen:



Ubicación de los puntos más altos de la Planta de Digestión Anaerobia.

Para la elaboración de la cuenca visual se ha considerado una distancia de análisis de 5.000 metros, con el objetivo de determinar la visibilidad de la planta desde los núcleos de población cercanos al emplazamiento, todos ellos pertenecientes al término municipal de Mula.

A continuación, se presenta el modelo de la cuenca visual, en el que se distinguen claramente las Zonas No visibles (Rojo) y las Zonas Visibles (Verde), facilitando la interpretación del impacto visual potencial de la instalación sobre su entorno inmediato.



Cuenca visual de la zona en estudio.

2.4.- Puntos de observación y cuencas visuales

Para llevar a cabo el análisis visual se han seleccionado, en primer lugar, puntos de observación o puntos frecuentados del territorio, para proceder posteriormente al análisis de sus cuencas visuales. Para la definición de los puntos de observación se han considerado, en primer lugar, miradores estáticos, entendidos como las ubicaciones donde el observador posee una mejor aptitud para recibir e interpretar la escena que se percibe.

La selección de miradores estáticos se ha basa en aquellos puntos frecuentados del territorio que pudieran tener cierta accesibilidad visual hacia zona de proyecto, pero **debido a la ausencia de éstos por la ubicación de las parcelas, se han elegido puntos en las carreteras de mayor tráfico o zonas perimetrales a las parcelas** que surcan el territorio desde las que se puede tener una visión de las futuras instalaciones.

Se han considerado **5 puntos de observación exteriores y un punto interior**. Los puntos exteriores se sitúan en su mayoría en la Autovía del Noroeste - Río Mula (RM-15), en caminos rurales y en el viaducto



del Río Mula situados al sur de las parcelas, ya que no existen más zonas transitadas o miradores a tener en cuenta.

La situación de los puntos de observación se indica en los planos anexos.

PUNTO 1

Localización: Autovía del Noroeste - Río Mula (RM-15) p.k.33
Coordenadas: X: 625.542 – Y: 4.213.800
Altitud: 509 m
Distancia a parcela: 521,00 m



Vistas a las parcelas desde el punto 1

PUNTO 2

Localización: Autovía del Noroeste - Río Mula (RM-15) p.k.34
Coordenadas: X: 624.615 – Y: 4.214.034
Altitud: 516 m
Distancia a parcela: 16,00 m



Vistas a las parcelas desde el punto 2



PUNTO 3

Localización: Autovía del Noroeste - Río Mula (RM-15) p.k.35

Coordenadas: X: 623.628 – Y: 4.213.983

Altitud: 525 m

Distancia a parcela: 758,00 m



Vistas a las parcelas desde el punto 3

PUNTO 4

Localización: Viaducto Río Mula

Coordenadas: X: 624.718 – Y: 4.212.632

Altitud: 486 m

Distancia a parcela: 1.040 m



Vistas a las parcelas desde el punto 4

PUNTO 5

Localización: Cruce de caminos rurales sin asfaltar

Coordenadas: X: 622.943 – Y: 4.212.744

Altitud: 519 m



Distancia a parcela: 1.875,00 m



Vistas a las parcelas desde el punto 5

PUNTO INTERIOR

Localización: Parcela 1
Coordenadas: X: 624.684 – Y: 4.213.977
Altitud: 512 m



Vista interior parcela 1

Debido a la similitud de las características de los puntos de observación, se procede a la descripción de los puntos que se han considerado:

Descripción: Los puntos exteriores están situados en el perímetro de las parcelas en estudio, principalmente desde la Autovía del Noroeste - Río Mula (RM-15) y caminos rurales, ya que no existen más carreteras cercanas.



Cuenca visual: Salvo en los puntos de observación más próximos a la parcela desde la RM-15, la cuenca visual es baja por las distancias y tipología del terreno, con desniveles y abundancia de cultivos leñosos, provocando que las parcelas no se observen en los puntos que no se sitúan sobre la Autovía del Noroeste. Desde los entornos urbanos más próximos de El Niño, Mula, Bullas o Pliego, la cuenca visual es nula.

Número de observadores potenciales: Teniendo en cuenta sólo los puntos posibles de observación dinámicos desde la Autovía del Noroeste (RM-15), el número de observadores sería medio-alto, dado que los valores de IMD e IMDp son 12.704 y 1.283 respectivamente, según el plano de aforos de 2024 de la Consejería de Fomento e Infraestructuras de la Dirección General de Carreteras de la CARM.

No obstante, para el resto de puntos considerados fuera de la RM-15, el número de observadores se considera bajo-nulo.

Tipo de observadores potenciales: Habitantes de las poblaciones más cercanas y trabajadores del entorno agrícola y ganadero, transportistas, así como los usuarios de la RM-15.

Expectativas de los observadores potenciales: Dadas las características de los usuarios y el tipo de entorno viario, la expectativa paisajística de los observadores es media.

Visibilidad de la parcela: Alta en el entorno de los puntos kilométricos 34 y 35 de la Autovía RM-15 y bajo o nulo desde el resto del entorno viario.

2.5.- Conclusiones

Como conclusión al análisis visual, puede destacarse que:

- En la mayoría de los puntos exteriores de observación posibles, la visibilidad a la Planta sería NULA, a excepción de aquellos observadores que se sitúan en los puntos kilométricos 34 y 35 de la RM-15, sin obstáculos de visualización importante en dirección a la planta, ya que las vistas sobre la parcela en una zona con abundancia de cultivos leñosos, hacen que ésta pase totalmente desapercibida en un plano medio-cercano.
- Desde larga distancia, observada desde carreteras principales o desde núcleos de población, la visibilidad de la actividad será nula.
- Las instalaciones respetarán en todo caso lo señalado en la legislación en materia de urbanismo y carreteras, así como el planeamiento urbanístico y no causarán un impacto visual desfavorable en la mayoría de puntos dinámicos existentes en el entorno ni producirán efecto barrera que impida la percepción del paisaje.

Se puede afirmar que la planta en estudio no será visible desde cualquier punto de visualización de la red viaria, exceptuando los puntos kilométricos 34 y 35 de la Autovía RM-15. Solamente será visible desde las parcelas colindantes o zonas más próximas a la instalación y que, además, no tengan cultivos de árboles o instalaciones de invernaderos. Se trata de una zona alejada de los núcleos de población más cercanos —a



más de 4 km—, lo que garantiza una escasa presión antrópica directa y favorece el mantenimiento de ciertos valores naturales.

Por ello, **esta localización se considera adecuada para el tipo de actividad** que se pretende llevar a cabo.

3.- ANÁLISIS DEL CARÁCTER DEL LUGAR

La identidad del paisaje de las parcelas en la que se ubicará la instalación es la de una unidad agrícola de secano que se caracteriza por su planeidad, el orden lineal y ortogonal de las distintas plantaciones y el color blanquecino del terreno en contraste con los distintos tonos de verde de la agricultura.

3.1.- Unidades de paisaje

La dinámica del paisaje en la unidad viene marcada por la proliferación de viviendas unifamiliares aisladas, el abandono de las antiguas y la construcción de naves/almacén, en algunos casos con un importante impacto paisajístico.

Analizando los componentes del paisaje de la zona en estudio, se delimita como unidad de paisaje como cultivos leñosos, teniendo las siguientes características:

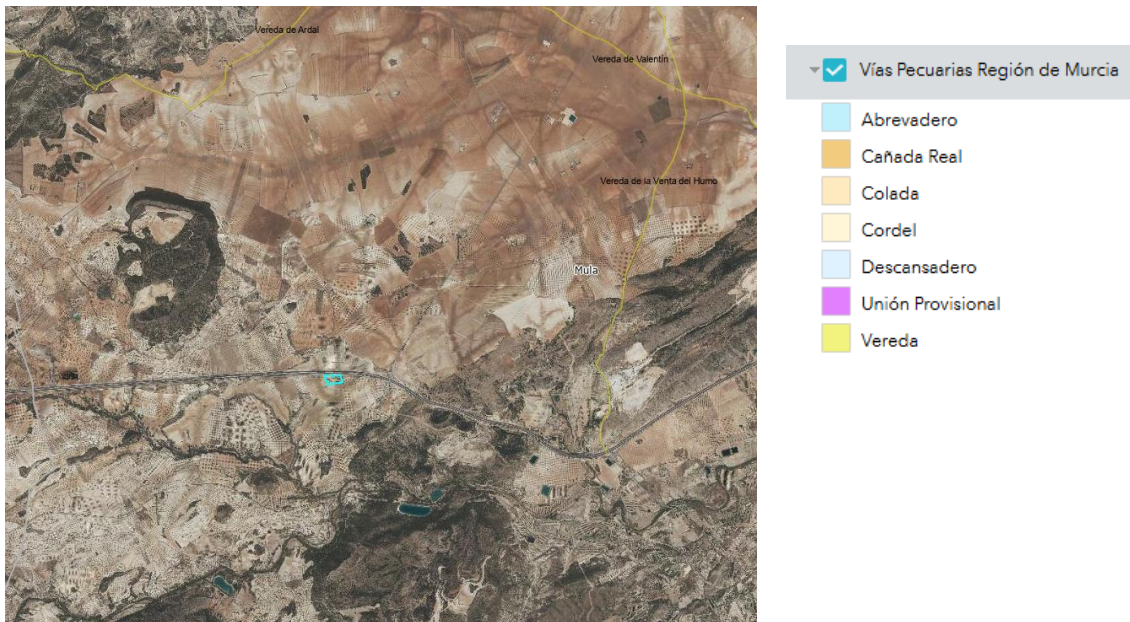
- **Estructura:** el relieve predominante es el de terrenos suavemente alomados, con pendientes suaves y vaguadas y aterrazados en el caso de los cultivos abandonados. Como elementos de carácter antrópico, resalta la red de infraestructuras viarias próxima (autovías, caminos de servicio...) así como la presencia de naves industriales.
- **Descripción:** unidad de grandes dimensiones. La unidad está ocupada en su mayoría por cultivos de frutales en secano (almendros), y puntualmente viñedos y cultivos cerealistas. La dinámica de la unidad está marcada por la propia actividad agrícola y ganadera.
- **Calidad paisajística:** se puede calificar como media-baja, por las grandes extensiones de modernos cultivos hortícolas de gran monotonía.
- **Fragilidad paisajística:** media-baja, ya que se trata de terrenos llanos o con pocos desniveles que permiten una exposición elevada.

3.2.- Valores paisajísticos específicos

Vías pecuarias

Según datos de protección de vías pecuarias del visualizador cartográfico de la D.G. de Medio Natural, las instalaciones en estudio no afectan a ninguna vía pecuaria, siendo las más próximas:

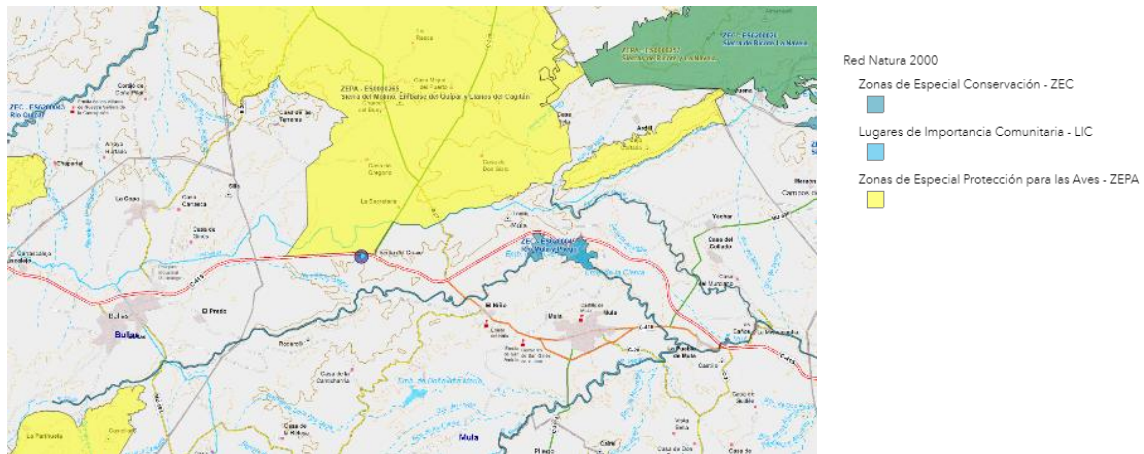
Identificador	Nombre	Distancia
3002909	Vereda de la Venda del Humo	> 2.500 m
3002907	Vereda de Ardal	> 3.200 m



Naturales

La parcela en estudio no está afectada por ningún Espacio de la Red Natura 2000. Los Espacios de la Red Natura 2000 más cercanos son:

- (ZEPA - ES0000265) Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán > 50 m.
La ZEPA presenta tres hábitats diferenciados: montañas escarpadas con pinar y matorral, embalses y bosques de ribera y estepas cerealistas con cultivos de secano. De las especies citadas en el espacio destacan el águila real (*Aquila chrysaetos*), alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*), águila calzada (*Hieraetus pennatus*), águila perdiera (*Aquila fasciata*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), tórtola europea (*Streptopelia turtur*) y sisón común (*Tetrax tetrax*) en el grupo de las aves. Varias especies de murciélagos: murciélago de herradura mediterráneo (*Rhinolophus euryale*), murciélago de herradura grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago de herradura pequeño (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago de herradura mediano (*Rhinolophus mehelyi*), murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago ratonero patudo (*Myotis capaccinii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), destaca también la presencia de galápago leproso (*Mauremys leprosa*), especie endémica de la Península Ibérica.
- (ZEC - ES6200045) Río Mula y Pliego > 350 m.



Culturales

En el municipio de Mula aparecen registrados más de 100 yacimientos arqueológicos, incluso la propia ciudad fue declarada Conjunto Histórico-Artístico en 1982. Los yacimientos que se encuentran más próximos al terreno del proyecto son:

- Abrigo del Milano, un yacimiento prehistórico donde encontramos tanto un friso con pinturas prehistóricas como un enterramiento de época neolítica, muy cerca de la cuenca del río Mula. Se ubica a poco menos de 3,5 km del proyecto.
- Cejo Cortado, otra cueva prehistórica con pinturas rupestres de arte naturalista levantino. Se encuentra a unos 9,5 km de la planta de biogás.
- Villa Romana de los Villaricos, villa excavada en la ladera de una montaña al este de Mula. Se encuentra a más de 10 km del proyecto.

Por otro lado, al oeste del proyecto, se encuentra el Término Municipal de Bullas, donde destaca otro elemento arqueológico en el entorno de la actuación:

- Villa romana de Los Cantos, ubicada en un cerro y ocupando una extensión de 10.000 m². Se encuentra a casi 7 km de la planta.

Sociales

En los núcleos de población más cercanos no existen valores sociales a tener en cuenta a efectos paisajísticos que puedan afectar a la actividad en estudio.

Económicos

En la zona existen edificaciones destinadas a diferentes actividades, como ganaderías, instalaciones agrícolas y naves industriales.



4.- IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Las mayores afecciones sobre el paisaje se producen por las instalaciones previstas y posteriormente durante el ejercicio de la actividad, donde existirán digestores y depósitos y construcciones de altura considerable, creando en su conjunto nuevas estructuras irregulares que modifican visualmente el fondo escénico y alteran el paisaje.

Para valorar la integración visual del proyecto, se analiza específicamente la alteración de las características intrínsecas del paisaje como consecuencia de las actuaciones a realizar; para ello se valora la compatibilidad visual de las características de la actuación (volumen, forma, proporción, color, material, etc.) con las del entorno, teniendo en cuenta la visibilidad de la actuación. A continuación, y siguiendo la metodología propuesta por SMARDON (1979), se describen brevemente las principales características del paisaje en la zona objeto de estudio:

- **Formas.** Se presenta una variedad de formas. Por un lado, el relieve llano y alomado de los terrenos y, por otro, las formas tridimensionales de las diferentes infraestructuras y núcleos de población.
- **Colores y materiales.** El paisaje de la zona evaluada muestra una gran variedad cromática, desde los colores oscuros y verdes provenientes del entorno, hasta los distintos colores de las diferentes infraestructuras.
- **Textura.** En general, el paisaje muestra acusados rasgos de antropización con un marcado componente urbano e industrial. Hay varios caminos y carreteras secundarias que atraviesan el sector. La textura se torna más gruesa con la introducción de elementos artificiales en un entorno rural, aunque ya existen otras estructuras artificiales en las inmediaciones de diferente naturaleza. En los planos cercanos, la textura sufrirá cambios considerables. En planos lejanos la textura sufrirá pocos cambios por la pérdida de nitidez en la percepción de la planta.
- **Espacio.** El paisaje se muestra muy abierto en general, dado el escaso desnivel del territorio. Se trata de un paisaje de carácter mixto con elementos antrópicos, bióticos y abióticos.

5.- ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

5.1.- Metodología de valoración de impactos

Una vez identificadas y descritas las unidades de paisaje, los recursos paisajísticos existentes en el territorio y la visibilidad desde distintos puntos, los impactos sobre el paisaje se valorarán en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que se define como importancia del impacto. Mediante ella se mide cualitativamente el impacto paisajístico, en función del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida. Los atributos a través de los cuales se establece la importancia del impacto son:

- **Naturaleza:** Un impacto es beneficioso si crea un efecto positivo sobre el factor que afecta. Y en caso contrario el impacto será negativo.
- **Intensidad (I):** Por su intensidad o grado de incidencia de la acción sobre el factor afectado. Se clasifica como de intensidad baja, media, alta, muy alta y crítica.



ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

- **Extensión (EX):** Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Puede ser puntual (la acción tiene un efecto muy localizado), total y crítica (tiene una influencia generalizada en todo el ámbito), parcial o extenso (situaciones intermedias entre los anteriores).
- **Momento (MO):** Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado (inmediato, a corto plazo, a medio plazo, a largo plazo).
- **Persistencia (PE):** Tiempo que permanece el efecto, desde su aparición hasta que retorna a sus condiciones naturales (fugaz, temporal, permanente).
- **Reversibilidad (RV):** Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto (reversible a corto plazo, medio plazo e irreversible).
- **Sinergia (SI):** Existe reforzamiento de dos o más efectos simples, (en este caso será sinérgico o muy sinérgico) en caso contrario no será sinérgico (simple).
- **Acumulación (AC):** Incremento progresivo de la manifestación del efecto sobre un factor, por la reiterada acción que lo genera (acumulativo, no acumulativo o simple).
- **Efecto (EF):** Relación causa-efecto, o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor (directo o primario si el efecto es consecuencia directa de la acción, secundario o indirecto).
- **Periodicidad (PR):** Regularidad de manifestación del efecto, pudiendo ser irregular, periódico o continuo.
- **Recuperabilidad (MC):** Posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado por medio de la intervención humana (introduciendo medidas correctoras). El efecto puede ser recuperable de manera inmediata, a medio plazo, mitigable o irrecuperable.

La importancia del impacto (I): Es la importancia del efecto de una acción sobre un valor. Se representa por un número que se deduce mediante el algoritmo propuesto a continuación, en función del valor asignado a los atributos arriba considerados.

$$\text{IMPORTANCIA} = +/- (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La asignación numérica de cada atributo es la siguiente:

ATRIBUTO	TIPO	PESO
Naturaleza (+/-)	Positivo	+
	Negativo	-
INTENSIDAD (I)	Baja	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy Alta	8
	Total	12
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
	Parcial	2
	Extenso	4
	Total	8
CRÍTICA	Crítica	12
	Largo plazo	1
	Medio Plazo	2
	Corto Plazo	4

ATRIBUTO	TIPO	PESO
REVERSIBILIDAD (RV)	Reversible a corto plazo	1
	Reversible a medio plazo	2
	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
	Sinérgico	2
	Muy sinérgico	4
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
	Periódico	2
	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	De manera inmediata	1
	A medio plazo	2



ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

PERSISTENCIA (PE)	Inmediato	8
	Fugaz	1
	Temporal	2
	Permanente	4

	Mitigable	4
	Irrecuperable	8

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Así pues, una vez identificados y evaluados se procede a la jerarquización de los impactos:

- **<25 Impacto irrelevante o compatible:** aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad.
- **25-50 Impacto moderado:** aquél cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo.
- **50-75 Impacto severo:** aquél en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- **>75 Impacto crítico:** aquél cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

5.2.- Valoración de impactos

Los elementos analizados de la unidad paisajística (componentes y características visuales básicas) donde se ejecutará el proyecto han permitido asignar una calidad paisajística media, teniendo como valor principal el mosaico de cultivos, principalmente cultivos tradicionales de regadío y secano, que aporta una variabilidad cromática importante a lo largo del año. Sin embargo, las instalaciones ganaderas, los núcleos rurales de población, algunos diseminados y las carreteras presentes le restan valor. Por otro lado, no son frecuentes los elementos que influyen negativamente de forma significativa en la calidad del paisaje, como industria agroalimentaria, urbanización dispersa degradada, etc.

Las mayores afecciones sobre el paisaje en la actividad en estudio se producen al crear nuevas estructuras que modifican visualmente el fondo escénico y alteran el paisaje, como ocurre con digestores anaerobios, naves industriales y depósitos.

En resumen, **la valoración del impacto sobre el paisaje de la actividad en estudio** ha sido la siguiente:

VALORACIÓN DE IMPACTO		
ATRIBUTO	TIPO	PESO
Naturaleza	Negativo	-
Intensidad	Media	2
Extensión	Parcial	1
Momento	Corto plazo	2
Persistencia	Temporal	4



ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

VALORACIÓN DE IMPACTO		
ATRIBUTO	TIPO	PESO
Reversibilidad	A corto plazo	4
Sinergia	Sinérgico	2
Acumulación	Simple	4
Efecto	Directo	4
Periodicidad	Continuo	4
Recuperabilidad	A medio plazo	2
IMPORTANCIA	MODERADO	34

La planta prevista precisa de varias instalaciones fijas que alteran el paisaje, pero en relación al entorno y con baja posibilidad de vistas desde zonas frecuentadas, siendo nula la visibilidad desde zonas habitadas y ubicándose en un entorno ya muy afectado por una agricultura intensiva, naves industriales, instalaciones ganaderas y las propias vías de comunicación, la valoración obtenida en la incidencia de la actuación es **IMPACTO MODERADO**.

En consecuencia, ya que la recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras a tener en cuenta, la actuación se considera **COMPATIBLE**.

5.3.- Análisis de alternativas

El sector ganadero de la Región de Murcia necesita gestionar grandes cantidades de SANDACH producidos en sus explotaciones, por lo que se hace necesario disponer de unas instalaciones que permitan recibir los excedentes de manera que no se conviertan en un problema para sus productores o acaben, como única alternativa, en vertederos ilegales o gestionados por particulares no autorizados.

El diseño de la planta se ha realizado para proporcionar un servicio de gestión de residuos a empresas locales, con un proceso que permite una reducción del impacto global del uso de los recursos y la mejora de la eficiencia de dicho uso con el objeto de proteger el medio ambiente, la salud humana y efectuar la transición a una economía circular.

La actividad proyectada, basada en la valorización de residuos orgánicos mediante digestión anaerobia, debe considerarse de interés social por los siguientes motivos:

- **Apoyo al sector ganadero regional:** La Región de Murcia cuenta con una importante actividad ganadera que requiere infraestructuras autorizadas y continuas para la correcta gestión de sus residuos. La ausencia de estas instalaciones generaría problemas sanitarios y medioambientales graves en las explotaciones.
- **Gestión sostenible y circular de residuos:** El proyecto favorece el cumplimiento de los objetivos establecidos por la legislación nacional y autonómica en materia de residuos (Ley 7/2022), eliminando impactos negativos derivados del almacenamiento inadecuado de residuos orgánicos y promoviendo su valorización.
- **Producción de energía renovable y descarbonización:** La planta generará biogás y biometano a partir de residuos orgánicos, contribuyendo a la descarbonización del sistema energético, al sustituir combustibles fósiles por gas renovable inyectable en la red.



- **Innovación tecnológica y trazabilidad:** La instalación incorpora tecnologías avanzadas de pretratamiento, digestión anaerobia y upgrading mediante membranas (y tecnologías alternativas con bajo consumo energético), garantizando un tratamiento eficiente, selectivo y trazable de los residuos.
- **Reducción de vertido y emisiones contaminantes:** La digestión anaerobia reduce el vertido de materia orgánica en vertederos y las emisiones asociadas, cumpliendo con los estándares más exigentes en términos de eficiencia y sostenibilidad.
- **Sinergias con políticas públicas:** El proyecto se alinea con las estrategias de economía circular, política agraria, energética y ambiental, integrando gestión de residuos, reducción de emisiones y producción de energía limpia.
- **Revitalización socioeconómica del medio rural:** La implantación de esta actividad creará empleo cualificado, impulsará la economía local y contribuirá a frenar la despoblación, fomentando la fijación de población joven mediante nuevas oportunidades laborales y mejora de infraestructuras y servicios.
- **Compromiso con la transición energética:** Esta iniciativa representa una acción concreta hacia un modelo energético más sostenible, en coherencia con los compromisos nacionales e internacionales en materia de lucha contra el cambio climático.

6.- MEDIDAS CORRECTORAS

Las medidas de Integración en el paisaje son las medidas a aplicar en la actuación, no sólo para mitigar los impactos paisajísticos y visuales definidos, sino también para mejorar el paisaje y la calidad visual del entorno.

En nuestro caso, las alteraciones que puedan darse son de una importancia insignificante, aunque se establecen las medidas correctoras para reducir, corregir o anular los impactos que se produzcan.

6.1.- Medidas en fase de construcción

El impacto producido por el proyecto se producirá en un entorno en el que se mezcla el paisaje agrícola con alguna nave agrícola dispersa, con relativa visibilidad desde la zona norte del proyecto, por lo que se trata de una industria aislada en un entorno rural. Algunas de las medidas previstas para proteger el paisaje son:

- Siempre que sea posible, se utilizarán materiales acordes con el entorno. No se utilizarán elementos reflectantes, tonos brillantes, ni elementos que no sean adecuados para el entorno.
- En la formación de taludes se buscarán siempre formas suaves, redondeadas, sin aristas ni vértices, intentando una transición suave hacia el terreno natural.
- No se permitirá que la situación o dimensiones de muros, cierres, instalaciones provisionales, el depósito provisional de elementos y materiales rompan la armonía del paisaje, o desfiguren su visión.
- Quedará prohibido el abandono de residuos o vertidos en lugares no habilitados para ello.
- Toda la zona de obra se mantendrá limpia de residuos durante toda la fase de construcción.



- Si por necesidades de la obra se ocuparan nuevas superficies se deberán adoptar las medidas oportunas de restauración ambiental de acuerdo con la Dirección Ambiental de la Obra, realizándose como mínimo el extendido de la tierra vegetal previamente retirada.
- Se procederá, a la finalización de las obras, al desmantelamiento de estructuras provisionales, a la limpieza general de la zona afectada, la retirada y transporte plantas de gestión autorizadas de los residuos existentes, el desmantelamiento de estructuras de carácter provisional, la descompactación del terreno, etc. Preparado las superficies a restaurar para el posterior extendido de tierra vegetal y las plantaciones.
- Se elaborará un proyecto de revegetación coordinado con el de urbanización interior, que reduzca al máximo la visibilidad de la instalación.
- En el diseño constructivo del proyecto se realizará un modelado cuidadoso del terreno para intentar ocultar al máximo las instalaciones y minimizar el movimiento de tierras fuera de la parcela, creando relieves o formas del terreno que ayuden a la integración del proyecto.

6.2.- Medidas correctoras durante el funcionamiento o explotación

En los lindes perimetrales de la planta está previsto colocar una pantalla vegetal mediante la plantación de arbolado y se vallará exteriormente la parcela hasta una altura de 2 metros, que servirá para integrar la explotación en el medio.

Pantalla vegetal

La parcela está rodeada de cultivos leñosos que disminuyen el campo visual hasta la planta. No obstante, a fin de ayudar a integrar la instalación en el entorno, potenciar los tonos verdes y, especialmente, en disminuir su afección visual desde el entorno de las vías de comunicación de la zona, se ejecutará una pantalla vegetal a lo largo de todo el perímetro de la planta con especies arbóreas y arbustivas adaptadas a las condiciones climáticas de la zona.

En lo referente a las especies para constituir esa pantalla vegetal serán preferentemente aquellas presentes en la zona, con el fin de mimetizarse y aminorar el impacto visual de la planta, decantándose por aquellas que puedan tener una altura mínima de 2 metros, entre las que se encuentran el lentisco (*Pistacia lentiscus*) y Adelfa (*Nerium oleander*), ciprés de Leyland o acebuche, entre otras posibilidades.

La distancia entre arbustos será de 1 m y el porte de las especies será el suficiente para que la medida sea eficaz desde los primeros años de puesta en funcionamiento de la instalación. La ubicación de la pantalla vegetal se refleja en el documento Planos adjunto.

6.3.- Medidas en fase de desmantelamiento

Las medidas en esta fase coinciden con las mencionadas anteriormente en la fase de construcción de la instalación.



7.- CONCLUSIONES

Es resumen, se puede establecer que:

- La instalación proyectada se ubicará próxima a los puntos kilométricos 34 y 35 de la Autovía RM-15, en un espacio caracterizado por la existencia de agricultura. El acceso a las instalaciones se realizará a través de una vía de servicio paralela a ésta.
- Debido a la extensión y ubicación de las parcelas, los únicos puntos de observación son los puntos dinámicos existentes desde la Autovía RM-15, ya que las poblaciones y resto de red viaria se encuentra a una distancia considerable.
- La planta prevista precisa de varias instalaciones fijas que alteran el paisaje, pero en relación al entorno y con baja posibilidad de vistas desde zonas frecuentadas, siendo nula la visibilidad desde zonas habitadas y ubicándose en un entorno ya muy afectado por una agricultura intensiva, naves industriales, instalaciones ganaderas y las propias vías de comunicación, la valoración obtenida en la incidencia de la actuación es **IMPACTO MODERADO**.

Dentro de la cuenca visual del emplazamiento de la Planta de Digestión Anaerobia en estudio no existe ningún punto que posea un potencial de vistas de suficiente interés como para ser tenido en cuenta a la hora de establecer los parámetros definitorios de la calidad paisajística global del área estudiada. Se trata, por tanto, de un entorno sin enclaves singulares que doten al emplazamiento de elevada fragilidad. LA INCIDENCIA DE LA ACTUACIÓN EN PROYECTO A NIVEL PAISAJÍSTICO, SE CONSIDERA MODERADA-BAJA.

8.- IMÁGENES



Entrada Núcleo Urbano Mula por carretera Murcia-Caravaca



Salida Núcleo Urbano de Mula por RM-516



Salida entorno urbano El Niño por RM-516



Balsa de Camarote



Apeadero de la Luz



Zonas agrícolas –Zona Sur



Caminos rurales Zona Sur



Zonas rurales – Zona norte de parcelas por RM-532

Es todo cuanto expone el Técnico Competente que suscribe,

Murcia, agosto de 2025

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

Fdo.: David Ayala Bosch

Colegiado nº: 5.464



INGENIO

Proyectos Ambientales, S.L.

ESTUDIO DE PAISAJE

Página 35 de 38

ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

PLANOS

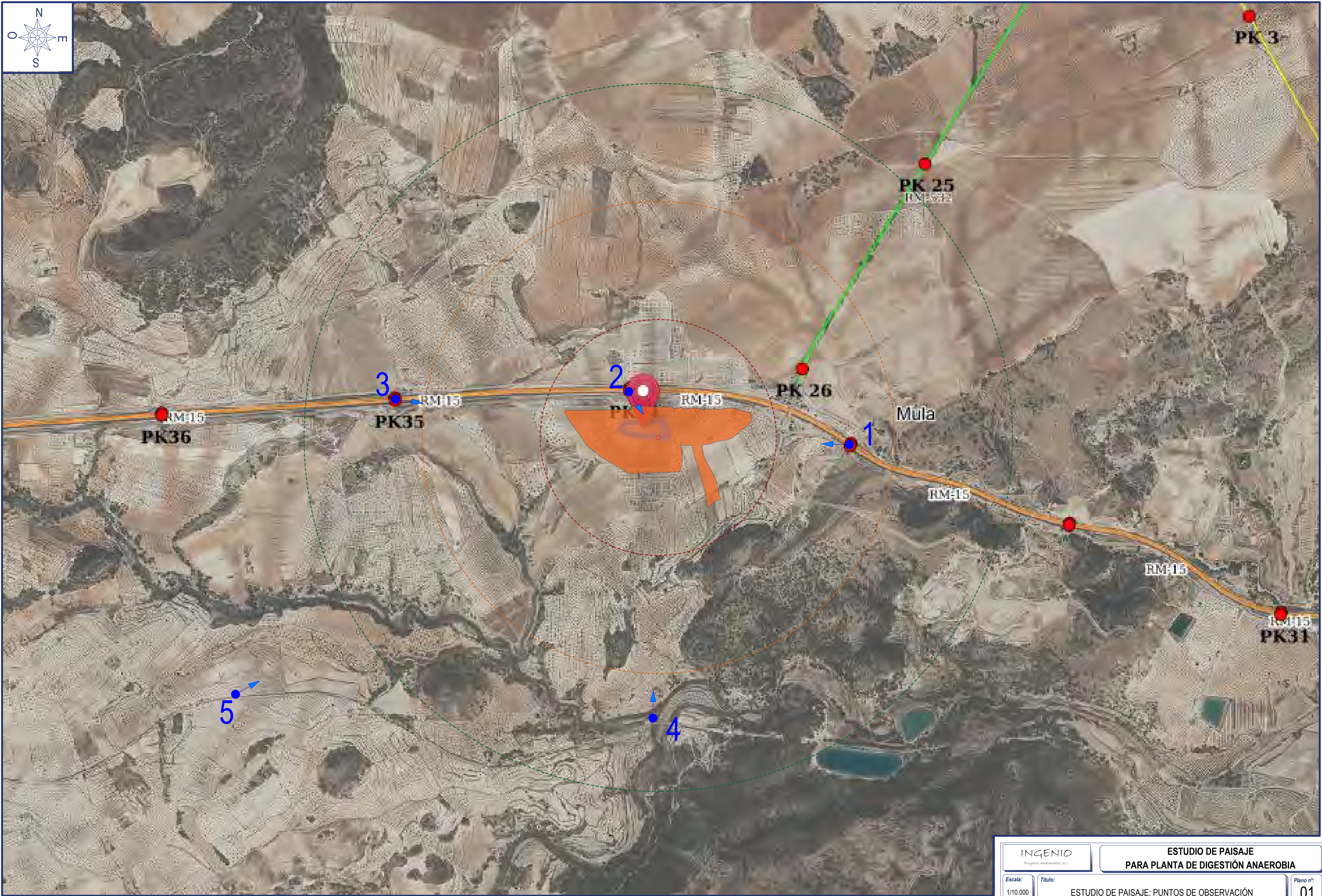
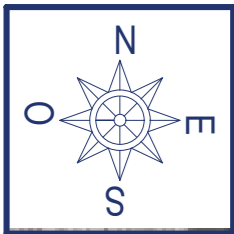


ÍNDICE

PLANOS

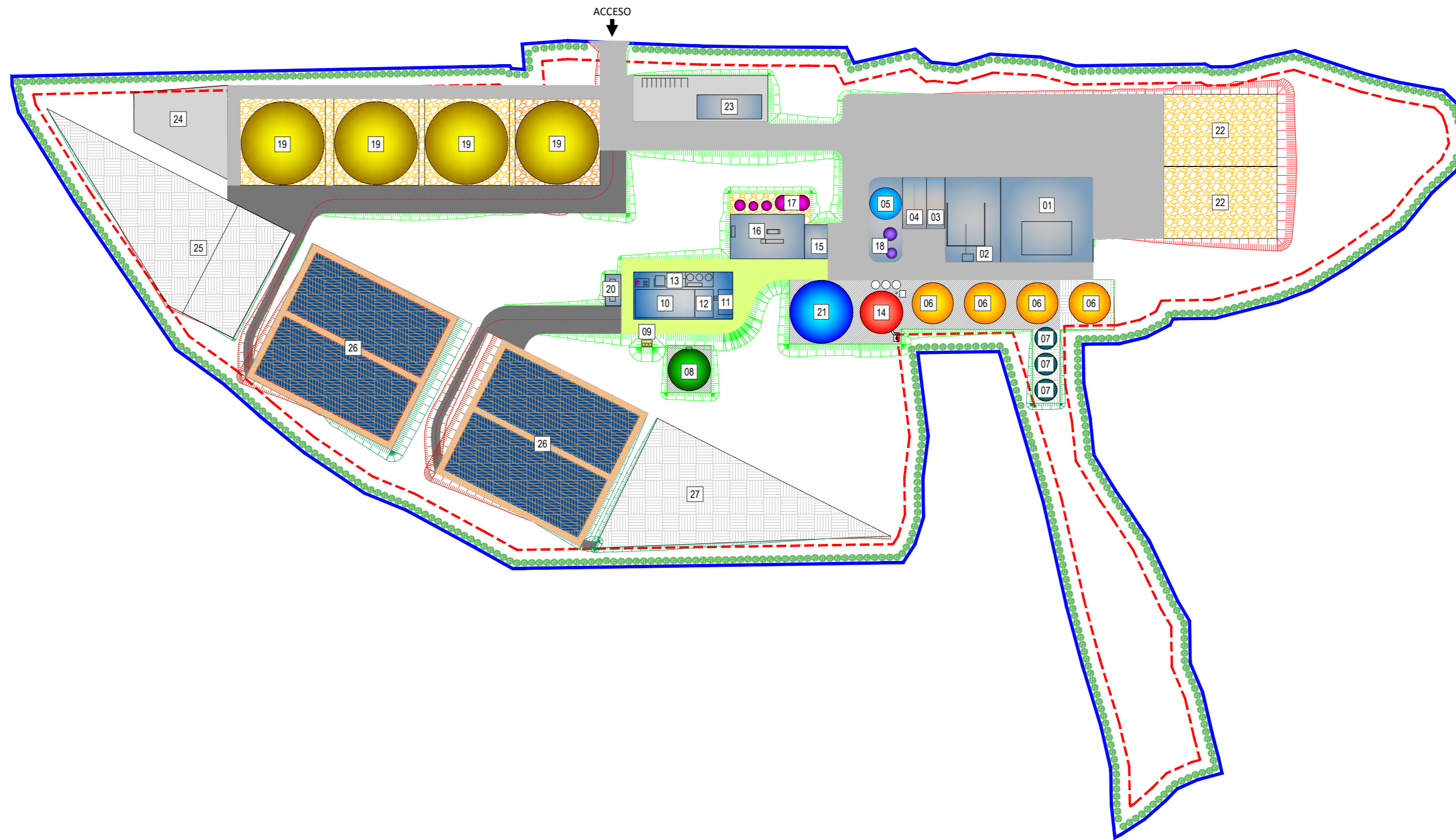
Plano 01.- Estudio de paisaje: Puntos de observación

Plano 02.- Estudio de paisaje: Medidas de compensación ambiental



- SUPERFICIE DE LA PLANTA PROYECTADA
- PUNTO DE REFERENCIA (CENTRO PLANTA)
- PUNTOS DE OBSERVACIÓN
- DISTANCIA 500 m A CENTRO DE PLANTA
- DISTANCIA 1.000 m A CENTRO DE PLANTA
- DISTANCIA 1.500 m A CENTRO DE PLANTA

INGENIO <small>Proyectos Ambientales, S.L.</small>		ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA	
Escala: 1/10.000	Título: ESTUDIO DE PAISAJE: PUNTOS DE OBSERVACIÓN	Plano n°: 01	
Mes: Agosto	Situación: Polígono 205, Parcelas 1, 2, 17 y 18 Paraje La Cañada - Mula (Murcia)	Ingeniero Técnico Industrial: David Ayala Bosch N° Colegiado 5.464	
Año: 2025	Peticionario: BIO SEIQUER, S.L. C.I.F. B16433575	Referencia catastral de la parcela: 30029A205000010000TG - 30029A205000020000TG 30029A205000170000TJ - 30029A205000180000TE	



LEYENDA	
	PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA
	SEPARACIÓN A LINDEROS 10 m
	PANTALLA VEGETAL

INGENIO <small>Proyectos Ambientales, S.L.</small>		ESTUDIO DE PAISAJE PARA PLANTA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA	
Escala: 1/2.000	Título: ESTUDIO DE PAISAJE: MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL		Plano n°: 02
Mes: Agosto	Situación: Polígono 205, Parcelas 1, 2, 17 y 18 Paraje La Cañada - Mula (Murcia)	Ingeniero Técnico Industrial: David Ayala Bosch N° Colegiado 5.464	
Año: 2025	Peticionario: BIO SEIQUER, S.L. C.I.F. B16433575	Referencia catastral de las parcelas: 30029A205000010000TG - 30029A205000020000TG 30029A205000170000TJ - 30029A205000180000TE	