

PROPUESTA DE ACTUACIÓN EXTRAORDINARIA

PLANTA DE COMPOSTAJE DE ALPERUJO EN EL T.M. DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA)

PROMOTOR: LUQUE ECOLÓGICO, SL

INGENIERO AGRÓNOMO: JOSE M^a PENCO VALENZUELA

Es copia de un original que contenía todas las
firmas originales custodiado por el responsable.

CÓRDOBA, JULIO DE 2022

ÍNDICE

DOCUMENTO I: MEMORIA

1 Antecedentes y objeto de la propuesta de actuación extraordinaria	1
2 Promotor.....	2
3 Descripción de la ACTIVIDAD.....	2
3.1 Situación, emplazamiento y delimitación de los terrenos	4
3.2 Caracterización física y jurídica de los terrenos	5
3.3 Características de las obras.....	5
3.4 Plazos de inicio y terminación de las obras. Fases.....	7
4 Justificación de la ACTUACIÓN.....	7
4.1 Viabilidad económico-financiera y necesidad de la implantación	7
4.2 Plazo de duración de la cualificación urbanística	8
4.3 Incidencia urbanístico-territorial y ambiental.	8
5 Obligaciones asumidas por el promotor	8
6 consideraciones finales.....	10

DOCUMENTO II: ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN

DOCUMENTO II: PLANOS

1. SITUACIÓN
2. EMPLAZAMIENTO
3. PLANTA GENERAL GEO-REFERENCIADA

DOCUMENTO I: MEMORIA

1 ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA PROPUESTA DE ACTUACIÓN EXTRAORDINARIA

Esta actuación que aquí se presenta ya fue objeto de un proyecto de actuación presentado al ayuntamiento de Castro del Río en 2010 y que fue finalmente aprobado siguiendo la legislación entonces vigente (LOUA).

Debido a que no fue presentada licencia de obra en el plazo de 1 año posterior a la citada aprobación esta resolución favorable caducó y dejó de tener vigencia.

Posteriormente los promotores retomaron el proyecto que fue modificado en algunos aspectos y presentado para su Autorización Ambiental Unificada a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Esta resolución favorable fue finalmente concedida en 2021.

Presentado al ayuntamiento de Castro del Río el proyecto de ejecución y la resolución de la AAU, que actualmente obran en su poder, el promotor fue informado que debía presentar la solicitud de autorización previa de actuación extraordinaria en suelo rústico, adecuándose al nuevo procedimiento.

Se presenta esta propuesta de actuación para su autorización previa y se señala que el proyecto de ejecución y la autorización ambiental que obra en el Ayuntamiento se refiere al presente proyecto.

La Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía establece en su artículo 22, sección 1, que en suelo rústico, en municipios que cuenten con instrumento de ordenación urbanística general o en ausencia de este, podrán implantarse con carácter extraordinario y siempre que no estén expresamente prohibidas por la legislación o por la ordenación territorial y urbanística, y respeten el régimen de protección que, en su caso, les sea de aplicación, usos y actuaciones de interés público o social que contribuyan a la ordenación y el desarrollo del medio rural, o que hayan de emplazarse en esta clase de suelo por resultar incompatible su localización en suelo urbano.

Así mismo en su sección 2 este mismo artículo señala que las actuaciones podrán tener por objeto la implantación de equipamientos, incluyendo su ampliación, así como usos industriales, terciarios o turísticos y cualesquiera otros que deban implantarse en esta clase de suelo, incluyendo las obras, construcciones, edificaciones, viarios, infraestructuras y servicios técnicos necesarios para su desarrollo.

Dice el mismo artículo que estas actuaciones extraordinarias sobre suelo rústico requieren para ser legitimadas de una autorización previa a la licencia municipal que cualifique los terrenos donde pretendan implantarse, conforme a los criterios que se establezcan reglamentariamente.

La resolución del procedimiento corresponderá al ayuntamiento.

Por todo lo anterior se presenta esta propuesta de actuación extraordinaria, a modo de proyecto de actuación, que entendemos es una actuación de interés público

La presente propuesta de actuación extraordinaria en suelo rústico tiene por objeto la instalación de una planta de compostaje de alperujo en una parcela clasificada como no urbanizable no estando adscrita a categoría especial alguna.

Esta planta se considera una instalación sin construcción alguna asociada ya que constará, sustancialmente, de una solera, y dos depósitos metálicos de lixiviados.

El alperujo procederá de una fábrica de aceite situada en el mismo municipio donde se pretende realizar el proyecto, Castro del Río, y estará regentada por el mismo promotor de este proyecto.

La demanda potencial de materia orgánica libre de metales pesados así como la escasez de fuentes de materia orgánica que puedan incorporarse a los suelos de cultivo, ha hecho plantearse a la sociedad LUQUE ECOLÓGICO la necesidad de abordar este proyecto.

Con su desarrollo se producirá un compost de alta calidad que contribuirá a la mejora de la estructura y composición de los suelos de la comarca. Por otro lado con la consecución del presente proyecto se creará empleo, riqueza y valor añadido a la producción agrícola del municipio pues supone la conversión de un subproducto agrícola como es el alperujo en un abono orgánico de alto valor económico y ambiental.

2 PROMOTOR

El presente documento se redacta a petición de la sociedad LUQUE ECOLÓGICO, S.L. con CIF: [REDACTED], con sede en el pkm. 316 de la Ctra N-432 de Badajoz a Granada" en el Término Municipal de Castro del Río (Córdoba).

3 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad a realizar en la parcela objeto del proyecto será el compostaje de materia orgánica compuesto por el alperujo producido en la almazara propiedad de la entidad promotora, localizada a unos 3,5 Km. de la misma.

El sistema utilizado será el denominado "windrow" o sistema de pilas dinámicas de compostaje. La materia prima principal, que es el alperujo, será transportado mediante camiones hasta la era de compostaje. También se prevé la aportación de hoja de olivo procedente del proceso de limpieza de la propia almazara, así como una pequeña fracción de materia orgánica

rica en nitrógeno como extracto de algas que permita mejorar la relación C/N de la mezcla inicial así como optimizar su estructura para el proceso.

Por tanto en el presente proyecto se propone el compostaje de una mezcla constituida por un 80% de alperujo fresco, un 15% de hoja de olivo y un 5% de extracto de algas, porcentajes estos relativos a volumen.

Se prevé en primer lugar construir una era de compostaje se ha diseñado de hormigón de 15 cm de espesor HM-200 y con adición de 800 gr/m³ de fibras de monofilamentos de polipropileno para evitar su agrietamiento por esfuerzos de tracción. Así mismo se ha previsto la construcción de un muro perimetral de 2.5 metros de altura con hormigón armado HA-250 de 25 cm de espesor para sustentar los montones en el perímetro y evitar vertidos aguas abajo.

Una vez transportadas y mezcladas las materias primas se acopiarán en cordones de forma triangular con 4 metros de anchura en su base y 3 metros de altura. Se podrán establecer en la era de compostaje hasta 10 pilas previendo un camino central de acceso de 4 metros de anchura. Si consideramos una merma del 20% por pérdida de humedad del material original, se requerirá superficie para acopiar hasta 4.000 m³ en la era de compostaje. Se ha previsto una superficie de 2.700 m² de forma que se pueda acopiar y preparar todo el alperujo de la campaña de una sola vez.

Las pilas serán volteadas hasta 8 veces en la campaña para su aireación. Una vez fermentado el compost resultante será esparcido en fincas como abono orgánico.

Por su parte se ha previsto un sistema de cunetas perimetral a la era de compostaje que recogerá los exudados y, mediando una arqueta de separadora de grasas, pasarán a los depósitos de lixiviados.

Estos depósitos serán cilíndricos de chapa con una capacidad total de 2.043 m³. Los depósitos gemelos serán metálicos contruidos con chapa de acero galvanizado y tornillería de acero formados por dos anillos, el suelo será de lámina de polietileno de alta densidad de 2 mm de espesor, y la cimentación mediante zuncho de hormigón tipo HA-25.

Sus dimensiones serán circulares con 38.2 m de perímetro y 2.28 m de altura, se considera una altura útil de 1.5 m, y un resguardo de 0.78 m. Teniendo una capacidad total de 2.613 m³, y una capacidad útil de 1,719 m³ cada uno.

Los exudados y aguas de lluvia acopiados en los depósitos serán utilizados para humedecer el alperujo mediante un sistema de riego por aspersion móvil que se instalará. Se considera que la humedad final de la mezcla, una vez compostada, es del 40% y que es admisible hasta un 60%. Por tanto la mezcla, en su última etapa de compostado, podrá absorber hasta 1.000 m³ de efluentes de los depósitos

Se prevén, además de la era de compostaje, cunetas y depósitos, otras unidades de inversión como son conducciones para canalizar los exudados, arquetas de paso y separadora de grasas, valla perimetral a toda la parcela,

bomba de impulsión de efluentes desde los depósitos hasta la era y tractor pala para el volteo.

El compost una vez fermentado será retirado según demanda para su esparcimiento en fincas de la promotora y de otros agricultores ecológicos de la zona.

Se adjuntan planos nº 1 y 2 de situación y emplazamiento, así como plano 3 de la distribución en planta de la era de compostaje y depósitos.

3.1 Situación, emplazamiento y delimitación de los terrenos

La zona objeto de la obra está localizada en la parcela 87, polígono 8 del T. M. de Castro del Río (Córdoba) con una superficie de 12.744 m² medidos.

La parcela tiene una pendiente del 14% y una vez ejecutadas las instalaciones proyectadas estará constituida, como se ha señalado anteriormente, por dos partes diferenciadas:

- Una era de compostaje con una capacidad de hasta 10 pilas de 63 m. de longitud.

- Dos depósitos para lixiviados procedentes de la era de compostaje.

El centroide de la plataforma de compostaje se sitúa en las coordenadas UTM, referidas al Huso 30, siguientes:

X: 371.729

Y: 4.168.571

La parcela es de planta poligonal irregular, linda al norte con la parcela 80 del mismo polígono en una longitud de 180.40 m, propiedad del promotor; al Este con la carretera CO-5203 que une Castro del Río con Doña Mencía, por donde tiene acceso en una longitud de 83.40 m; al Sur con la parcela 89 en una longitud de 112.47 m propiedad del promotor, y al Oeste con la parcela 88 en una longitud de 76.83 m. Todas las instalaciones están a más de

Está destinada en la actualidad a labores de olivar de secano y su topografía presenta una pendiente pronunciada en sentido ascendente Este-Oeste.

La edificación más cercana se encuentra a 137 m. y se corresponde con un caserío que se encuentra al otro lado de la carretera señalada. No supone residencia permanente, sólo casa de labor y almacén de material agrícola. El núcleo urbano más cercano se encuentra a más de 3.700 m. de distancia.

La distancia de la instalación más cercana a la carretera es superior a 25 m.

La distancia al curso de agua más cercano es de 549 m.

La parcela presenta una pendiente media del 7.3%, encontrándose su cota más baja en su esquina Este con 393 m.s.n.m. y la cota más alta en su esquina Oeste con 406 m.s.n.m.

Se adjuntan plano nº 1 de situación y plano nº 2 de emplazamiento con distancias señaladas.

Se adjunta plano nº 3 con la distribución en planta señalado en plano topográfico.

3.2 Caracterización física y jurídica de los terrenos

El suelo donde se pretende que asiente la instalación está calificado como rústico de carácter natural o agrícola, por lo que se atiene, como se ha expuesto en el primer punto de este documento, a autorización previa de actuación extraordinaria para su autorización.

3.3 Características de las obras

3.3.1 Descripción general de la instalación

Se propone construir una planta de compostaje que constará de las siguientes partes:

- Era de compostaje.
- Saneamiento.
- Depósitos de lixiviados.

A) Era de compostaje:

Con una superficie de 2.700 m² y forma rectangular de 63x43 m. Posee una capacidad de 10 pilas de hasta 63 m de longitud.

Construida a base de una capa de hormigón de 15 cm con fibras de polipropileno para refuerzo y un muro perimetral de hormigón armado de 2,5 m de altura en todo el perímetro de la era, excepto en el acceso.

Dispone de una pendiente de un 1% para recoger los lixiviados.

B) Saneamiento

Compuesto por una arqueta separadora de grasas, una conducción de PVC que canalice los exudados desde la arqueta de recogida de la plataforma hasta los depósitos de lixiaviados.

C) Depósitos de Lixiviados:

Sus dimensiones serán circulares con 38.2 m de perímetro y 2.28 m de altura, se considera una altura útil de 1.5 m, y un resguardo de 0.78 m. Teniendo una capacidad total de 2.613 m³.

3.3.2 Memoria constructiva

3.3.2.1 Movimiento de tierras

El movimiento de tierras es el capítulo más importante de la instalación ya que mediante el mismo se pretende realizar la explanación de 2.700 m² que constituirá la plataforma de compostaje por un lado y la necesaria para la ejecución de la plataforma donde se instalarán los dos depósitos de lixiviados.

Este movimiento se realizará de forma que se compensará lo máximo posible el desmonte y el terraplén, resultando los volúmenes que se muestran en este documento.

El terraplenado se efectuará mediante relleno, extendido y apisonado mediante rodillo con tierras procedentes del terraplén en tongadas de 25 cm. de espesor máximo hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal.

3.3.2.2 Solera

La solera de la plataforma de compostaje será de hormigón HM-20-P-20 de 15 cm de espesor con monofibras de polipropileno para evitar agrietamientos a razón de 800 gr/m³.

3.3.2.3 Muro perimetral

De hormigón armado del tipo HA-25-P-20IIa, debidamente armado con acero B-500S y 25 cm de espesor. Tendrá 2.5 m de altura y se realizará insitu. Ocupará todo el perímetro de la parcela excepto los accesos.

3.3.2.4 Cunetas perimetrales

Que rodearán a la plataforma en la zona terraplenada para evitar migraciones de los exudados. Serán del tipo triangular revestidas de hormigón con una profundidad de 30 cm.

3.3.2.5 Saneamientos

Que constará de una arqueta separadora de grasas de 100x80x150 cm de dimensiones y construida con muros de ladrillo macizo, otra arqueta de paso de 170x70x95 cm del mismo material y tubería de PVC enterrada de 315 mm de diámetro nominal que enlazará la primera arqueta que recoge los exudados con los depósitos de lixiviados proyectados.

3.3.2.6 Depósitos

Los depósitos serán totalmente estancos e impermeables al resolverse mediante chapas metálicas y el suelo de solera de hormigón.

3.3.2.7 Protección

Se prevé la instalación de valla de cerramiento con enrejado metálico galvanizado en caliente de malla simple torsión de 2 metros de altura alrededor de toda la parcela.

3.4 Plazos de inicio y terminación de las obras. Fases

Las obras comenzarían, en su caso, en un plazo máximo de tres meses a partir de la resolución definitiva de aprobación del expediente.

La duración total de la obra se estima en 20 días y las fases serían:

- Fase de movimiento de tierras: 10 días.
- Fase de hormigonado de la plataforma y saneamientos: 4 días.
- Fase de instalación de los depósitos: 2 días.
- Fase de colocación de la valla: 4 días.

4 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

4.1 Viabilidad económico-financiera y necesidad de la implantación

Para determinar la viabilidad económica de la inversión se considerará el cálculo de tres indicadores de análisis de inversiones que son:

- VAN: Valor actual neto.
- TIR: Tasa de rendimiento interno
- T: Plazo de recuperación de la inversión.

La inversión se ha considerado incluyendo obra civil, maquinaria necesaria y honorarios técnicos.

La tasa de interés para el cálculo del VAN se ha considerado del 2,5%.

Para el cálculo del cash flow se ha considerado personal, materia prima, energía, y gasto de mantenimiento y consumibles, seguros y tasas..

Se ha considerado la vida útil de 20 años.

Se presenta en el anexo 1 la determinación de los capítulos de la inversión, el cash flow del año 0 al 20 y el cálculo del VAN.

Los resultados son:

- **VAN: 386.880 €**
- **TIR: 16,76%**
- **T: 6,3 años**

Con estos índices calculados se certifica la viabilidad de la inversión.

4.2 Plazo de duración de la cualificación urbanística

El plazo de duración de la cualificación urbanística que se solicita es para un mínimo de 20 años, plazo éste de amortización de la explotación que se ha considerado en los anexos que se presentan.

En cualquier caso se deja al organismo decisor establecer dicho plazo y en cualquier caso se solicita que pueda procederse a su ampliación una vez concluido el mismo, previo procedimiento preceptivo.

4.3 Incidencia urbanístico-territorial y ambiental.

La parcela objetivo del presente proyecto está calificada como suelo rustico. Pero debido a una serie de inconvenientes que plantea la industria que se quiere construir se ven en la necesidad de emplear este terreno. Las razones son las siguientes:

- Generación de olores: Como parte del proceso de compostaje, la materia prima empleada produce olores desagradables. Esto es algo que no puede evitarse y por lo cual no sería posible su implantación en suelo urbano.
- Transporte de materia prima: La finca objeto se encuentra a 3,5 km de la almazara productora del alperujo destinado a la instalación.

Desde el punto de vista territorial el proyecto resulta de interés para la comarca en general y el municipio en particular debido a que supone la generación de riqueza a partir de un subproducto, como el alperujo, que inicialmente tiene poco valor añadido para la industria que lo produce.

Efectivamente la generación de compost orgánico de alta calidad, rico en potasio y con niveles aceptables de nitrógeno supone una doble ventaja para las fincas donde se utilice. Por un lado supone una mejora considerable de la tierra y por otro le aporta al olivar los fertilizantes que requiere de forma natural.

Además se prevé la creación de nuevos puestos de trabajo.

Desde el punto de vista medioambiental y en cumplimiento de la Ley de Gestión Ambiental de Andalucía, el presente proyecto dispone de resolución favorable de Autorización Ambiental Unificada, que ha sido presentada al ayuntamiento junto al proyecto técnico completo.

5 OBLIGACIONES ASUMIDAS POR EL PROMOTOR

El promotor asume en la construcción de la edificación el cumplimiento de todas las normativas técnicas de la construcción vigentes que le sean de aplicación.

Con respecto los depósitos de efluentes el promotor dará cumplimiento a los decretos vigentes. En este sentido, la Junta de Andalucía publicó el Decreto

281/2002 de 12 de noviembre, por el que se regula el régimen de autorización y control de los depósitos de efluentes líquidos, de actividades industriales, mineras y agrarias, en el cual se establecen los requisitos que han de ser exigidos para la construcción, explotación, posible abandono y clausura de un depósito. Posteriormente, el Decreto 281/2002 ha sido modificado mediante la publicación del Decreto 167/2005, de 12 de julio, en el que se limita su ámbito de aplicación.

El promotor se acogerá a todas las premisas que el órgano decisor estime en cuanto a plazos de autorización de la construcción y se comprometerá a la restauración de la situación original de la finca cuando concluya dicho plazo de autorización.

El promotor se compromete a presentar cuantos documentos técnicos sean preceptivos además de dicho Proyecto de actuación como puedan ser proyecto técnico de ejecución, certificaciones parciales y finales de obra, etc, visados por colegio autorizado, para las instalaciones proyectadas.

El promotor se compromete a explotar la planta de compostaje tal y como se expone en el presente proyecto de actuación bajo la búsqueda del valor añadido del producto y todo ello con el propósito adicional de contribuir al desarrollo sostenible de la Comarca en general y el municipio en particular.

El promotor se compromete a someterse a los deberes legales aplicables a la categoría de suelo No Urbanizable.

Asumir la prestación compensatoria en suelo no urbanizable que se establezca, así como la constitución de garantía.

Solicitar la licencia municipal en el plazo de un año desde la aprobación del presente proyecto de actuación.

6 CONSIDERACIONES FINALES

El técnico que suscribe dicho proyecto de actuación certifica que lo expuesto en el mismo devenga de una reflexión agroindustrial, económica y ambiental profunda y estima, por tanto, que el mismo justifica la concesión de la licencia de la planta de compostaje de alperujo.

En Córdoba a 14 de julio de 2022

El Ingeniero Agrónomo



Fdo: José M^a Penco Valenzuela

Y para que conste la información aquí expuesta es suscrita asimismo por la propiedad:



Fdo: Juan Manuel Luque Pinilla

LUQUE ECOLÓGICO, S.L.

Promotor

DOCUMENTO II: Análisis de la Inversión

Valor de la Inversión:

Capítulo	Unidad	Subtotal
Plataforma	Movimiento de Tierras	18.824,77 €
	Solera	48.060,00 €
	Muro perimetral	28.135,21 €
	Cunetas	690,00 €
Saneamientos	Conducciones	5.709,88 €
Protección	Valla	9.947,10 €
Depósitos	2 depósitos tipo llurco	76.360,00 €
Maquinaria	Apero Volteador y bomba	43.403,73 €
Otros	Seguridad y Salud. Residuos	10.518,31 €
TOTAL INVERSIÓN		241.649,00 €

Esta inversión comprende:

- **PLATAFORMA DE COMPOSTAJE:** de 63x45 m de dimensiones, perfectamente impermeabilizada con solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, y sistema de cunetas que garanticen un total drenaje de los exudados. Dispondrá de un muro perimetral para evitar salidas de exudados.

- **2 DEPÓSITOS METÁLICOS DE 2.600 M3 DE CAPACIDAD EFECTIVA:** Uno de ellos para almacenar el alperujo fresco entrante, y otro para recoger los exudados provenientes de la era de compostaje. Estos depósitos estarán contruidos sobre zuncho y solera de hormigón armado, y estarán compuestos por anillos metálicos de acero galvanizado de chapa y tornillería de acero. Su interior será impermeabilizado con pintura verde e imprimación epoxi. Llevarán rebosadero y aliviadero DN160. Sus dimensiones será de 3.42 m de altura y 38.20 m de diámetro.

- **SANEAMIENTO Y CONEXIONES ENTRE PLATAFORMA Y DEPÓSITOS:** A través de tuberías de PVC y sistema de valvulas y arquetas.

- **APERO VOLTEADOR:** Acoplado al tractor con capacidad para voltear pilas de alperujo lateralmente con una capacidad de hasta 3.000 kg/h.

El coste de estas instalaciones anteriores es de 241.649 €.

CÁLCULO DEL CASH FLOW del año 0 al 20

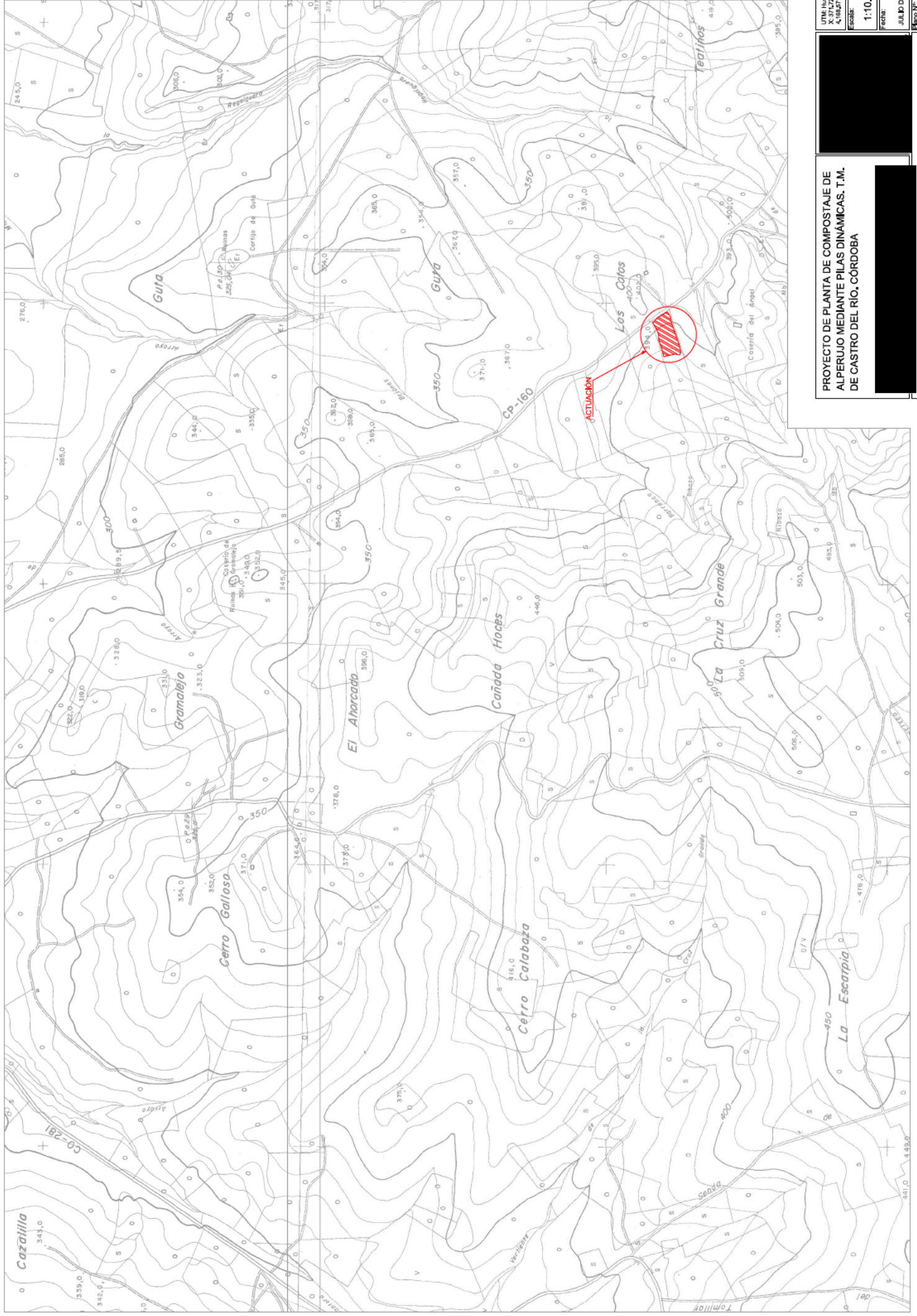
Se presenta el cash Flow derivado de la explotación de la planta de alperujo para la producción estimada:

					CASH-FLOW	35.665
					€/T Alperujo	8,03
GASTOS					TOTAL GASTOS	67.460
					€/T Alperujo	15,19
Gastos de Personal		Dependencia	Nº Personas	Precio Unitario	Subtotal	
Operarios fijos		Gestión admon y com.	1	26.550	26.550	
(12 meses trabajo)		Operario técnico	1	23.400	23.400	
		TOTAL	2		49.950	
Gastos de materia prima		T		Precio Unitario	Subtotal	
		Coste alperujo	4.440	0,00	0	
		Coste hojín	1.500	0,00	0	
		Coste algas	300	20,00	6.000	
		TOTAL			6.000	
Gastos de energía eléctrica		Kw.h/Tm de mezcla	Tm procesadas	Precio Unitario	Subtotal	
		Bombeo riego	Partida alzada		200	
		TOTAL			200	
Gasto energía maquinaria		L Gasoil/h	horas	Precio Unitario	Subtotal	
		Gasto variable	20	220	0,65	2.860
		TOTAL			2.860	
Gastos de averías, reposiciones y consumibles maquinaria					Subtotal	
		Gasto fijo			1.200	
		TOTAL			1.200	
Gastos generales					Subtotal	
		Gastos marketing			1.800	
		Teléfono			800	
		Desplazamientos			800	
		Analítica			1.600	
		TOTAL			5.000	
Seguros y tasas					Subtotal	
		Seguros			1.200	
		Tasas municipales			1.050	
					2.250	
INGRESOS					TOTAL INGRESOS	103.125
					€/T Alperujo	23,23
Ingresos Venta Compost producido		T Compost		Precio medio €/T	Subtotal	
		1.875		55,00	103.125	

CALCULO DEL VAN:

Tasa de Interés	2,50%				
Inversión	241.639				
AÑO	INGRESOS	GASTOS	FLUJO NETO	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJO ACT. ACUM.
0	103.125	309.099	-205.974	-205.974	-205.974
1	103.125	67.460	35.665	34.795	-171.179
2	103.125	67.460	35.665	33.946	-137.232
3	103.125	67.460	35.665	33.118	-104.114
4	103.125	67.460	35.665	32.311	-71.803
5	103.125	67.460	35.665	31.523	-40.281
6	103.125	67.460	35.665	30.754	-9.527
7	103.125	67.460	35.665	30.004	20.477
8	103.125	67.460	35.665	29.272	49.749
9	103.125	67.460	35.665	28.558	78.307
10	103.125	67.460	35.665	27.861	106.168
11	103.125	67.460	35.665	27.182	133.350
12	103.125	67.460	35.665	26.519	159.869
13	103.125	67.460	35.665	25.872	185.741
14	103.125	67.460	35.665	25.241	210.982
15	103.125	67.460	35.665	24.625	235.608
16	103.125	67.460	35.665	24.025	259.633
17	103.125	67.460	35.665	23.439	283.072
18	103.125	67.460	35.665	22.867	305.939
19	103.125	67.460	35.665	22.309	328.248
20	163.535	67.460	96.075	58.632	386.880
			VAN	386.880	
			TIR	16,76%	
			PayBack	6,3	

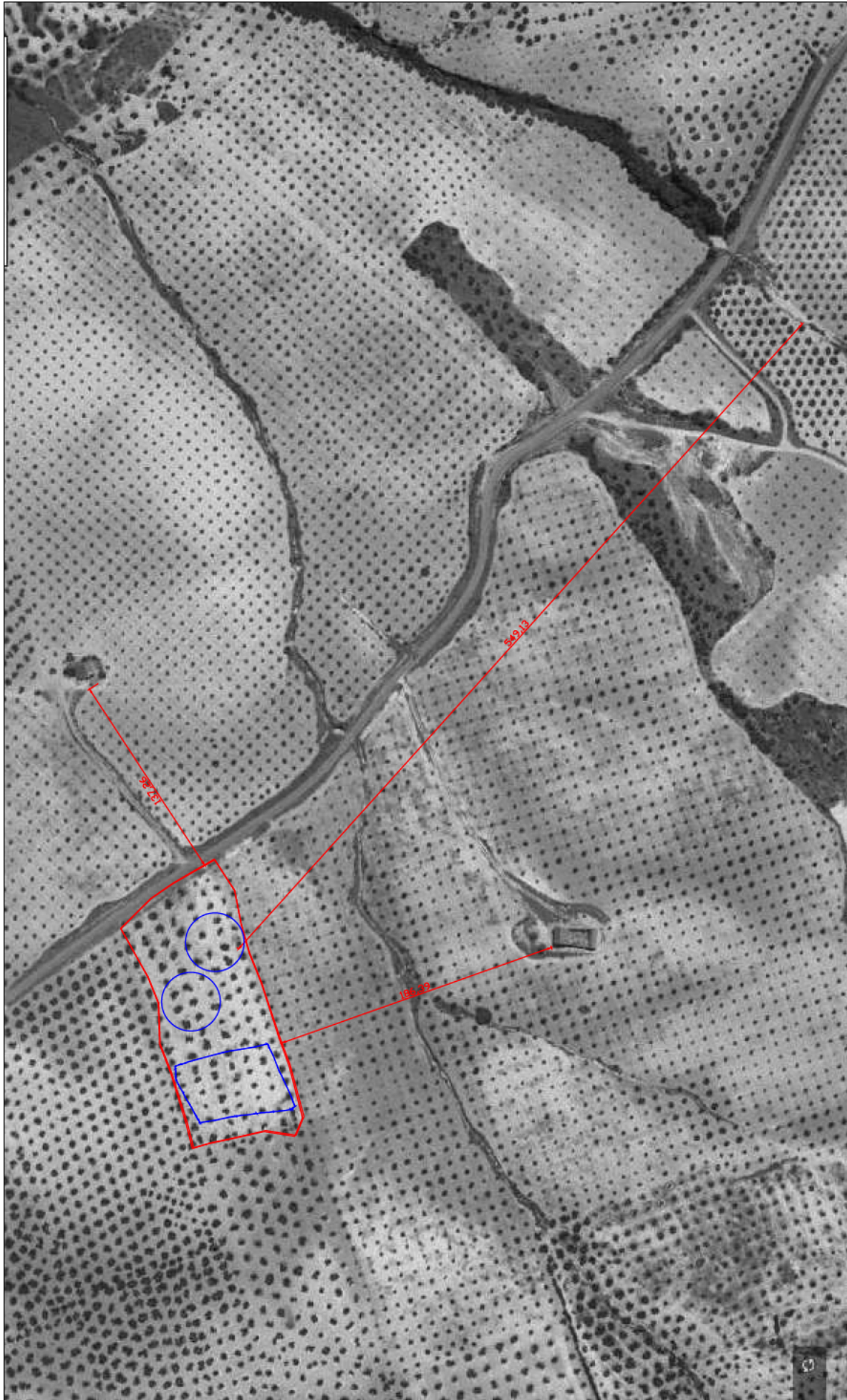
DOCUMENTO II: PLANOS



PROYECTO DE PLANTA DE COMPOSTAJE DE
ALPERJUO MEDIANTE PILAS DINÁMICAS. T.M.
DE CASTRO DEL RÍO, CORDOBA

UTM: Hueso 36 Easting: 4 188 271
Escala: 1:10.000
Fecha: JULIO DE 2021
Folio N°: 1

SITUACIÓN



TÉCNICO:

PROYECTO DE PLANTA DE COMPOSTAJE DE
ALPERUJO MEDIANTE PILAS DINÁMICAS. T.M.
DE CASTRO DEL RÍO. CÓRDOBA



UTM: Huso 30
X: 371,875
Y: 4,168,768

Escala: 1:2.500

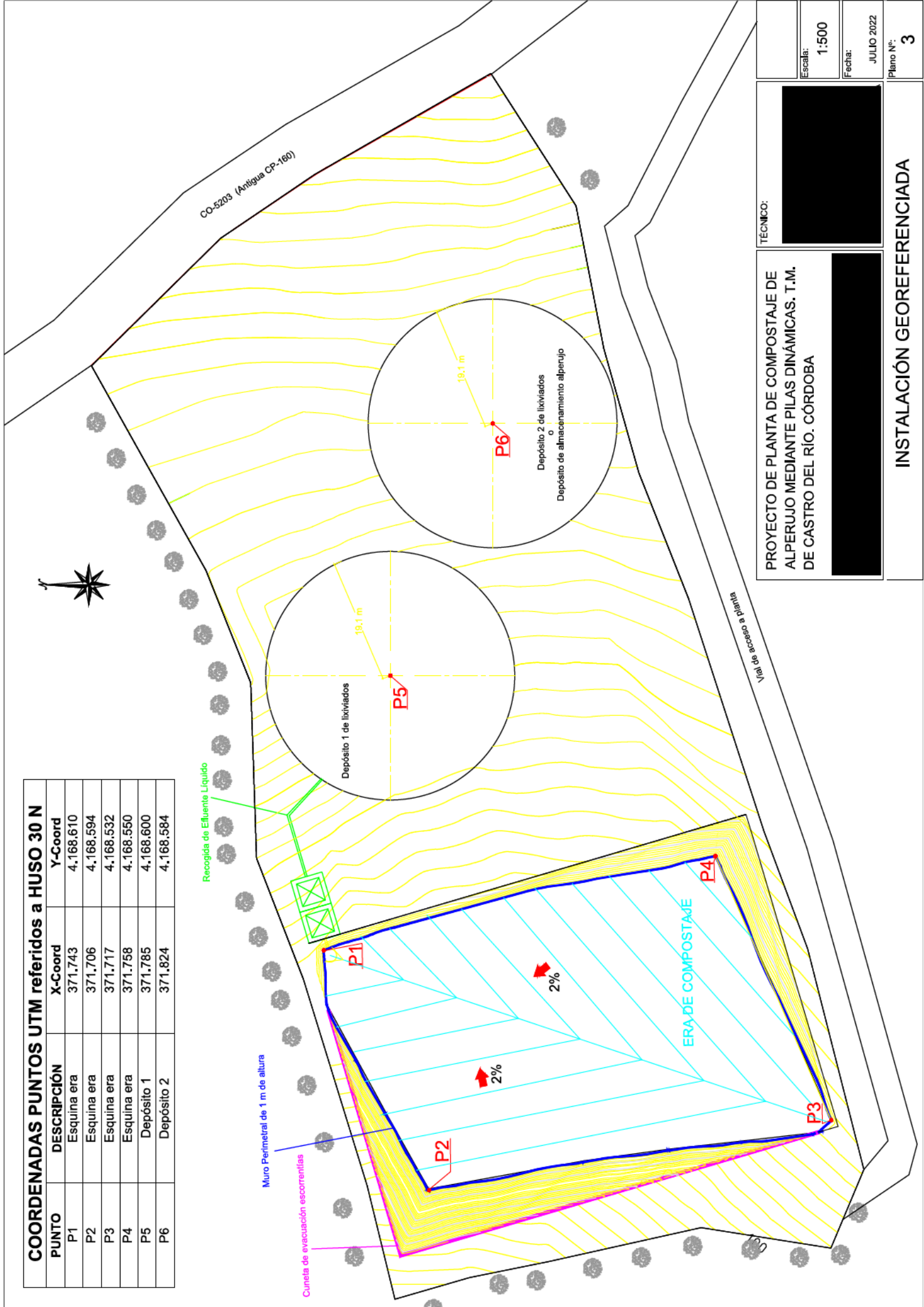
Fecha: JULIO 2021

Plano N°: 2

EMPLAZAMIENTO. ORTOFOTO VUELO 2002

COORDENADAS PUNTOS UTM referidos a HUSO 30 N

PUNTO	DESCRIPCIÓN	X-Coord	Y-Coord
P1	Esquina era	371.743	4.168.610
P2	Esquina era	371.706	4.168.594
P3	Esquina era	371.717	4.168.532
P4	Esquina era	371.758	4.168.550
P5	Depósito 1	371.785	4.168.600
P6	Depósito 2	371.824	4.168.584



PROYECTO DE PLANTA DE COMPOSTAJE DE ALPERUJO MEDIANTE PILAS DINÁMICAS. T.M. DE CASTRO DEL RÍO. CÓRDOBA

TÉCNICO:



Escala: 1:500

Fecha: JULIO 2022

Plano N°: 3

INSTALACIÓN GEOREFERENCIADA