

# **ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL**

MODIFICACION SUSTANCIAL DE LA AUTORIZACION AMBIENTAL  
UNIFICADA DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LODOS DE  
ALMAZARA SITUADA EN EL T.M. DE VALDETORRES (BADAJOZ)

**PROMOTOR: TROIL VEGAS ALTAS, SOOC.COOP.**



**AUTORES:**

**I. AGRONOMO: FRANCISCO SANCHEZ GARCIA**

**I. INDUSTRIAL: ENRIQUE GARCIA-MARGALLO SOLO DE ZALDIVAR**

**SEPTIEMBRE 2016**

## **INDICE**

### **MEMORIA**

- 1.- DEFINICION DEL PROYECTO
- 2.- CARACTERISTICAS DEL PROYECTO
- 3.- UBICACION DEL PROYECTO
- 4.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y EFECTOS AMBIENTALES
- 5.- EVALUACION DE LOS EFECTOS SOBRE EL MEDIO
- 6.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS
- 7.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL
- 8.- MOTIVACION DE APLICACION DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE IMPACTO
- 9.- PRESUPUESTO
- 10.- DOCUMENTACION ADJUNTA
- 11.- CONCLUSION

### **PLANOS**

- 01.- TOPOGRAFICO DE LOCALIZACION
- 02.- GEORREFERENCIADO DE LA Balsa
- 03.- PLANTA Y SECCIONES DE LA Balsa
- 04.- DISTANCIAS DE SEGURIDAD

## **1.- DEFINICION DEL PROYECTO**

La industria que nos ocupa, se clasifica dentro de la Ley 16/2015 de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura en el anexo II "ACTIVIDADES SOMETIDAS A AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA", dentro del GRUPO 9 PROYECTOS DE TRATAMIENTO Y GESTION DE RESIDUOS, en sus apartados números 9.1. Instalaciones para la valorización y eliminación, en lugares distintos de los vertederos, de residuos de todo tipo, no incluidas en el Anexo V.

TROIL VEGAS ALTAS, S.C. dispone de Autorización Ambiental Unificada de la industria, la cual fue resuelta con fecha de 19 de abril de 2013 y con número de expediente AAU 11/71.

Las actuaciones que se van a realizar son las siguientes:

### **- Balsa de Almacenamiento de Alperujo.**

Se pretende realizar una balsa con una capacidad aproximada de 40.000 m<sup>3</sup>, de medidas exteriores de 125 m x 65,45 m y profundidad media 8 m.

La balsa dispondrá de una rampa de descenso de vehículos de 6 m de anchura y una pendiente del 10 %.

### **- Ampliación Patio.**

Se ampliará 1500 m<sup>2</sup> el patio en la zona de descarga de la balsa existente y en la zona de descarga de la balsa proyectada, para facilitar las maniobras de descarga.

## **2.- CARACTERISTICAS DEL PROYECTO**

### **- Balsa de Almacenamiento de Alperujo**

Las características constructivas de la balsa son:

MOVIMIENTO DE TIERRAS	Mediante el empleo de tractores con traillas, máquinas retroexcavadoras, vehículos de transporte, rulos compactadores y otras maquinarias, se procederá al vaciado del terreno hasta una profundidad media de 8 m. Se procederá al taluzado de las paredes, con pendiente máxima de 27 grados, para evitar derrumbamientos. Al fondo de la balsa se le aportará, una capa de zahorra de 20 cm de espesor que se compactará mediante pases de rulo vibratorio y riego de superficie.
IMPERMEABILIZACION	Se impermeabilizará la balsa, para evitar que el alperujo entre en contacto con la tierra. Se utilizarán dos láminas independientes:  - Un fieltro separador, de tejido de polipropileno, tipo Geotextil, de 200 gr/m <sup>2</sup> , sirviendo como separador y protector de la lámina impermeabilizante.  - Una lámina de polietileno, de 1,5 mm. de espesor. Las uniones entre las láminas se realizarán mediante termofusión y extrusión en singularidades y detalles
DRENAJE	Se colocará bajo el material impermeabilizante tuberías perforadas de drenaje de diámetro adecuado y conducidas hacia piezómetros en los extremos de la balsa para controlar posibles fugas y filtraciones.

SOLERA	<p>Sobre la lámina de impermeabilización se realizará una solera de hormigón armado con fibra de polipropileno de 15 cm de espesor, para que permita la entrada de vehículos en el interior y poder dar un buen mantenimiento de esta.</p> <p>Perimetralmente a la solera se dispondrá una fila de bloques de hormigón para evitar que cualquier vehículo dañe la lámina.</p>
CERRAMIENTO	<p>Para separar la zona de balsas del resto de la industria, previniendo de esta forma accidentes, se instalará un cercado de 1,50 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 50/14 y postes de tubo de acero galvanizado, recibido con mortero de cemento y arena de río 1/4. (M-80). Contarán con dispositivos de escape para la fauna.</p>

### - AMPLIACION PATIO

Las características constructivas serán:

SOLERA	<p>Se ejecutará una solera de hormigón armado de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIa, curado, colocación y armado con # 20x20/6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Incluido relleno, extendido y apisonado de zahorras, por medios mecánicos, en tongadas de 20 cm con un espesor medio de 40 cm., con formación de pendiente para recogida de pluviales con destino a la balsa de almacenamiento.</p>
--------	---

### 3.- UBICACION DEL PROYECTO

TROIL VEGAS ALTAS, SOOC. COOP., con C.I.F.: F-06302087, está ubicada en la Carretera Autonómica EX-105, Km 18,5 del Término Municipal de Valdetorres (Badajoz).

La construcción que se pretende se ubica en la parcela que acoge el centro de secado de alperujos, que está situada en el Polígono 3, Parcela 5018, del T.M de Valdetorres (Badajoz). La parcela tiene una superficie de 10 Ha.

Se accede desde la carretera comarcal EX-105 de Don Benito a Guareña, siendo esta su principal vía de comunicación.

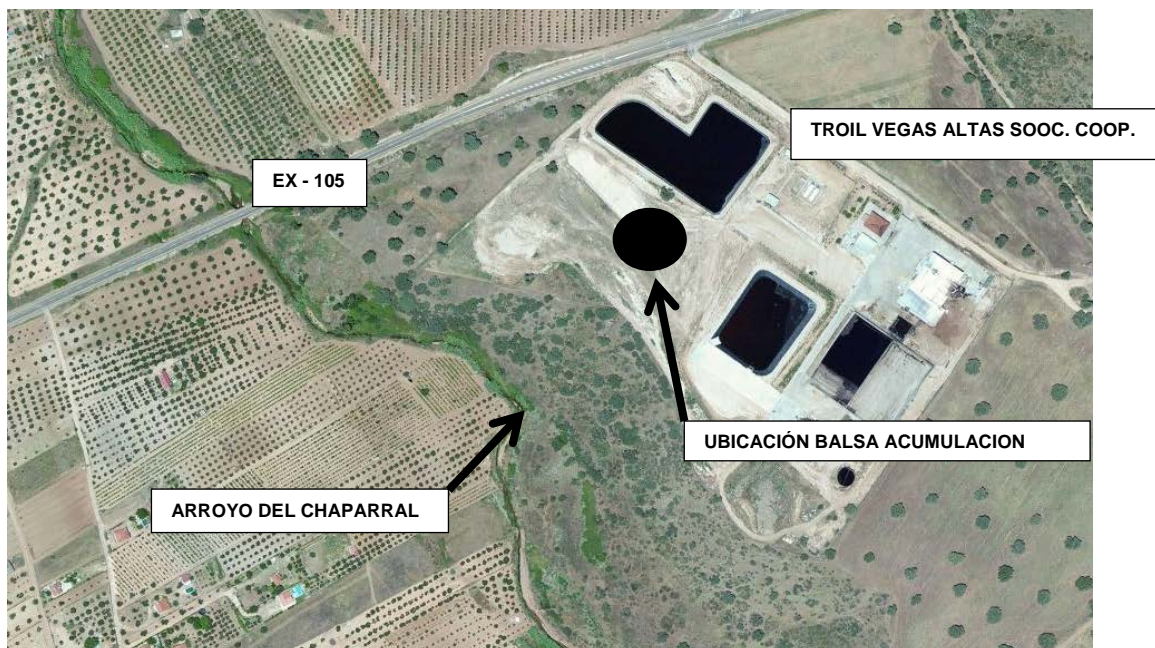
Consideramos que la parcela tiene una buena capacidad de acogida para la inversión realizada.

Las coordenadas georreferenciadas de la industria son:

X: 755.920.09 m

Y: 4.306.686.56 m

Huso UTM: 29



#### **4.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y EFECTOS AMBIENTALES**

Como ya se ha comentado la Industria dispone de Autorización Ambiental Unificada de la industria, la cual fue resuelta con fecha de 19 de abril de 2013. Ahora al realizar modificaciones en sus instalaciones se procede a solicitar la correspondiente modificación sustancial a la A.A.U.

No obstante, las alternativas estudiadas para la implantación y realización de la industria fueron las siguientes:

- Situación de la parcela donde implantar la industria: La industria está situada en una zona relativamente equidistante de la industrias proveedoras, para minimizar los costes y los efectos medioambientales debidos al transporte del producto.
- Accesos y comunicación a la parcela: La parcela tiene buen acceso y esta lo mejor comunicada posible.
- Características de la parcela: La parcela tiene una superficie suficiente para el desarrollo de la actividad y para futuras ampliaciones. La acogida medioambiental es buena.
- La parcela tiene que poder acoger la posibilidad de futuras ampliaciones.
- La parcela tiene una buena acogida medioambiental de la actividad a desarrollar.
- La parcela está situada cerca de una línea eléctrica.
- Implantación de maquinaria más adecuada y de última tecnología en el momento de ejecución.

Respecto a las actuaciones a realizar en la industria indicar que son actuaciones sin repercusión de consideración sobre el medio ambiente.

La inversión a realizar es consecuencia directa de la necesidad que tiene el Titular de dar servicio a sus clientes de base a las exigencias productivas que le requieren, que influye en la capacidad de recepción, operatividad de la industria y en la calidad de clasificación del producto.

Para el diseño y ubicación de la balsa se ha tenido en cuenta una serie de consideraciones como son los vientos dominantes, las distancias a núcleos urbanos, carreteras, etc

Del estudio realizado se desprende que la ubicación elegida de la balsa no va afectar en ningún caso a la dinámica fluvial de la red hidrográfica local.

Se ha comprobado que no existe la posibilidad de afección en base a tres hechos claramente contrastados:

1. La ubicación de la balsa se encuentra a más de 100 metros de distancia del cauce fluvial más cercano.
2. La ubicación de la balsa se encuentra fuera de la zona inundable del cauce fluvial, por lo que se encuentra fuera de la zona de inundaciones recurrentes.
3. La ubicación de la balsa se encuentra fuera de zona de policía del cauce fluvial más cercano.

La ubicación seleccionada de la balsa en la citada parcela está motivada también por los siguientes factores:

- Mejor adaptación a los terrenos.
- Distancias a linderos.
- Distancias a camino.
- Distancias a cauces.

A continuación se detalla las distancias más próximas de la balsa a:

- Carreteras: EX105 = 52 m.
- Núcleos urbanos: Guareña = 3,6 Km.
- Cauces: Arroyo de Chaparral = 105,5 m.

Los vientos dominantes proceden del oeste. La balsa está alejada de núcleos de población y fuera de la dirección de los vientos dominante, de modo que se evitan molestias por malos olores.

## **5.- EVALUACION DE LOS EFECTOS SOBRE EL MEDIO**

Los elementos del medio ambiente que pueden verse afectados son:

- Atmósfera.
- Flora.
- Fauna.
- Aguas.
- Paisaje.
- Socio – económicas.

Seguidamente describiremos los elementos del medio ambiente antes relacionados:

- ATMOSFERA.

El movimiento de tierra, en la fase de ejecución, puede generar polvo con una incidencia mínima.

En la fase de funcionamiento se puede generar olores, pero no son superiores a los generados antes de las nuevas actuaciones. No obstante está alejada del casco urbano más próximo, a 3,6 Km de Guareña, y fuera de la línea de vientos dominantes (Oeste).

No se genera ningún otro foco de emisión a la atmósfera o de emisión de ruido.

- FLORA.

En la zona de actuación la flora que existe es la exclusivamente cultivada y un número reducido de encinas. No se arrancará ninguna encina para la ejecución del Proyecto

- FAUNA.

No existe ninguna especie significativa en la zona de actuación y sus alrededores.

- AGUAS.

La contaminación de las aguas tendría su origen en posibles filtraciones del almacenamiento de los alperujos y por escorrentía de las aguas pluviales en el patio de la industria.

No se produce ningún tipo de impacto a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, debido a que el producto se almacenará en la balsa, que estará impermeabilizada con lámina de polietileno de 1,5 mm. y solera de hormigón de 15 cm.

El arroyo más próximo a la balsa es el Arroyo de Chaparral. La distancia del borde de la balsa al arroyo será de 105 m.

- PAISAJE.

El impacto sobre el paisaje dependerá de la ubicación elegida y de las medidas de integración en el entorno.

- SOCIO – ECONOMICAS.

La incidencia social y económica será función de la generación de empleo de la inversión proyectada, tanto en su fase de construcción como en la de funcionamiento.

## **6.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS**

- ATMOSFERA.

Durante la fase de ejecución, en los movimientos de tierra, para evitar la emisión de polvo al circular los vehículos, se procederá al regado periódico en las zonas de actuación.

En la fase de funcionamiento se prevén olores, no obstante está alejada del casco urbano más próximo a 3,6 Km (Guareña) y fuera de la línea de vientos dominantes (Oeste).

### - FLORA Y FAUNA.

Se considera nulos los efectos que sobre la flora y la fauna puede ejercer la inversión proyectada, tanto en su fase de ejecución como en la de funcionamiento.

No se arrancará ninguna encina ni arbusto para la ejecución del Proyecto.

### - AGUAS.

Con las medidas adoptadas, de impermeabilización de la balsa y distancia a cauces, el impacto sobre las aguas superficiales y subterráneas es nulo.

### - PAISAJE.

La industria ya dispone de medidas para favorecer la integración de la balsa proyectada con el entorno. Estas medidas son:

Plantación de seto de Nerium oleander (Adelfa) de 1 m. de altura y ramificada, en el perímetro de la parcela.

Para la revegetación de los taludes de la balsa se plantarán Carpobrotus edulis (Diente de Leon) con una densidad de 2,5 plantas/m<sup>2</sup>

### - SOCIO – ECONOMICAS.

Con la materialización de la inversión proyectada se logran importantes mejoras de carácter social y económico, principalmente de forma indirecta.

Indirectamente generará un incremento del empleo en el sector de servicios.

### - BALSA

Con el fin de evitar la contaminación del suelo y aguas subterráneas, se impermeabilizará la balsa, para evitar que el alperujo entre en contacto con la tierra. Las características constructivas de la balsa son:

#### Impermeabilización

Se impermeabilizará la balsa, para evitar que el alperujo entre en contacto con la tierra. Se utilizarán dos láminas independientes:

- Un fieltro separador, de tejido de poliéster, tipo Geotextil FS 200, de 200 gr/m<sup>2</sup>, sirviendo como separador y protector de la lámina impermeabilizante.

- Una lámina de polietileno, de 1,5 mm. de espesor. Las uniones entre las láminas se realizaran mediante termofusión y extrusión en singularidades y detalles

#### Drenaje

Se colocará bajo el material impermeabilizante una tubería perforada de drenaje de diámetro adecuado y conducida hacia piezómetros en los extremos de la balsa para controlar posibles fugas y filtraciones.



### Solera

Sobre la lámina de impermeabilización se realizará una solera de hormigón armado con fibra de polipropileno de 15 cm de espesor, para que permita la entrada de vehículos en el interior y poder dar un buen mantenimiento de esta.

Perimetralmente a la solera se dispondrá una fila de bloques de hormigón para evitar que cualquier vehículo dañe la lámina.

### Cerramiento

Para separar la zona de balsa del resto de la industria, previniendo de esta forma accidentes, se instalará un cercado de 1,50 m. de altura realizado con malla simple torsión

### Desagüe perimetral

Se evitará el acceso innecesario de aguas de escorrentía pluviales a la balsa mediante un desagüe perimetral que evacue las aguas de escorrentía fuera de la balsa.

## - ACONDICIONAMIENTO DEL PATIO PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

Debido a que puntualmente se almacena producto en el patio y que la propia actividad de la industria es susceptible de ensuciar el patio, se acondicionará este para la recogida de aguas pluviales y su posterior tratamiento.

Perimetralmente se dispondrá un bordillo de hormigón prefabricado, de manera que impida que el agua de lluvia salga de las zonas pavimentadas, para posteriormente recogerla mediante un sistema de canaletas, sumideros y arquetas y conducirla mediante una red horizontal de tuberías de PVC a la balsa de evaporación.

## 7.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Con la materialización de la ampliación no está previsto que se generen nuevos residuos, por tanto no será necesario cambiar el actual plan de vigilancia ambiental.

Para garantizar el cumplimiento de las medidas protectora y correctora, se realizará un Programa de Vigilancia Ambiental. Este programa se basa en la identificación de los residuos mediante un inventario, en el control los residuos mediante la elaboración de un libro de registro y en inspecciones, con el objeto de verificar el cumplimiento de lo establecido:

### Inventario

El Responsable del Plan de Vigilancia Ambiental elabora un inventario genérico de los residuos generados. Dicho inventario contiene, la siguiente información:

- Origen: área/operación generadora.
- Tipo de residuo, caracterización.
- Volumen/Masa generada (anualmente/mensualmente).
- Gestión.

Este inventario se actualiza cada vez que se genere un nuevo residuo que no esté incluido en el mismo.

### Libro de registro

Se dispone de un Libro de Registro, en el que se hace constar la siguiente información:  
Origen de los residuos.

- Cantidad.
- Identificación del residuo.
- Fecha de inicio de generación.
- Medio de Transporte.
- Método de tratamiento.
- Destino.

En el momento de la retirada de los residuos el Responsable constata que, el transportista y el vehículo que los retira, está autorizado para el transporte del residuo en cuestión.

### Inspección de residuos

Trimestralmente, el Responsable del Plan de Vigilancia Ambiental lleva a cabo una Inspección Visual de los lugares de generación y almacenamiento de residuos, así como del archivo de documentación, al objeto de verificar el cumplimiento de lo establecido en este procedimiento.

En el caso de detectar no conformidades respecto a los requerimientos de este o incumplimientos legales, se emite un informe de no conformidad de acuerdo con el procedimiento.

## **8.- MOTIVACION DE APLICACION DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACION DE IMPACTO**

Ley 16/2015 de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Anexo V "PROYECTOS SOMETIDOS A LA EVALUACION AMBIENTAL SIMPLIFICADA", dentro del GRUPO 9 OTROS PROYECTOS, en su apartado b.

## **9.- PRESUPUESTO**

El presupuesto de la ampliación en la industria es:

1	MOVIMIENTOS DE TIERRA .....	80.648,76
2	SANEAMIENTO .....	3.840,00
3	HORMIGONES .....	86.682,98
4	AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN .....	62.888,10
5	CERRAJERIA .....	16.112,00
6	REFORESTACION .....	16.120,00
7	SEGURIDAD Y SALUD .....	1.687,28
8	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS .....	1.003,76
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>268.982,88</b>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS CON OCHENTA Y OCHO EUROS (268.982,88€).

### **10.- DOCUMENTACION ADJUNTA**

Se adjunta los siguientes documentos al presente Estudio de Impacto Ambiental.

- Plano topográfico de localización.
- Plano georreferenciado de la balsa.
- Plano de planta y secciones de la balsa.
- Plano de distancias de seguridad.

### **11.- CONCLUSION.**

Con lo reflejado en el presente documento consideramos que la inversión proyectada representa un impacto global positivo.

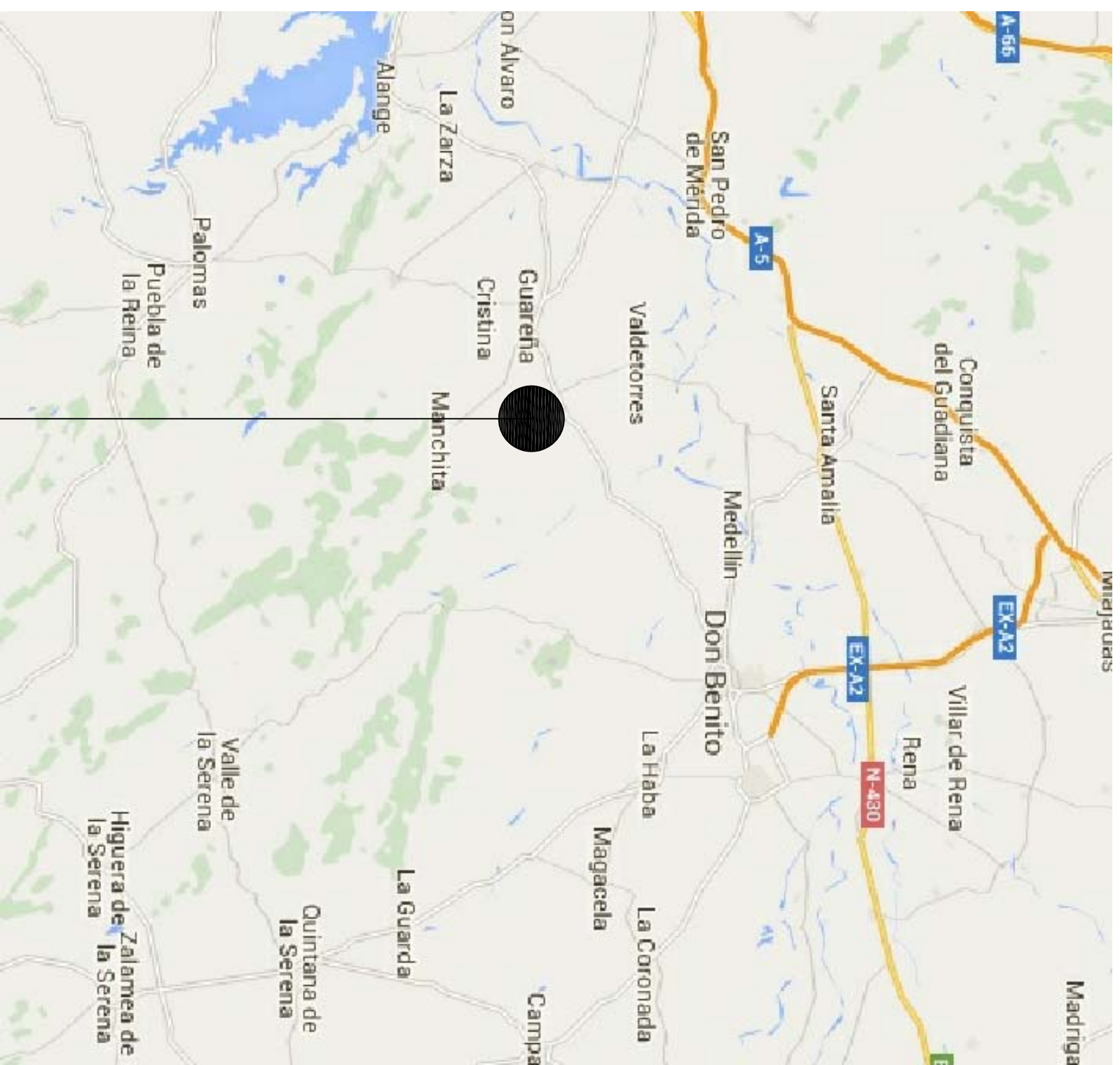
En Don Benito, septiembre de 2016.

EL INGENIERO INDUSTRIAL

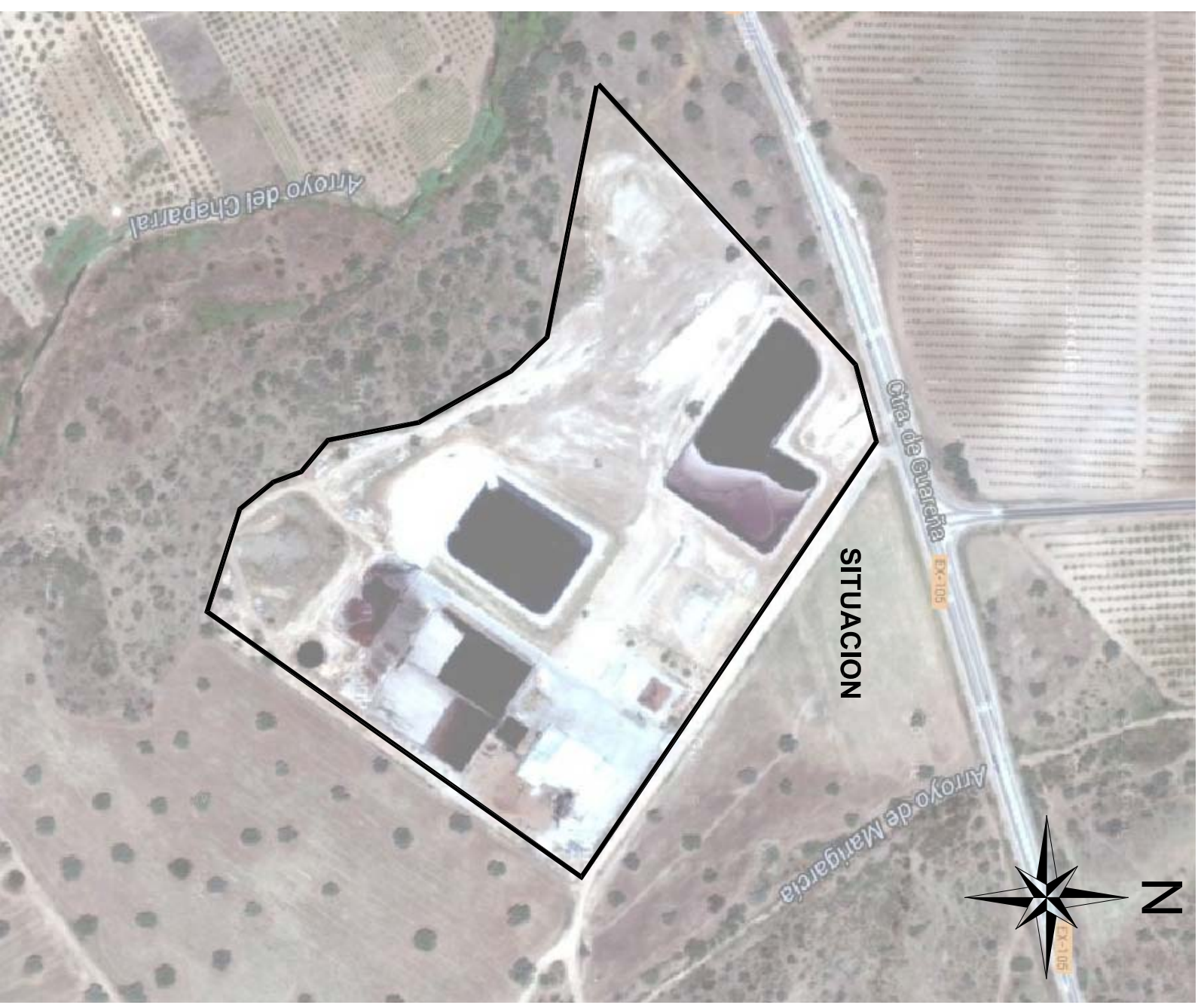
EL INGENIERO AGRONOMO


Fdo: Enrique G.-Margallo Solo de Zaldívar

Fdo: Francisco Sánchez García

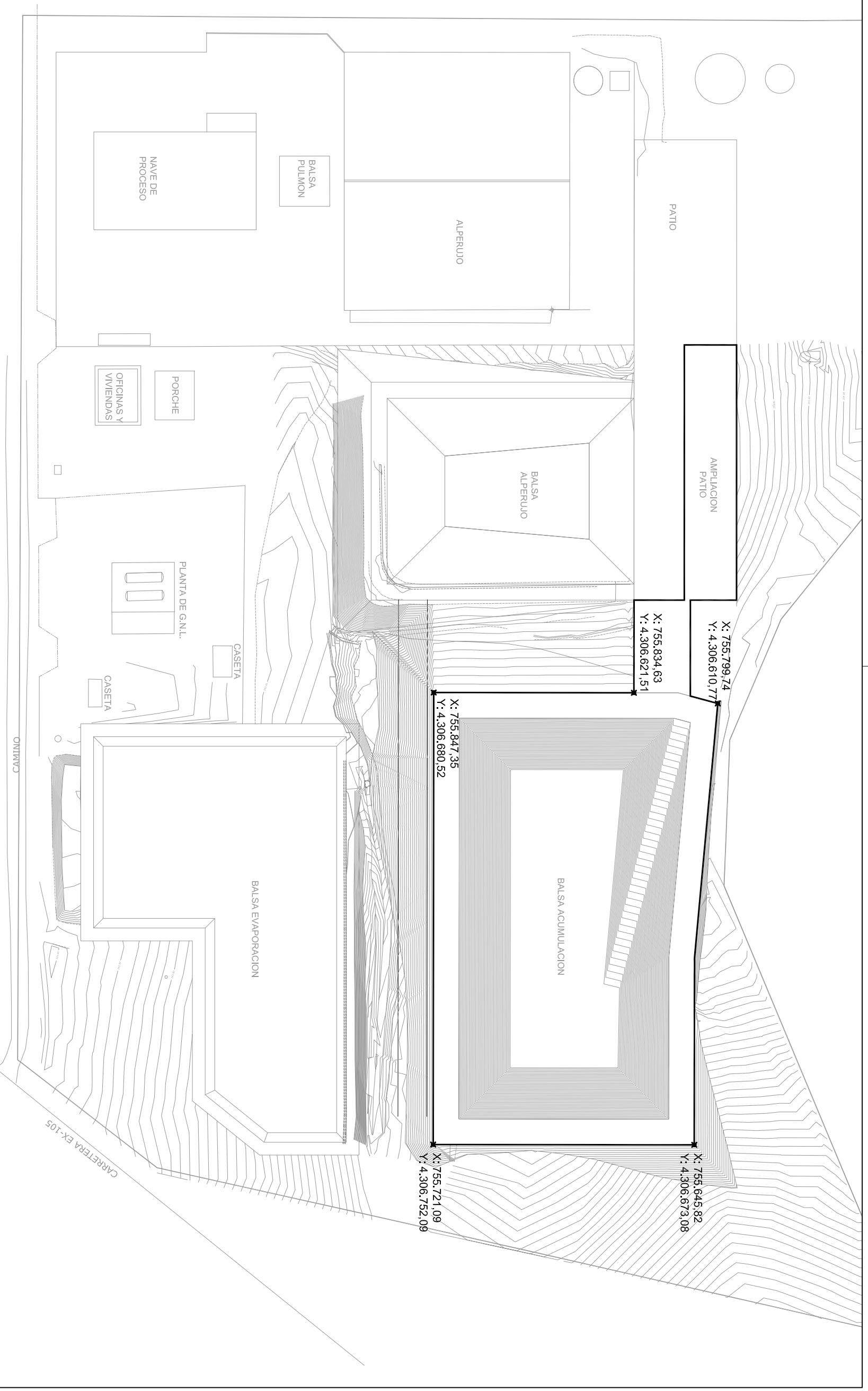



SITUACION  
POLIGONO 3  
PARCELA 5018  
VALDETORRES  
BADAJOZ



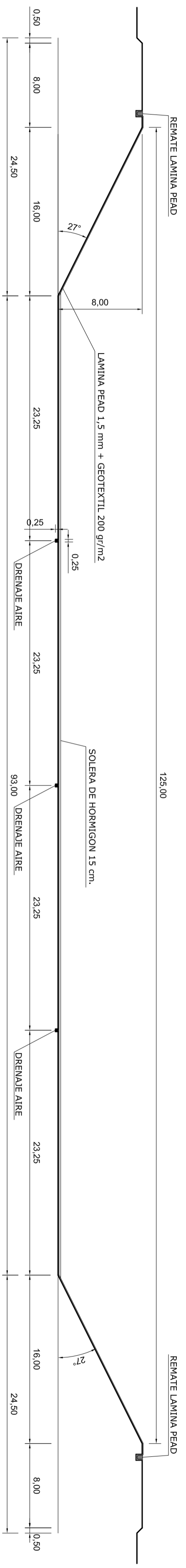
<b>INGENIERIA:</b>  <b>ARO CONSULTORES Y PROYECTOS S.L.</b> AVENIDA DEL PILAR 74 A 06400 DON BENITO (BADAJOZ)		<b>PETICIONARIO:</b> <b>TROIL VEGAS ALTAS,</b> <b>S.COOP</b>		<b>ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>MODIFICACION SUSTANCIAL DE LA</b> <b>AUTORIZACION AMBIENTAL</b> <b>UNIFICADA DE UNA PLANTA DE</b> <b>TRATAMIENTO DE LODOS DE</b> <b>ALMAZARA SITUADA EN EL T.M. DE</b> <b>VALDETORRES (BADAJOZ)</b>	
<b>EL INGENIERO INDUSTRIAL:</b> Enrique García-Margallo Solo de Zaldívar Colegiado Nº 254		<b>EL INGENIERO AGRONOMO:</b> Francisco Sánchez García Colegiado Nº 488		<b>TOPOGRAFICO DE LOCALIZACION</b>	
ESCALA S/E DIN A3		Nº PROY.: PLANO 729 01		FECHA SEPT-2016	
				Nº EMISION	



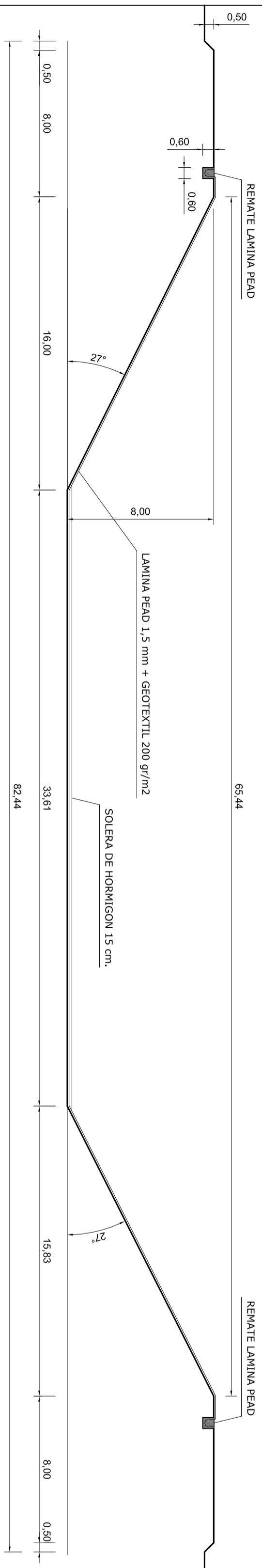


<b>INGENIERIA:</b>  <b>ARO consultores</b> ARO CONSULTORES Y PROYECTOS S.L. AVENIDA DEL PILAR 74 A 06400 DON BENITO (BADAJOZ)		<b>PETICIONARIO:</b> <b>TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP</b>		<b>ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACION SUSTANCIAL DE LA AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LODOS DE ALMAZARA SITUADA EN EL T.M. DE VALDETORRES (BADAJOZ)</b>	
<b>EL INGENIERO INDUSTRIAL:</b> Enrique García-Margallo Solo de Zaldívar Colegiado Nº 254		<b>EL INGENIERO AGRONOMO:</b> Francisco Sánchez García Colegiado Nº 488		<b>GEORREFERENCIADO DE LA Balsa</b>	
ESCALA <b>1/1250</b> DIN A3	Nº PROY.: <b>729</b>	PLANO <b>02</b>	FECHA <b>SEPT-2016</b>	Nº EMISION	

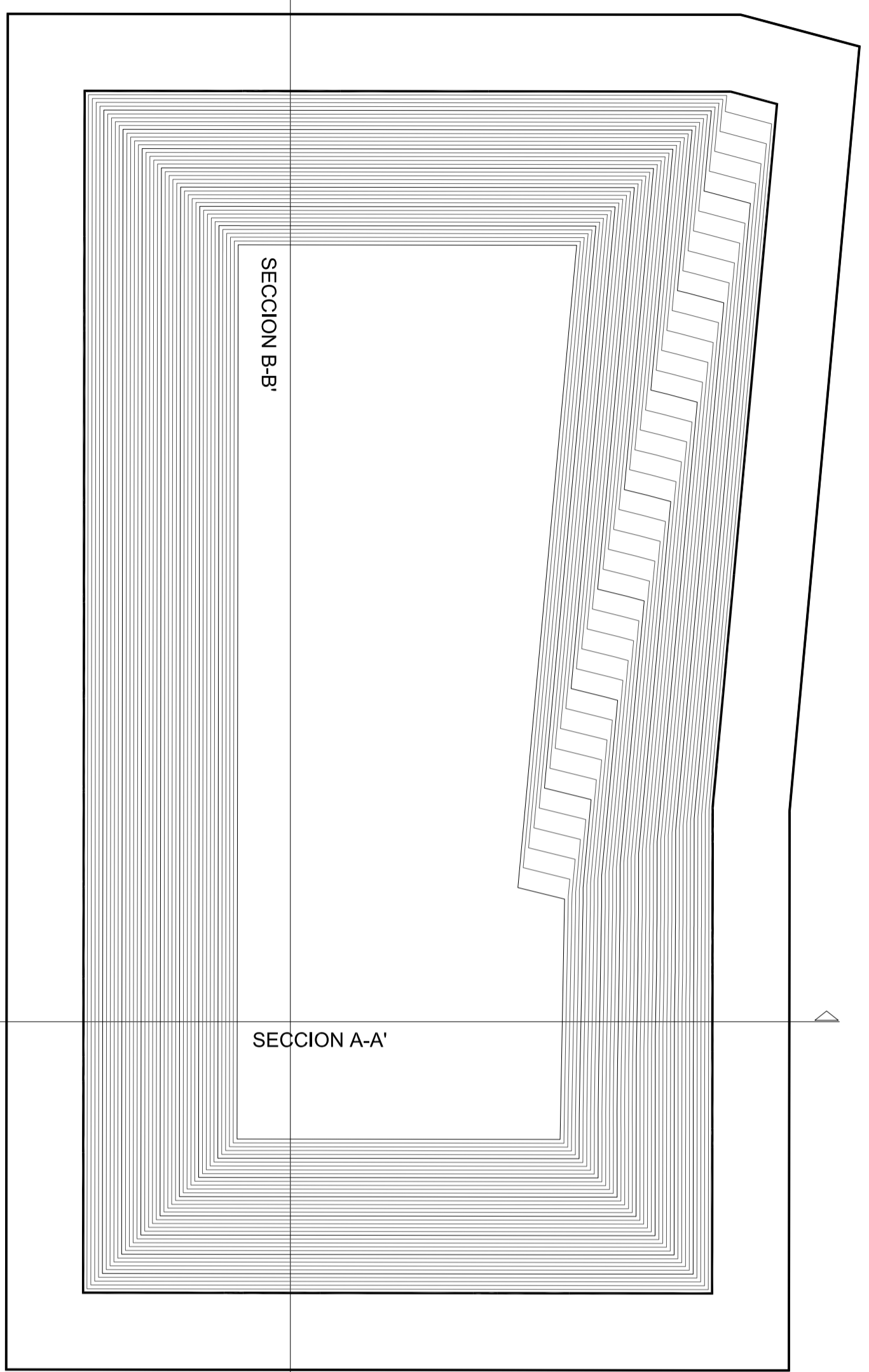
SECCION B-B'  
ESCALA 1/300



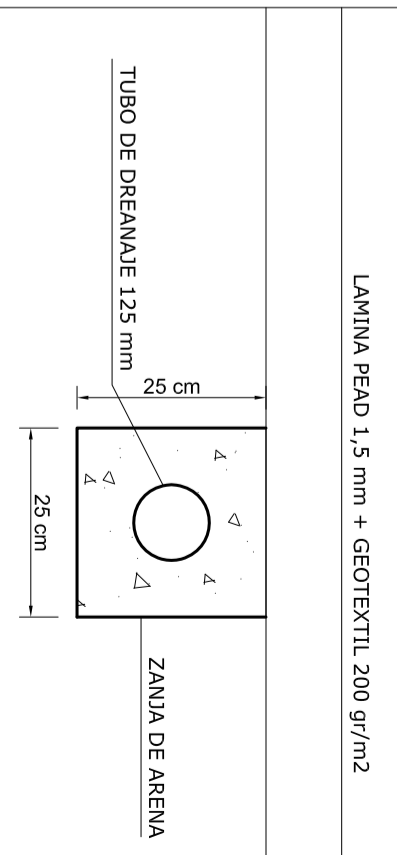
SECCION A-A'  
ESCALA 1/200



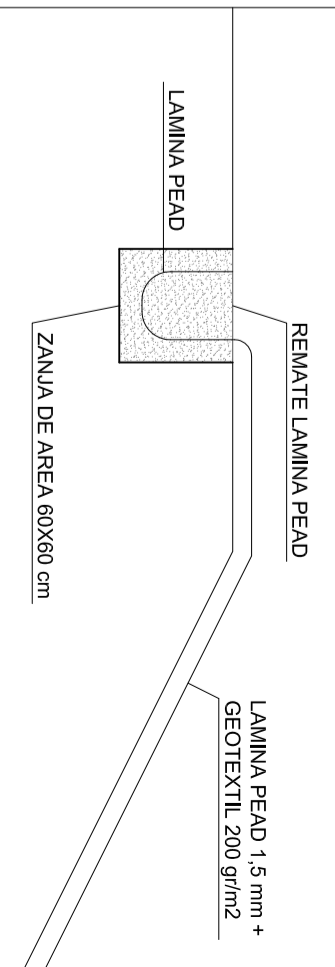
ESQUEMA DE LA PLANTA  
ESCALA 1/500



DETALLE DRENAJE AIRE  
E: 1/10




DETALLE REMATE DE LAMINA PEAD  
E: 1/25



<p>INGENIERIA: <b>aro</b> consultores YRO CONSULTORES Y PROYECTOS S.L. AVENIDA DEL PILAR 7/A 06400 DON BENITO (BADAJOZ)</p>	<p>PETICIONARIO: <b>TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP</b></p>	<p>ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL MODIFICACION SUSTANCIAL DE LA AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LODOS DE ALMAZARA SITUADA EN EL T.M. DE VALEDORRES (BADAJOZ)</p>
	<p>EL INGENIERO INDUSTRIAL: Francisco Sanchez Garcia Colegiado Nº 488</p>	
<p>Enrique Garcia-Margallo Solo de Zaldívar Colegiado Nº 254</p>	<p>ESCALA VARIAS DIN A2</p>	<p>Nº PROY./ PLANO 729 / 03</p>
	<p>FECHA 03 SEPT-2016</p>	<p>Nº EMISIÓN</p>





<b>INGENIERIA:</b>  ARO CONSULTORES Y PROYECTOS S.L. AVENIDA DEL PILAR 74 A 06400 DON BENITO (BADAJOZ)	<b>PETICIONARIO:</b> TROIL VEGAS ALTAS, S.COOP	<b>ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL          MODIFICACION SUSTANCIAL DE LA          AUTORIZACION AMBIENTAL          UNIFICADA DE UNA PLANTA DE          TRATAMIENTO DE LODOS DE          ALMAZARA SITUADA EN EL T.M. DE          VALDETORRES (BADAJOZ)</b>
<b>EL INGENIERO INDUSTRIAL:</b> Enrique García-Margallo Solo de Zaldívar Colegiado Nº 254	<b>EL INGENIERO AGRONOMO:</b> Francisco Sánchez García Colegiado Nº 488	
<b>DISTANCIAS DE          SEGURIDAD</b>		
ESCALA S/E DIN A3	Nº PROY.: PLANO 729 04	FECHA SEPT-2016