

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
SIMPLIFICADO DE PROYECTOS DE TRES  
BALSAS DE EVAPORACIÓN DE SALMUERA DE  
INDUSTRIA PARA LA FABRICACIÓN DE  
PRODUCTOS CÁRNICOS EN HERRERUELA  
(CÁCERES).**

**PETICIONARIO: DEHESA SERRANA S.A. CIF: A79492104  
Representante: Emilio Francisco Casas Peña CIF: 76023341S  
Domicilio: Ctra. Nacional 521, km 92,5. 10560-Herreruela  
Situación: Ctra. Nacional 521, km 92,5. 10560-Herreruela**

**Ingeniero Técnico Industrial:  
Jesús Preciado Martínez  
Colegiado: 1715 COITIBA**

**Febrero de 2017**

## ÍNDICE:

1.	Introducción.....	3
2.	Definición, Características y Ubicación del Proyecto.....	4
3.	Principales Alternativas Estudiadas y Justificación de Solución Adoptada. ....	11
4.	Descripción del Medio Físico-Social.....	12
4.1.	Climatología .....	12
4.2.	Flora .....	13
4.3.	Fauna .....	15
4.4.	Suelo .....	17
4.5.	Paisaje .....	17
4.6.	Espacios Naturales Protegidos.....	17
4.7.	Recursos Hídricos.....	19
4.8.	Medio Socioeconómico .....	19
4.9.	Infraestructuras .....	20
5.	Evaluación de los Efectos Previsibles Directos o Indirectos, Acumulativos y Sinérgicos del Proyecto.....	20
6.	Medidas Preventivas y Correctoras.....	31
7.	Seguimiento de las Medidas para Prevenir, Reducir y Corregir Efectos Negativos sobre el Medio Ambiente.....	35
8.	Motivación de aplicación de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada .....	44
9.	Presupuesto de Ejecución Material de la Actividad. ....	44
10.	Documentación Cartográfica.....	48

## 1. Introducción.

El presente documento ambiental recoge los requerimientos en materia de medio ambiente, al que está sujeto el proyecto de Instalación de tres Balsas de Evaporación de Salmuera en Industria para la Fabricación de Productos Cárnicos.

Este Estudio de Impacto Ambiental Simplificado, servirá de base para la tramitación de la Autorización Ambiental Unificada a la que el proyecto, objeto de dicho documento, está sujeto y que se encuentra incluido en el Grupo 9.1) del Anexo II de *la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, por tratarse de Instalaciones de valoración o eliminación, en lugares distintos de los vertederos de residuos de todo tipo, no incluidas en el Anexo I.

Dicho procedimiento de Autorización Ambiental Unificada será tramitado según el artículo 16 de *la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura* y según el artículo 21 del *Decreto 81/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Autorizaciones y Comunicación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

Asimismo, debe someterse a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, como se recoge en el Anexo V de *la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, al encuadrarse en el Grupo 9.b), del mismo que corresponde a Instalaciones de eliminación o valoración de residuos no incluidas en el Anexo I que no se desarrollen en el interior de una nave en polígono industrial, o con cualquier capacidad si la actividad se realiza en el interior o fuera de zonas industriales.

Por ello, el objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental Simplificado es el de dar respuesta a los requerimientos de *la Ley 16/2015, de 23 de abril de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, para lo cual se realiza una descripción de las actividades a realizar, del entorno físico y social de la zona, de los efectos sobre el medio ambiente y se analizan las alternativas, se justifican las soluciones adoptadas y se incluyen una serie de medidas protectoras y correctoras de manera que los impactos negativos generados se eviten y/o minimicen, con el fin de obtener un Informe Favorable de Impacto Ambiental por parte de la Dirección General de Medio Ambiente.

## 2. Definición, Características y Ubicación del Proyecto.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Simplificado se redacta a petición de Don Emilio Francisco Casas Peña, con D.N.I 76023341S en representación de DEHESA SERRANA S.A. con CIF A79492104, con domicilio a efectos de notificación:

Ctra. Nacional 521, km 92,5.  
10560 – Herreruela  
Cáceres

realizado en conformidad con lo expuesto en la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, para la ejecución del PROYECTO DE INSTALACIÓN DE 3 BALSAS DE EVAPORACIÓN DE SALMUERA EN INDUSTRIA PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS, ubicada en el Término Municipal de Herreruela, al que se accede por una pista asfaltada que parte de la Ctra. Nacional 521, Km 92,5 transitable por todo tipo de vehículos, tal y como se puede apreciar en la documentación gráfica.

Se pretende con el proyecto la definición de las Inversiones necesarias para LA INSTALACIÓN DE 3 BALSAS DE EVAPORACIÓN DE SALMUERA EN INDUSTRIA PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS.

Las balsas de evaporación de salmuera componen una parte de las instalaciones de una industria dedicada a la fabricación de embutidos, salazones y secadero de jamones, paletas y embutidos. Están destinadas a la gestión de las aguas salinas generadas en los procesos de desalado de los embutidos.

La actividad consiste en depositar en unas balsas estancas los efluentes salinos de la industria. Mediante evaporación natural se disminuye en gran cantidad el contenido en agua de este residuo, reduciendo en gran medida el volumen a tratar, a la vez que se obtiene un incremento de la concentración de sales.

Los principales efluentes que se conducirán a las balsas de evaporación son las aguas salinas de la industria procedentes de los siguientes procesos:

Proceso	Volumen anual de efluente (m3)
Lavado de jamones y paletas	40
Limpieza de zonas de desalado	30

El proceso de desalado de jamones y paletas se produce en dos etapas, en la primera los jamones se pasan por una máquina recuperadora de sal, donde mediante vibración se recupera la mayor parte de la sal adherida al producto. En una segunda fase, las piezas se pasan por una máquina lavadora con un sistema de agua a presión que garantiza el bajo consumo de agua.

Con la aplicación de avanzados sistemas de lavado por agua a presión se reduce en gran cantidad el consumo de agua necesario para la limpieza de jamones y paletas a menos de un litro por pieza, reduciendo en igual medida el volumen de aguas residuales de salmueras.

A continuación, se refleja el Balance Hídrico de las balsas dejando constancia de su idoneidad para los requerimientos de la actividad que se realiza en las instalaciones y teniendo en cuenta la climatología del lugar.

*Balance Hídrico de las Balsas de Evaporación.*

El agua a evaporar procede de las aguas salinas del lavado de jamones y paletas, así como de la limpieza de la zona de desalado, propias de la actividad desarrollada por el promotor en las instalaciones.

Para estimar el consumo de agua en el proceso de lavado de jamones y paletas, se tiene en cuenta el consumo de agua de la máquina lavadora, el número de piezas procesadas y la producción anual de jamones y paletas. Así mismo, se estima el dato de agua proveniente de limpieza a partir del agua empleada en la limpieza de sal caída al suelo y que es recogida en las balsas. Por tanto, el volumen anual de efluente calculado a evaporar, originado de cada uno de estos procesos, es el que se cita a continuación:

Actividad	Volumen anual de efluente(m <sup>3</sup> )
Lavado de jamones y paletas	40
Limpieza de la zona de desalado	30

Las balsas de evaporación están impermeabilizadas con hormigón. Existen tres balsas iguales con las siguientes dimensiones cada una:

Balsas	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Superficie (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )
Balsa 1	19,6	9,8	0,4	192,08	76,83
Balsa 2	19,6	9,8	0,4	192,08	76,83
Balsa 3	19,6	9,8	0,4	192,08	76,83
Total				576,24	230,49

Las balsas se han dimensionado con capacidad suficiente para albergar las aguas de vertido más las precipitaciones recibidas. Ello queda justificado mediante el balance hídrico mensual de entradas (efluente + precipitaciones) y salidas (evaporación) que se presenta a continuación.

Los datos de precipitaciones tenidos en cuenta para el dimensionado de las balsas son los recogidos en la estación de Cáceres al ser la más cercana que cuenta con datos mensuales<sup>1</sup> ya que Herrerueta no cuenta con datos mensuales propios.

Mes	T	TM	Tm	R (mm)	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD
Enero	7,8	12	3,7	54	79	6,7	0,3	0	4,1	5	8,2
Febrero	9,3	14	4,7	48	73	6,5	0,1	0,3	2,3	2,3	6,5
Marzo	12,2	17,7	6,7	36	63	5	0,1	0,7	0,6	0,7	8,2
Abril	13,8	19,3	8,3	52	60	7,2	0	1,1	0,1	0	6,3
Mayo	17,6	23,7	11,5	50	55	6,5	0	3,1	0,3	0	6
Junio	22,9	29,9	16	20	44	2,6	0	1,6	0	0	10,8
Julio	26,2	33,7	18,8	6	37	0,7	0	0,8	0	0	19,6
Agosto	26	33,2	18,7	7	39	1	0	1	0	0	16,3
Septiembre	22,4	28,8	16	30	49	3,5	0	1,7	0	0	10,1
Octubre	17	22	11,9	77	65	7,5	0	1,2	0,4	0	6,9
Noviembre	11,7	15,9	7,5	89	76	8,1	0	0,4	2	0,5	6,8
Diciembre	8,7	12,5	4,9	77	80	8,4	0,1	0,3	4,8	3	7,1
Total	16,3	21,9	10,7	546	60	64,2	-	12,2	15	11,6	114,1

Leyenda:

T: Temperatura media mensual / anual (°C)

TM: Media mensual / anual de las temperaturas máximas diarias (°C)

Tm: Media mensual / anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)

R: Precipitación mensual / anual media (mm)

H: Humedad relativa media (%)

DR: Número medio mensual / anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm.

DN: Número medio mensual / anual de días de nieve.

DT: Número medio mensual / anual de días de tormenta.

DF: Número medio mensual / anual de días de niebla.

DH: Número medio mensual / anual de días de helada.

DD: Número medio mensual / anual de días despejados.

I: Número medio mensual / anual de días de sol.

<sup>1</sup>Fuente: AEMET. Valores Climatológicos normales. Cáceres. 1982-2010.

Con los datos recogidos se estima una precipitación anual de 546mm, por lo que el agua de lluvias anual y mensuales recogida por cada balsa, en cuanto a su superficie, será:

$$V_{\text{precipitaciones año/Sbalsa}} (\text{m}^3) = S_{\text{balsa}} (\text{m}^2) * V_{\text{precipitaciones año}} (\text{l/m}^2) / 1000$$

$$V_{\text{precipitaciones año/Sbalsa}} (\text{m}^3) = 192,08 * 546 / 1000 = 104,875 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{precipitaciones mes/Sbalsa}} (\text{m}^3) = S_{\text{balsa}} (\text{m}^2) * V_{\text{precipitaciones mes}} (\text{l/m}^2) / 1000$$

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Vprec. (m <sup>3</sup> )	10,372	9,220	6,915	9,988	9,604	3,842	1,152	1,345	5,762	14,790	17,095	14,790	104,875

Para el cálculo de volumen mensual de efluente, se prorratea el volumen anual calculado (70m<sup>3</sup>) entre las tres balsas y 12 meses:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Veflu. (m <sup>3</sup> )	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944	23,328

Sumando el volumen de efluente con el de precipitaciones, se obtiene el dato de volumen de entradas que tendrá cada balsa al mes:

$$V_{\text{total}} = V_{\text{precipitaciones}} + V_{\text{efluente}}$$

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Vtotal (m <sup>3</sup> )	12,316	11,164	8,859	11,932	11,548	5,786	3,096	3,289	7,706	16,734	19,039	16,734	128,203

De este modo se obtiene un volumen anual de entradas de 128,203 m<sup>3</sup> para cada balsa, lo que supone una entrada total de efluente de 384,609 m<sup>3</sup> entre las tres balsas.

Para justificar que las balsas presentan una capacidad adecuada para este volumen de efluente, se procede a calcular la capacidad de evaporación de las mismas. Para ello, se calcula la evapotranspiración (ETP) mensual con los datos recogidos de la estación de Cáceres<sup>1</sup>, según modelo de Thornthwaite.

El modelo de Thornthwaite está basado en la determinación de la evapotranspiración en función de la temperatura media, el índice de calor anual y un factor de corrección de la duración astronómica del día y el número de días del mes.

Al carecer de datos de índice de calor mensual y anual se procede a su cálculo, mediante:

$$I_j = (t_j/5)^{1,514}$$

Donde, i es el índice de calor mensual y t la temperatura media mensual,

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
T (°C)	7,8	9,3	12,2	13,8	17,6	22,9	26,2	26,0	22,4	17,0	11,7	8,7
$i_j$	1,961	2,559	3,859	4,651	6,721	10,013	12,276	12,135	9,684	6,378	3,623	2,313

El índice de calor anual se calcula como:

$$I = \sum i_j = 76,17$$

Donde, I es el índice de calor anual e i el índice de calor mensual.

Seguidamente se calcula la ETP sin corregir, mediante la fórmula:

$$ETP_{\text{sin corregir}} = 16 \cdot (10 \cdot t / I)^a$$

Donde a es el parámetro que depende de la I y se calcula:

$$a = 675 \cdot 10^{-9} \cdot I^3 - 771 \cdot 10^{-7} \cdot I^2 + 1792 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0,49239 = 1,71$$

De modo que se obtienen las siguientes ETP sin corregir:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
ETP sin corr. (mm)	16,633	22,510	35,805	44,204	67,004	105,096	132,301	130,579	101,203	63,145	33,332	20,084

A continuación, se procede a calcular la ETP mensual corregida, para lo que se aplica el factor de corrección L. Este factor depende, tanto de las horas diarias de sol como del número de días del mes. Así mismo, se puede obtener el factor de corrección de tablas realizadas a partir de la latitud de la zona de estudio, en este caso, de 39°:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
L (Lat 39°)	0,85	0,84	1,03	1,11	1,23	1,24	1,26	1,18	1,04	0,96	0,84	0,83

Así se obtiene el dato de ETP mensual corregida:

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
ETP corr. (mm)	14,163	18,908	36,879	49,067	82,414	130,320

Mes	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
ETP corr. (mm)	166,699	154,084	105,251	60,619	27,999	16,670	863,073

Para conocer la ETP por superficie de balsa se realizan los siguientes cálculos:

$$ETP_{\text{mensual}}/S_{\text{balsa}} \text{ (m}^3\text{)} = S_{\text{balsa}} * ETP_{\text{mensual}}/1000$$

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
ETP corr. (mm)	2,720	3,632	7,084	9,425	15,830	25,032

Mes	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
ETP corr. (mm)	32,019	29,597	20,217	11,644	5,378	3,202	165,779

A continuación, se presenta una tabla resumen del balance hídrico mensual donde se comprueba que la capacidad de las balsas es adecuada para el volumen de efluente que va recibir:

Mes	Vprecipitaciones (m <sup>3</sup> )	Vefluente (m <sup>3</sup> )	Vtotal/Sbalsa (m <sup>3</sup> )	ETP mensual (mm)	ETPmensual /Sbalsa (m <sup>3</sup> )
Enero	10,372	1,944	12,316	14,163	2,720
Febrero	9,220	1,944	11,164	18,908	3,632
Marzo	6,915	1,944	8,859	36,879	7,084
Abril	9,988	1,944	11,932	49,067	9,425
Mayo	9,604	1,944	11,548	82,414	15,830
Junio	3,842	1,944	5,786	130,320	25,032
Julio	1,152	1,944	3,096	166,699	32,019
Agosto	1,345	1,944	3,289	154,084	29,597
Septiembre	5,762	1,944	7,706	105,251	20,217
Octubre	14,790	1,944	16,734	60,619	11,644
Noviembre	17,095	1,944	19,039	27,999	5,378
Diciembre	14,790	1,944	16,734	16,670	3,202
Total	104,875	23,328	128,203	863,073	165,779

Como se puede observar, para cada una de las balsas, la entrada anual de efluente es de 128,203 m<sup>3</sup> y la capacidad de evaporación de cada balsa es de 165,779 m<sup>3</sup>. En cuanto a los datos totales para las tres balsas se obtiene que el volumen total de efluente procedente de la industria y de las lluvias es de 384,468 m<sup>3</sup> y el volumen total de agua evaporada por las tres balsas es de 497,337 m<sup>3</sup> por lo que no habrá problemas de acumulación de aguas en las balsas.

Por otra parte, se ha realizado el balance hídrico anual, con los datos climatológicos anuales recogidos para el municipio de Herrerueta<sup>2</sup>, obteniéndose los siguientes resultados:

Altitud (m)	Pendiente (%)	Pluviometría anual (mm)	ETP anual (mm)	Temperatura media anual (°C)
335	8,96	508	843	15,80

Volumen de efluente por balsa = 23,328 m<sup>3</sup>

Volumen de precipitaciones anual = 508 mm

Vprecipitaciones/Sbalsa =  $192,08 \times 508 / 1000 = 97,577 \text{ m}^3$

Vtotal/Sbalsa =  $97,577 + 23,328 = 120,905 \text{ m}^3$

ETP anual = 843mm

ETP/Sbalsa =  $192,08 \times 843 / 1000 = 161,923 \text{ m}^3$

En cuanto al balance hídrico anual de las tres balsas se concluye que el volumen de efluente procedente de la industria es de un total de 362,715 m<sup>3</sup> y el volumen total de agua evaporada es de 485,769 m<sup>3</sup>, por lo que se comprueba, una vez más, que la capacidad de las balsas es la adecuada.

Haciendo una comparativa del balance mensual y anual, se concluye que, en ambos casos, la capacidad de las balsas es la adecuada para el volumen de efluente proveniente de la fábrica que se ha estimado, así como, se observa que los datos mensuales no difieren en demasía de los datos anuales.

Balance hídrico anual. Cáceres		Balance hídrico anual. Herrerueta	
Vefluente (m <sup>3</sup> )	Vevaporado (m <sup>3</sup> )	Vefluente (m <sup>3</sup> )	Vevaporado (m <sup>3</sup> )
384,468	497,337	362,715	485,796

Por otra parte, se prevé que las balsas queden vacías a primeros de septiembre, quedando en las mismas unos lodos no peligrosos con altas concentraciones salinas.

Estos lodos, según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos, quedan clasificados como:

Código	Residuo
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.
02 02	Residuos de la preparación y elaboración de carne, pescado y otros alimentos de origen animal.
02 02 01	Lodos de lavado y limpieza.

Estos lodos serán retirados anualmente por un gestor autorizado.

<sup>2</sup>Fuente: SIGA. Datos físicos. Herrerueta.

- Obras e instalaciones necesarias:

Para ello se precisa la realización de las siguientes unidades de Inversión.

1. Construcción de 3 balsas de evaporación de hormigón armado impermeabilizadas.
2. Construcción de las redes de saneamiento. Las aguas procedentes de los procesos de desalado se conducirán a las balsas de evaporación.

### 3. Principales Alternativas Estudiadas y Justificación de Solución Adoptada.

En cuanto a las alternativas examinadas a la hora de la elección del emplazamiento, se ha tenido en cuenta la opción de la edificación en el terreno elegido por varias razones:

- Según Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Herrerueta, el terreno donde se pretende la realización de la inversión está clasificado como suelo No Urbanizable Común.
- Existe suelo suficiente en la parcela para la realización de la edificación proyectada y la ubicación de los distintos elementos.
- La Industria es una actividad clasificada en el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, por los posibles vertidos que pueda producir.
- La industria genera subproductos, molestos para los vecinos.

Este tipo de balsas deben construirse en las inmediaciones a la industria para minimizar los riesgos de rotura de las tuberías de saneamiento que van desde la industria hasta las balsas de evaporación.

#### 4. Descripción del Medio Físico-Social.

La parcela donde se ubicarán las instalaciones, como ya se ha comentado, está situada en el término municipal de Herreruela.

- Población 376 Habitantes.
- Altitud de 315 m.

El núcleo de población dista de la capital provincial (Cáceres) 39 km. siendo las distancias a los núcleos urbanos más cercanos:

- Aliseda: 14 km.
- Alorino 14 Km.

##### 4.1. Climatología

El clima es de tipo Mediterráneo subtropical según la clasificación climática de Papadakis. En el siguiente cuadro se resumen los datos climatológicos más relevantes de la zona:

TABLA 1. Datos climatológicos.

Periodo 1982 – 2010												
MES	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
ENE	7,8	12	3,7	54	79	6,7	0,3	0	4,1	5	8,2	156
FEB	9,3	14	4,7	48	73	6,5	0,1	0,3	2,3	2,3	6,5	175
MAR	12,2	17,7	6,7	36	63	5	0,1	0,7	0,6	0,7	8,2	232
ABR	13,8	19,3	8,3	52	60	7,2	0	1,1	0,1	0	6,3	247
MAY	17,6	23,7	11,5	50	55	6,5	0	3,1	0,3	0	6	297
JUN	22,9	29,9	16	20	44	2,6	0	1,6	0	0	10,8	336
JUL	26,2	33,7	18,8	6	37	0,7	0	0,8	0	0	19,6	379
AGO	26	33,2	18,7	7	39	1	0	1	0	0	16,3	348
SEP	22,4	28,8	16	30	49	3,5	0	1,7	0	0	10,1	261
OCT	17	22	11,9	77	65	7,5	0	1,2	0,4	0	6,9	205
NOV	11,7	15,9	7,5	89	76	8,1	0	0,4	2	0,5	6,8	158
DIC	8,7	12,5	4,9	77	80	8,4	0,1	0,3	4,8	3	7,1	129
AÑO	16,3	21,9	10,7	546	60	64,2	-	12,2	15	11,6	114,1	2922

Leyenda:

T: Temperatura media mensual / anual (°C)

TM: Media mensual / anual de las temperaturas máximas diarias (°C)

Tm: Media mensual / anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)

R: Precipitación mensual / anual media (mm)

H: Humedad relativa media (%)

DR: Número medio mensual / anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm.

DN: Número medio mensual / anual de días de nieve.

DT: Número medio mensual / anual de días de tormenta.

DF: Número medio mensual / anual de días de niebla.

DH: Número medio mensual / anual de días de helada.

DD: Número medio mensual / anual de días despejados.

I: Número medio mensual / anual de días de sol.

#### 4.2. Flora

La vegetación de la zona se corresponde en gran parte con la del clima Mediterráneo. A continuación se citan las especies más relevantes:

- Especies arbustivas y subarbustivas.

(a) *Cistus ladanifer* *Dopen gnidium*

*Myrtus comunis* *Nerium oleander*

(b) *Pistacia lentiscus* *Pirus bourgaeana*

*Quercus coccifera* *Retama sphaerocarpa*

*Semrinega tinctoria* *Ulex eriocladus*

- Enredaderas leñosas:

(c) *Rosa canina* *Rubus ulmifolius*

Otras especies menores:

(d) *Agrostis castellana* *Brionia cretica*

*Cistus crispus* *Cistus monspeliensis*

*Cistus salvifolius* *Cleonia lusitanica*

*Cynosurus echinatus*

*Dactylis glomerata*

*Iris pseudacorus*

*Lavandula stoechas*

*Phagnalon saxatila*

*Trifolium repens*

*Trifolium subterraneum*

*Tuberaria guttata*

Especies endémicas:

Dicotiledóneas:

(e) *Adonis baetica*

*Aquilegia dichroa*

*Arenaria conimbricensis*

*Bufonia macropétala*

*Callitriche lusitanica*

*Carduns broteroi*

*Centáurea exarata*

*Centáurea ornata ornata*

*Centáurea paniculata castellana*

*Centáurea schousboei*

*Centáurea microcalix*

*Genista hirsuta*

*Herniaria scabrida*

*Iberis linifolia linifolia*

*Lathyrus palustris nudicaulis*

*Lavandula stoechas pedunculata*

*Linaria aeruginea aeruginea*

*Rumex induratus*

*Salvia sclareoides*

*Securinega tinctoria*

*Sedum arenarium*

*Senecia minutus*

*Silene scabrifolia*

*Sisimbrium austriacum contortum*

*Succisella micropétala*

*Thymus mastichina*

*Ulex eriocladus*

Monocotiledóneas:

(f) *Narcissus jonquilla*

*Narcissus pallidulus*

*Biarum galiani*

*Avenula sulcata occidentalis*

*Gldiolus renteri*

*Allium renteri*

*Allium stearnii*

*Allium schmitzii*

*Merendera montana*

#### 4.3. Fauna

La fauna de la zona también es de tipo mediterránea citándose a continuación las especies más representativas.

##### Aves:

*Circus sp.* (Aguiluchos)

*Falco tinnunculus* (Cernícalos)

*Athere noctua* (Mochuelo)

*Apus apus* (Vencejo común)

*Merups apiastes* (Abejaruco común)

*Upupa epops* (Abubilla)

*Picus viridis* (Pito real)

*Galerida cistata* (Cogujada común)

*Hirundo rustica* (Golondrina común)

*Delichon urbica* (Avión común)

*Motacilla alba* (Lavandera blanca)

*Turdus merula* (Mirlo común)

*Turdus viscivorus* (Zorzal charho)

*Emberiza calandra* (Triguero)

*Fringilla coelebs* (Pinzón vulgar)

*Corduelis corduelis* (Jilguero)

*Carduelis chloris* (Verderón común)

*Acanthis cannaina* (Pardillo común)

*Serinus serinus* (Verdecillo)

*Passer domesticus* (Gorrión común)

*Alectoris rufa* (Perdiz común)

Reptiles:

*Visperra latastei* (Víbora hocicuda)

*Elaphe scalaris* (Culebra escalera)

*Coluba hippocrepis* (Culebra herradura)

*Poderas hispanica* (Lagartija ibérica)

*Lacata lepida* (Lagarto ocelado)

*Psanodromus algirus* (Lagartija colilarga)

Mamíferos:

*Vulpes vulpes* (zorro)

Conejo

Liebre

*Erinaceus europceus* (Erizo común)

Anfibios:

*Bufo bufo* (Sapo común)

*Rana perezi* (Rana común)

La fauna en la zona donde se llevará a cabo el proyecto es escasa, existiendo algunas especies tales como ratas, conejos, liebres, los gorriones etc. Ninguna especie de las que allí se encuentran presenta figura de protección.

#### 4.4. Suelo

Las balsas se encuentran sobre materiales muy antiguos pertenecientes al Precámbrico Superior. Conformado por grauvacas, esquistos y pizarras (PC2) que varía entre niveles milimétricos a capas milimétricas.

Siguiendo las normas "soil – taxonomy" o clasificación americana, los suelos pertenecen a los órdenes Entisols, inceptisol y alfisols.

Los Entisols son los suelos más recientes y menos evolucionados, presentando un perfil A/L, distinguiéndose dos subórdenes bien diferenciados: Fluvents y Orthens. Están situados en sus proximidades formando suelos de primeras terrazas. Orthens son suelos poco profundos, formados generalmente por un horizonte A sobre la roca madre. Se encuentran asociados con los inceptisols. Son pobres en materia orgánica y elementos minerales, alcalinos pues se encuentran sobre rocas calizas. No son aptos para el cultivo, de poco espesor y de gran inclinación. Como el caso de nuestra parcela.

Inceptisol son suelos medianamente evolucionados con un perfil A/(B)/C, en el que hay un horizonte cámbrico (B), que representa un moderado grado de desarrollo. Son suelos medianamente profundos, generalmente desarrollados sobre materiales ácidos, presentando por tanto este carácter.

Alfisols son suelos más evolucionados, presentando un perfil A/Bt/C, en los que hay un horizonte argílico (Bt) formado por acumulación de arcilla iluviada. Suelos profundos desarrollados sobre materiales ácidos, que han formado costra caliza en profundidad. Pobres en materia orgánica, ricos en elementos minerales, sostienen normalmente cultivos de secano. Se corresponden con las tierras pardas sobre materiales ácidos y con suelos rojos mediterráneos con costra caliza.

#### 4.5. Paisaje

La zona donde se ubica la instalación es una zona de dehesa, donde abundan las encinas y alcornoques.

#### 4.6. Espacios Naturales Protegidos

En las proximidades de las instalaciones se encuentran dos Espacios Naturales Protegidos de interés.

El más cercano se encuentra a 1,25 Km de distancia. Se trata de la ZEC Regato Guadalto (ES4320046).



Fotografía 1. Detalle distancia entre parcela y ZEC Regato Guadalto  
Fuente: SigPAC

Este espacio coincide con el curso del regato Guadalto y su ribera. Sirve de conexión entre la ZIR Sierra de San Pedro, la ZEPA y la ZEC Llanos Alcántara y Brozas y con la ZEC Cedillo y río Tajo Internacional, a través del río Salor, dónde desemboca. Los hábitats que presenta están constituidos por dehesas de quercíneas y matorral mediterráneo.

Más alejada, a 3,03 Km, se encuentra la ZEPA y ZEC Sierra de San Pedro.



Fotografía 2. Detalle distancia entre parcela y ZEPA y ZEC Sierra de San Pedro  
Fuente: SigPAC

Este espacio se encuentra sobre la Sierra de San Pedro, que junto a otras forma la línea divisoria entre las cuencas de los ríos Tajo y Guadiana. El núcleo central está constituido por sierras de mediana o baja altitud. El límite oriental se encuentra en la Sierra de En medio a la altura de Cordobilla de Lácara, continuando con las Sierras de Pajonales, Sierra de Aljibe y Sierra de Umbría, entre las localidades de Aliseda, Alburquerque, Herrerueta, Salorino y Puebla de Obando. En su límite occidental, se sitúan las Sierras de Santiago en la población de Santiago de Alcántara. La zona menos abrupta de este espacio se encuentra en el suroeste en la zona que vierte sus aguas al río Zapatón y al Embalse de Peña del Águila sobre el mismo río, cerca de la localidad de Villar del Rey. Este espacio se une a los Llanos de Brozas a través del río Salor, Arroyo del Lugar y Ribera de los Molino-La Torre.

En la ZEPA y ZEC Sierra de San Pedro se encuentran representados un total de 22 elementos referidos en la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*, de los cuales diez son hábitats y doce son taxones del Anexo II. Son de especial interés su importante dehesa y bosques de *Quercus suber*. Con respecto a la fauna, se encuentran, entre otros, poblaciones de *Aquila adalberti*, *Aegypius monachus*, *Hieraaetus fasciatus*, *Aquila chrysaetos*, *Ciconia nigra*, *Bubo bubo*, *Cerambyx cerdo*, *Lucanus cervus*, *Lynx pardina* y diversas especies de peces como *Barbus*, *Chondrostoma* y *Rutilus*, *Tropidophoxinellus*.

#### 4.7. Recursos Hídricos

Tal y como se ha descrito anteriormente, a 1,25 Km de distancia se encuentra el río Guadalto, que coincide con la ZEC Regato del Guadalto.

Por otra parte, en la parcela donde se ubican las instalaciones existen dos pozos de sondeo que se encuentran a 150 m de las balsas de evaporación, siendo indicativo de la existencia de aguas subterráneas. Dichos pozos se inscribieron, según datos de minas, en el año 2005, con los números de inscripción 70628 y 70629.

Uno de ellos tiene una profundidad de sondeo de 160 m y el otro de 120 m. Ambos presentan niveles piezométricos comprendidos entre los 30 y 90 m, no quedándose sin agua en ningún periodo del año desde su construcción.

Aunque la naturaleza de las actividades que se desarrollan dentro de las instalaciones no suponen impactos graves que requieran de medidas especiales, dicha proximidad y la existencia de aguas subterráneas de las que dependen los pozos de sondeos, se tendrán en cuenta para establecer medidas que garanticen la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas.

Asimismo y teniendo en cuenta los perjuicios que podría ocasionar un vertido procedente de las balsas de evaporación objeto del presente documento, se ha realizado anteriormente un Balance Hídrico de las mismas para dejar constancia de la idoneidad de éstas.

#### 4.8. Medio Socioeconómico

Herreruela cuenta hoy día con 376 habitantes.

La mayor parte de la población activa está dedicada a la agricultura (60 %), también al sector de la construcción (37 %), y el resto sector servicios.

Hay que destacar el grado de mecanización agrícola existente, lo que también contribuye a obtener más y mejores cosechas.

#### 4.9. Infraestructuras

Herreruela cuenta con una serie de infraestructuras que se enumeran a continuación:

- Consultorio Médico.
- Ayuntamiento. Plaza de España.
- Círculo Social Recreativo.
- Instalaciones deportivas: pista polideportiva.
- Biblioteca pública.

### 5. Evaluación de los Efectos Previsibles Directos o Indirectos, Acumulativos y Sinérgicos del Proyecto.

En primer lugar se identificarán las acciones impactantes, después los factores del medio susceptibles de recibir impactos y, por último, se construirá la matriz de impacto, que consiste en un cuadro de doble entrada en el que en las columnas se sitúan las acciones impactantes, y en filas los factores del medio. Dicha matriz permite identificar, prevenir y comunicar los efectos del proyecto sobre el Medio Ambiente.

Para la identificación de acciones y factores se dividirá el proyecto en dos fases: fase de construcción y fase de funcionamiento.

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES

Fase de construcción:

- Movimientos de tierra.
- Infraestructuras.
- Vertidos.
- Emisión de polvo.
- Instalaciones provisionales.
- Construcción.

Fase de funcionamiento:

- Infraestructura.
- Maquinaria.
- Residuos.
- Acciones socioeconómicas.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES

- Aire.
- Tierra.
- Agua.
- Flora.
- Fauna.
- Paisaje.
- Uso del territorio.
- Economía.
- Infraestructura.

### Matriz de Impactos

Factores	Fase de construcción					Fase de funcionamiento			
	Vertidos	Mov. tierra	Infrestruc.	Inst. provis.	Construc.	Infraestruc.	Residuos	Maq.	Acc. Socioec.
Aire		X						X	
Tierra	X	X	X	X	X	X			
Agua	X		X			X			
Flora	X	X	X	X	X				
Fauna	X		X		X				
Paisaje		X	X		X	X			
Uso territorio			X		X	X			
Economía			X		X	X			X
Infraestructura			X		X	X			X

Para la valoración de los impactos identificados en el apartado anterior se utilizará la matriz de importancia, obtenida a partir de la matriz de impacto, y que permite obtener una valoración cualitativa. La importancia de cada impacto se obtendrá en función de once valoraciones cualitativas, que son las siguientes:

<p><b>NATURALEZA</b></p> <p>— Impacto beneficioso +</p> <p>— Impacto perjudicial -</p>	<p><b>INTENSIDAD (I)</b> (Grado de Destrucción)</p> <p>— Baja 1</p> <p>— Media 2</p> <p>— Alta 4</p> <p>— Muy alta 8</p> <p>— Total 12</p>
<p><b>EXTENSION (EX)</b> (Area de influencia)</p> <p>— Puntual 1</p> <p>— Parcial 2</p> <p>— Extenso 4</p> <p>— Total 8</p> <p>— Crítica (+4)</p>	<p><b>MOMENTO (MO)</b> (Plazo de manifestación)</p> <p>— Largo plazo 1</p> <p>— Medio plazo 2</p> <p>— Inmediato 4</p> <p>— Crítico (+4)</p>
<p><b>PERSISTENCIA (PE)</b> (Permanencia del efecto)</p> <p>— Fugaz 1</p> <p>— Temporal 2</p> <p>— Permanente 4</p>	<p><b>REVERSIBILIDAD (RV)</b></p> <p>— Corto Plazo 1</p> <p>— Medio Plazo 2</p> <p>— Irreversible 4</p>
<p><b>SINERGIA (SI)</b> (Regularidad de la manifestación)</p> <p>— Sin sinergismo (simple) 1</p> <p>— Sinérgico 2</p> <p>— Muy sinérgico 4</p>	<p><b>ACUMULACION (AC)</b> (Incremento progresivo)</p> <p>— Simple 1</p> <p>— Acumulativo 4</p>
<p><b>EFEECTO (EF)</b> (Relación causa - efecto)</p> <p>— Indirecto (secundario) 1</p> <p>— Directo 4</p>	<p><b>PERIODICIDAD (PR)</b> (Regularidad de la manifestación)</p> <p>— Irregular o aperiódico y discontinuo 1</p> <p>— Periódico 2</p> <p>— Continuo 4</p>
<p><b>RECUPERABILIDAD (MC)</b> (Reconstrucción por medios humanos)</p> <p>— Recuperable de manera inmediata 1</p> <p>— Recuperable a medio plazo 2</p> <p>— Mitigable 4</p> <p>— Irrecuperable 8</p>	<p><b>IMPORTANCIA (I)</b></p> <p><math>I = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)</math></p>

Para calcular la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental se utilizará la siguiente fórmula:

$$I = +/- (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Los impactos quedarán clasificados de la siguiente forma:

- < 25 : Impacto compatible
- 25 – 50 : Moderado
- 50 – 75 : Severo
- > 75 : Crítico

Una vez calculada la importancia del efecto de todas las acciones sobre cada uno de los factores, se construirá la matriz de importancia. Para ello hay que tener en cuenta varias consideraciones:

- A cada factor del medio se le asignará un peso o índice ponderado (UIP), en función de su contribución a la calidad ambiental. Este peso o índice ponderado se obtiene de la siguiente tabla:

TABLA 3. Índice ponderado (UIP)

SISTEMA	SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL	UIP
MEDIO FISICO	M. INERTE	Aire	60
		Clima	60
		Agua	60
		Tierra y suelo	60
		Procesos	60
		TOTAL M. INERTE	300
	M. BIOTICO	Vegetación	60
		Fauna	60
		Procesos	60
		TOTAL M. BIOTICO	180
M. PERCEPTUAL	Valor testimonial	20	
	Paisaje intrínseco	20	
	Intervisibilidad	20	
	Componentes singulares	20	
	Recursos científico-culturales	20	
	TOTAL M. PERCEPTUAL	100	
	TOTAL MEDIO FISICO	580	
MEDIO SOCIO-ECONOMICO Y CULTURAL	M. RURAL (USOS)	Recreativo al aire libre	20
		Productivo	20
		Conservación de la naturaleza	20
		Viario rural	20
		Procesos	20
		TOTAL M. RURAL	100
	M. DE NUCLEOS HABITADOS	Estructura de los núcleos	30
		Estructura urbana y equipamientos Infraestructuras y servicios	30 40
		TOTAL M. NUCLEOS HABITADOS	100
	M. SOCIO CULTURAL	Aspectos culturales	30
Servicios colectivos		30	
Aspectos humanos Patrimonio histórico y artístico		30 30	
	TOTAL M. SOCIO CULTURAL	120	
M. ECONOMICO	Economía	50	
	Población	50	
	TOTAL M. ECONOMICO	100	
	TOTAL MEDIO SOCIO-ECONOMICO Y CULTURAL	420	
	TOTAL MEDIO AMBIENTE AFECTADO	1.000	

- La valoración absoluta permite identificar la mayor o menor agresividad de las acciones, y consiste en la suma algebraica de la importancia del impacto.
- La valoración relativa es la suma ponderada del efecto de las acciones sobre los factores.

Cálculo de la importancia:

Fase de construcción

a) Vertidos sobre tierra:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 1; MO = 2; PE = 2; RV = 2; SI = 2; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = -18 (compatible)

b) Vertidos sobre agua:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 2; MO = 2; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = -19 (compatible)

c) Vertidos sobre flora:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 1; MO = 2; PE = 2; RV = 1; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = - 15 (compatible)

d) Vertidos sobre fauna:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 1; MO = 2; PE = 2; RV = 1; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = -15 (compatible)

e) Movimiento de tierra sobre aire:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 2; MO = 4; PE = 1; RV = 1; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = -21 (compatible)

f) Movimiento de tierra sobre tierra:

Naturaleza = - ; I = 4; Ex = 1; MO = 4; PE = 2; RV = 1; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = -36 (moderado)

g) Movimiento de tierra sobre flora:

Naturaleza = - ; I = 4; Ex = 1; MO = 4; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = -41 (moderado)

h) Movimiento de tierra sobre paisaje:

Naturaleza = - ; I = 2; Ex = 1; MO = 4; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = - 21 (compatible)

i) Infraestructura sobre tierra:

Importancia = -32 (moderado)

j) Infraestructura sobre agua:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 1; MO = 4; PE = 1; RV = 1; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = -17 (compatible)

k) Infraestructura sobre flora:

Naturaleza = - ; I = 4; Ex = 2; MO = 2; PE = 4; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = - 36 (Moderado)

l) Infraestructura sobre fauna:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 1; MO = 2; PE = 4; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = - 25 (Moderado)

m) Infraestructura sobre paisaje:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 1; MO = 2; PE = 4; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = - 18 (compatible)

n) Infraestructura sobre uso del territorio:

Naturaleza = + ; I = 1; Ex = 1; MO = 4; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = +25 ( Moderado )

ñ) Infraestructura sobre economía:

Naturaleza = + ; I = 1; Ex = 2; MO = 2; PE = 2; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 4;  
MC = 1

Importancia = +26 ( Moderado )

o) Infraestructura sobre infraestructura:

Naturaleza = + ; I = 1; Ex = 2; MO = 2; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 4; EF = 1; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = +25 ( Moderado )

p) Instalaciones provisionales sobre tierra:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 1; MO = 4; PE = 1; RV = 1; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = -19 ( compatible )

q) Instalaciones provisionales sobre flora:

Naturaleza = - ; I = 1; Ex = 1; MO = 4; PE = 1; RV = 1; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 1

Importancia = - 19 ( compatible )

r) Construcción sobre tierra:

Naturaleza - ; I = 4; Ex = 2; MO = 4; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = -39 ( moderado )

s) Construcción sobre flora:

Naturaleza = - ; I = 4; Ex = 2; MO = 4; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = - 43 ( moderado )

t) Construcción sobre fauna:

Naturaleza = - ; I = 4; Ex = 2; MO = 4; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = -40 ( moderado )

u) Construcción sobre paisaje:

Naturaleza = - ; I = 2; Ex = 1; MO = 4; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = -22 ( compatible )

v) Construcción sobre uso del territorio:

Naturaleza = + ; I = 1; Ex = 1; MO = 4; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = +22 ( compatible )

w) Construcción sobre economía:

Naturaleza = + ; I = 2; Ex = 2; MO = 2; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = +25 ( moderado )

x) Construcción sobre infraestructura:

Naturaleza = + ; I = 2; Ex = 2; MO = 2; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = +22 ( compatible ).

#### Fase de funcionamiento

a) Infraestructura sobre tierra:

Naturaleza = - ; I = 2; Ex = 2; MO = 4; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = -37 ( moderado )

b) Infraestructura sobre agua:

Naturaleza = - ; I = 2; Ex = 2; MO = 2; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = -37 ( moderado )

c) Infraestructura sobre paisaje:

Naturaleza = - ; I = 4; Ex = 2; MO = 4; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = -43 ( moderado )

d) Infraestructura sobre uso del territorio:

Naturaleza = + ; I = 4; Ex = 2; MO = 4; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = +43 ( moderado )

e) Infraestructura sobre economía:

Naturaleza = + ; I = 4; Ex = 2; MO = 1; PE = 2; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = + 38 ( moderado )

f) Infraestructura sobre infraestructura:

Naturaleza = + ; I = 4; Ex = 2; MO = 1; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = + 40 ( moderado )

g) Residuos sobre aire:

Naturaleza = + ; I = 1; Ex = 1; MO = 2; PE = 1; RV = 1; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 4

Importancia = + 20 ( compatible )

h) Residuos sobre agua:

Naturaleza = - ; I = 2; Ex = 2; MO = 4; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = -27 ( moderado )

i) Residuos sobre flora:

Naturaleza = - ; I = 2; Ex = 2; MO = 2; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = -22 ( compatible )

j) Residuos sobre fauna:

Naturaleza = - ; I = 2; Ex = 2; Mo = 2; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 1; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = -22 ( compatible )

k) Maquinaria sobre aire:

Naturaleza = - ; I = 2; Ex = 2; MO = 4; PE = 2; RV = 2; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 2

Importancia = -27 ( moderado )

l) Acciones socio-económicas sobre economía:

Naturaleza = + ; I = 4; Ex = 4; MO = 4; PE = 4; RV = 4; SI = 1; AC = 1; EF = 4; PR = 1;  
MC = 8

Importancia = + 47 ( moderado )

(i) MATRIZ DE IMPORTANCIA

FACTOR	UIP	Fase de construcción							Fase de funcionamiento						Total efect. Perman. Sit. 1		Import. Total	
		Acciones					Total		Acciones				Total		Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
		Vert.	Mov. tierra	Infr.	Inst. prov.	Const.	Abs.	Rel.	Infr.	Resid.	Maq.	Acc. Socio.	Abs.	Rel.				
Aire	60		-21				-21	-3		+ 20	-27		-62	-9	0	0	-62	-9
Tier.	60	-18	-36	-32	-19	-39	-144	-20	-37				-37	-5	0	0	-37	-5
Agua	60	-19		-16			-35	-5	-37	-27			-64	-9	0	0	-64	-9
Flora	60	-15	-41	-36	-19	-43	-154	-21		-22			-22	-3	-120	-17	-142	-20
Fauna	60	-15		-25		-40	-80	-11		-22			-22	-3	-65	-9	-87	-12
Paisa.	20		-21	-18		-22	-61	-3	-43				-43	-2	-18	-1	-61	-3
Uso Terri.	20			+25		+22	+47	+2	+43				+43	+2	+25	+1	+68	+3
Econo.	50			+26		+25	+51	+6	+38			+47	+85	+10	0	0	+85	+10
Infr.	40			+25		+22	+47	+4	+40				+40	+4	+25	+2	+65	+6
Total	Abs.	-67	-119	-51	-38	-75	-350		4	-51	-27	+47	-31		-109		-235	
	Rel.	-9	-15	-10	-5	-12		-51	-2	-14	-4	+5		-15		-24		-39

## (b) Análisis de la matriz de importancia

Una vez construida la matriz se deberán analizar los valores obtenidos para determinar cuáles son las acciones más impactantes y cuáles son los factores del medio más impactados, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento.

Fase de construcción:

Si se observa la matriz se puede decir que, en valores absolutos, las acciones más impactantes son "movimiento de tierra" y "construcción" con unos valores de importancia de -119 y -75 respectivamente. Estos valores tan altos se deben fundamentalmente al efecto de estas dos acciones sobre la flora. En los mismos términos, se puede decir que los factores más impactados son "tierra" y "flora", con valores de -144 y -154 respectivamente. Ambos factores se ven muy afectados por la acción "Movimiento de tierra".

En valores relativos ocurre prácticamente lo mismo.

Fase de funcionamiento:

En valores absolutos la acción más impactante es "residuos" con una importancia de -51, alcanzando este valor tan alto debido al efecto de esta acción sobre los factores "aire" y "agua".

Al igual que en el caso anterior, en valores relativos ocurre lo mismo.

Hay que destacar el valor positivo tan alto que alcanza el factor "economía", que se debe fundamentalmente a la creación de puestos de trabajo tanto en fase de construcción como de funcionamiento, al aumento de valor del suelo y a los ingresos en la economía local.

A la hora de calcular la importancia, se ha comprobado que todos los impactos son "compatibles o "moderados", por lo que no será necesaria la aplicación de medidas protectoras y correctoras.

## 6. Medidas Preventivas y Correctoras.

A continuación se presentan una serie de medidas de prevención y corrección para tratar de evitar y/o minimizar en su caso los efectos de producirse un impacto negativo sobre el medio derivado tanto de la fase de construcción como de la fase de funcionamiento.

## FASE DE CONSTRUCCIÓN

Durante la fase de construcción se realizan una serie de actividades que ejercen un efecto sobre el medio. Para prevenir y/o corregir sus efectos se proponen las siguientes medidas en función del factor sobre el que se ejerza el impacto negativo.

### AIRE

- Se dispondrán de zonas de almacenamiento de áridos protegidas del viento, asimismo se colocarán lonas sobre los áridos cuando no se estén utilizando y en los días de viento se humedecerán para evitar la dispersión de partículas.
- Se planificarán las actividades de movimientos de tierra en aquellos días de viento leve o nulo.
- Se humedecerán los terrenos y vías de acceso en días de vientos para evitar la dispersión de partículas.
- Se utilizarán lonas en los remolques de camiones y vehículos de transporte de tierras, áridos y otros elementos a granel susceptibles de dispersión.
- Se programarán las actividades que requieran movimiento de vehículos de manera que las mismas se realicen con agilidad, evitando paradas y atascos en la zona de trabajo y con ello, la generación de ruidos y la emisión de partículas a la atmósfera.
- Se habilitarán zonas de recogida de residuos adecuadas y se realizará una gestión correcta de los mismos, con el fin de evitar la generación de malos olores.
- Se señalarán adecuadamente las diferentes zonas, teniendo especial atención a las zonas de paso y de almacenamiento.

### SUELO

- Se aprovechará, siempre que sea posible, los sobrantes de tierra procedentes de las excavaciones como relleno de desniveles en terrenos próximos.
- Se evitará el arreglo y/o mantenimiento de maquinaria que generen vertidos de aceites u otras sustancias que generen un perjuicio en el suelo.
- Se mantendrán la maquinaria en condiciones de mantenimiento adecuado para evitar pérdidas de aceites u otras sustancias.
- Se señalarán adecuadamente las zonas de paso de vehículos para evitar la compactación del suelo fuera de éstas.
- Se habilitarán zonas de almacenamiento adecuado de materiales.
- Se habilitarán y señalarán puntos de recogida de residuos para evitar el abandono y la acumulación de los mismos y favorecer su correcta gestión.

## AGUA

- Se planificarán las tareas y las zonas de almacenamiento alejadas de las tomas de agua.
- Se evitará el arreglo y/o mantenimiento de maquinaria que generen vertidos de aceites u otras sustancias que puedan llegar a las aguas subterráneas por percolación.
- Se mantendrán la maquinaria en condiciones de mantenimiento adecuado para evitar pérdidas de aceites u otras sustancias.
- Se procederá a la limpieza inmediata, en caso de vertido de aceites y otras sustancias.
- Se habilitarán zonas de almacenamiento adecuado de materiales.
- Se habilitarán y señalizarán puntos de recogida de residuos para evitar el abandono y la acumulación de los mismos y favorecer su correcta gestión.
- Se informará al personal de la proximidad de la ZEC Regato del Guadalto para sensibilizar sobre su fragilidad.

## FLORA

- Se evitará realizar actividades fuera de las zonas habilitadas para ello con el fin de no alterar la vegetación existente.
- Se procederá a recuperar y reforestar, tal y como queda recogido en los planes contemplados para ello, la vegetación que haya sido necesario eliminar en operaciones de adecuación del terreno.
- Se habilitarán zonas de almacenamiento adecuado de materiales.
- Se habilitarán y señalizarán puntos de recogida de residuos para evitar el abandono y la acumulación de los mismos y favorecer su correcta gestión.
- Se señalizarán adecuadamente las zonas de paso de vehículos.

## FAUNA

- Se evitará realizar actividades fuera de las zonas habilitadas para ello con el fin de no alterar la vegetación existente.
- Se planificarán las actividades de manera que se minimice la generación de ruidos.
- Se habilitarán y señalizarán puntos de recogida de residuos para evitar el abandono y la acumulación de los mismos y favorecer su correcta gestión.
- Se señalizarán adecuadamente las zonas de paso de vehículos.

## PAISAJE

- Se diseñarán las instalaciones de manera que queden adaptadas al medio y provoquen el mínimo corte visual.
- Se utilizarán pantallas u otros elementos de ocultación visual para aquellos elementos no integrados en el paisaje.
- Se procurará el orden en toda la instalación evitando la imagen de materiales y maquinarias abandonados.
- Se habilitarán y señalizarán puntos de recogida de residuos para evitar el abandono y la acumulación de los mismos y favorecer su correcta gestión.

## FASE DE FUNCIONAMIENTO

- Se señalizarán adecuadamente las diferentes zonas de trabajo, paso y almacenamiento.
- Se habilitarán y señalizarán puntos de recogida de residuos para evitar el abandono y la acumulación de los mismos y favorecer su correcta gestión.
- Se gestionarán adecuadamente los lodos de las balsas por gestor autorizado.
- Se observará el estado de la vegetación adyacente a las balsas, de manera que de notarse una degradación de la misma se procederá a la revisión de la estructura de las balsas para descartar posibles vertidos o infiltraciones en el terreno.
- Se realizarán controles de calidad de aguas de los pozos como indicador de infiltraciones o vertidos procedentes de las balsas. En caso de producirse, se detendrá la extracción de aguas hasta solventar el problema.
- Se sensibilizarán a los trabajadores en Buenas Prácticas para evitar perjuicios sobre el Medio Ambiente.
- Se realizarán labores de mantenimiento según indicaciones técnicas para evitar vertidos y/o averías que produzcan perjuicios.

Asimismo, para garantizar que las medidas descritas se llevan a cabo y son efectivas, se establece un Plan de Seguimiento y Control de Vigilancia Ambiental.

## 7. Seguimiento de las Medidas para Prevenir, Reducir y Corregir Efectos Negativos sobre el Medio Ambiente.

A continuación se establecen las claves del Plan de Seguimiento y Control de Vigilancia Ambiental que garantice que las medidas preventivas y correctoras anteriormente descritas son ejecutadas y efectivas.

- Se designará un responsable que se encargará de que las medidas anteriormente expuestas y las contenidas en el Plan de Seguimiento y Control se llevan a cabo.
- Se realizarán revisiones periódicas de la idoneidad de las instalaciones y su correcto estado de mantenimiento.
- Se mantendrán en perfectas condiciones de mantenimiento, orden, limpieza y uso las instalaciones.
- Se realizará la compra mínima necesaria de productos auxiliares tales como pinturas, disolventes, grasas, etc., en envases retornables de mayor tamaño posible.
- Se comprobará la idoneidad de los productos, materiales y maquinarias antes de su aceptación.
- Se impondrán criterios de sostenibilidad y eficiencia en las compras a realizar.
- Se almacenarán los productos y materiales, de manera que se favorezca el uso primero de aquellos que presenten una caducidad próxima.
- Se realizarán las operaciones de limpieza y mantenimiento de maquinarias en zonas habilitadas para ello, siguiendo las recomendaciones técnicas y con productos de mínima o nula agresividad ambiental.
- Se mantendrán los envases, productos y/o materiales correctamente cerrados y almacenados, señalizando adecuadamente los de naturaleza tóxica.
- Se realizarán una correcta separación de los residuos, poniendo especial atención a los residuos peligrosos que deberán ser tratados por gestor autorizado.
- Se informará y formará adecuadamente a los trabajadores sobre las medidas a llevar a cabo para garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental.
- Se realizará una evaluación de la efectividad de las medidas planteadas para, en su caso, sustituir por otras, que garanticen la correcta ejecución de las actividades a realizar.

En apoyo al presente Plan de Seguimiento y Control y a las medidas preventivas y correctoras expuestas anteriormente, se realiza un Plan de Protección y Recuperación del Suelo y el Arbolado. Dicho plan queda descrito a continuación y recoge las medidas para restablecer la cobertura vegetal que se vea afectada por la actividad de construcción de las balsas de evaporación.

## PLAN DE PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL SUELO Y EL ARBOLADO.

### *PLAN DE REFORESTACIÓN.*

#### INTRODUCCIÓN.

El plan que nos ocupa consiste en la reforestación de la parte proporcional de los terrenos afectados por la ejecución de Proyecto de:

“PROYECTO PARA INSTALACIÓN DE BALSAS DE EVAPORACIÓN DE SALMUERA EN INDUSTRIA PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS “

La *Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación del Territorio de Extremadura*, obliga a su reforestación en su artículo 27, Apartado 1, Punto 2.

Con la finalidad de conservar los valores naturales de los terrenos y de su entorno; una superficie no inferior a la mitad de la totalidad de la unidad Rústica apta para la edificación.

Dentro de las actuaciones medioambientales de la empresa promotora, entre las que destacan la protección del suelo y la cubierta vegetal e integración paisajística de las obras; se realiza el presente Plan de Reforestación.

Mediante este Plan, por lo tanto, se pretende el cumplimiento de las obligaciones contempladas en la *Ley 15/2001*.

#### UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.

##### Situación.

Polígono 19, Parcela 4 TM. De Herrerueta.  
Ctra. Nacional 521, km 92,5.  
10560 – Herrerueta  
Cáceres

### Edafología.

La zona donde se plantea la reforestación se caracteriza por ser una finca dedicada a dehesa de encinas y alcornoques principalmente, con estrato inferior de pastizales y matorrales.

La parcela en estos momentos no tiene ningún tipo de cultivo.

El tipo de suelo, agrológicamente pertenece al Grupo C, Clase V. Pose un drenaje interno medio, escorrentía muy lenta, con permeabilidad moderada y poco erosionable.

### Climatología.

El clima es de tipo Mediterráneo subtropical según la clasificación climática de Papadakis. Los inviernos son suaves con una temperatura media anual de 13.25 °C, alcanzando la mínima absoluta valores de hasta -4 °C. El verano es seco y caluroso con una temperatura media de 25 °C aproximadamente, y unas máximas absolutas que alcanzan los 40 °C. La precipitación media anual no supera los 500 mm., siendo las estaciones más lluviosas el invierno y otoño y la más seca el verano.

### Descripción de la vegetación.

La vegetación potencial de la zona está alterada de su medio natural, debido a la instalación de las balsas de evaporación.

### PROPUESTA DE REFORESTACIÓN.

La superficie equivalente a reforestar es el 50 % de la unidad rústica apta para la edificación (mínima), que es de 44.490,40 metros cuadrados. Por lo tanto se reforestará arbolado necesario equivalente a 22.245,20 metros cuadrados.

La densidad media de la dehesa Extremeña, es de 50-60 pies / ha. No obstante, las densidades actuales, en concreto en el caso de Extremadura, están en el orden de 10 – 40 pies / ha, cuando lo recomendable desde el punto de vista ecológico y económico es del doble.

La densidad seleccionada nos da un número de 75 pies por hectárea a reforestar.

La actuación se completa, con la plantación de arbustos, en una relación de arbustos / árbol de 3.1. Lo que supone un total de 225 plantas arbustivas.

La distribución de estas, se realiza, atendiendo a su presencia en la zona de actuación.

La parcela se reforestará con 160 árboles entre encinas y olivos, y 500 plantas arbustivas distribuidas tal y como se describe en la documentación gráfica adjunta.

## TRABAJOS PREVIOS.

### Preparación de los terrenos.

Dadas las características del terreno a reforestar, la preparación del suelo consistirá en un subsanado lineal. Sobre el terreno previamente desbrozado, de ser necesario, se darán dos pases de tractor con un rejón simple más un tercer paso con el topo provisto de dos tejas u orejas en la parte superior del mismo para abrir el surco de plantación, que además servirá como cuenca de recepción de agua durante los primeros años.

### ELECCIÓN DE ESPECIES.

La elección de la vegetación es importante ya que esta va actuar como capa protectora y amortiguadora entre la atmósfera y el suelo. Las partes aéreas de la vegetación absorben una parte de la energía de las gotas de lluvia y del viento, esto implica que el efecto erosivo de estos agentes sea menor al no actuar directamente sobre el suelo.

El sistema radicular también tiene un papel importante, ya que aumenta la resistencia mecánica del suelo. El éxito de una cubierta vegetal dependerá principalmente de la altura y densidad de cobertura del suelo.

### PLANTACIÓN.

El método de reforestación utilizado será el de plantación, cuya ejecución será manual con azada, quedando el cuello de la raíz cubierto por una capa de tierra igual o superior a 5 cm encima del nivel del cepellón, según tamaño de la planta y quedando dicho cuello de la raíz entre 15 y 25 cm debajo del nivel del suelo.

Recomendaciones de carácter general:

- Desechar plantas con heridas no cicatrizadas, daños en las yemas, rotura de guías y cualquier tipo de daño mecánico que pueda comprometer su viabilidad.
- Desechar plantas que presenten pudriciones, sobre todo si afectan al cuello de la raíz.
- Desechar plantas que estén malformadas, tanto por fuertes curvaturas, como por excesiva ramificación en especie que deberían tenerla o presencia de tallos múltiples.
- Desechar plantas que presenten desolaciones totales o parciales.
- Desechar plantas que aparentemente puedan estar afectadas por enfermedades.
- Desechar plantas que presenten engrosamiento o fuertes torceduras en las raíces principales.
- Desechar plantas excesivamente pequeñas o grandes.

- Desechar plantas que no tengan un abundante desarrollo de raíces secundarias.
- Desconfiar de plantas que presenten poca elasticidad, ya que podría deberse al comienzo de un proceso de desecación.
- Una planta correctamente lignificada debería recuperar su forma rápidamente, si es doblada. De lo contrario puede presentar un deficiente grado de lignificación debido a un crecimiento anormal por exceso de fertilización.
- Tallo y ramas con parada invernal incompleta.
- Tallo desprovisto de una yema terminal sana.
- Cuello de la raíz dañada.

### MARCOS DE PLANTACIÓN.

Datos más relevantes:

La distancia entre los pies del árbol será de 15 metros alineándose al perímetro de la zona vallada.

Alternándose en grupos de dos *Olea Europea* por un *Quercus Ilex*.

Respecto a la plantación de arbustos se ha definido el marco de plantación a 3 metros de estos.

### TEMPORALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se llevará a cabo la realización de la reforestación en los meses de marzo a mayo por ser los más propicios, debido a la climatología del área para plantaciones.

Una vez realizada la reforestación es necesario hacer un seguimiento y observar el desarrollo de la misma.

Deberemos realizar una serie de riegos posteriores a la plantación, denominados riegos de apoyo para facilitar el enraizamiento.

### CONCLUSIÓN.

Con este plan de reforestación se pretende realizar la revegetación de las inmediaciones de la explotación con plantas autóctonas, conforme con la *Ley 15/2001, de 14 de diciembre del Suelo Ordenación Territorial de Extremadura*.

En el artículo 27, Apartado 1, Punto 2 de dicha normativa, establece la reforestación para preservar los valores naturales de los terrenos y de su entorno.

La superficie no debe ser inferior al 50% de la totalidad de la unidad rústica apta para la edificación.

Con todo esto se pretende un desarrollo óptimo de las plantas ya que todas están ampliamente adaptadas a la climatología de la zona, al mismo tiempo se crea una pantalla vegetal que reduce el impacto paisajístico de la edificación.

## *PLAN DE RESTAURACIÓN.*

### INTRODUCCIÓN.

El plan que nos ocupa consiste en la corrección de los efectos derivados de las actividades y usos desarrollados en los terrenos afectados por la ejecución de Proyecto de:

**“INSTALACIÓN DE BALSAS DE EVAPORACIÓN DE SALMUERA EN INDUSTRIA PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS”**

El objeto principal de este plan, es restaurar de la forma posible el estado original de la topografía, propiedades del suelo y cubierta vegetal del área afectada, considerando los patrones de drenaje y valor estético.

La *Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación del Territorio de Extremadura*, obliga a su reforestación en su artículo 27, Apartado 1, Punto 3, llevar a cabo un plan de restauración, obras y trabajos para la corrección de los efectos derivados de las actividades o usos desarrollados y la reposición de los terrenos. Se puede destacar las actuaciones sobre la conservación del suelo y la cubierta vegetal.

### UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.

#### Situación.

Polígono 19, Parcela 4 TM. De Herrerueta.  
Ctra. Nacional 521, km 92,5.  
10560 – Herrerueta  
Cáceres

#### Edafología.

La zona donde se plantea la restauración se caracteriza por ser una finca eminentemente agrícola, con una orientación al secano.

El tipo de suelo, agrológicamente pertenece al Grupo A, Clase II. Posee un drenaje interno medio, escorrentía muy lenta, con permeabilidad moderada y poco erosionable.

#### Climatología.

El clima es de tipo Mediterráneo subtropical según la clasificación climática de Papadakis. Los inviernos son suaves con una temperatura media anual de 13.25 °C, alcanzando la mínima absoluta valores de hasta -4 °C. El verano es seco y caluroso con una temperatura media de 25 °C aproximadamente, y unas máximas absolutas que alcanzan los 40 °C. La precipitación media anual no supera los 500 mm., siendo las estaciones más lluviosas el invierno y otoño y la más seca el verano.

#### Descripción de la vegetación.

La vegetación potencial de la zona está alterada de su medio natural, debido a las distintas construcciones existentes en la zona.

#### ACTIVIDADES PREVISTAS EN LA RESTAURACIÓN.

Las actividades en el área afectada por el proyecto y zonas adicionales previas a la restauración incluirán la disposición apropiada, como mínimo, de los siguientes elementos:

- Materiales de demolición de edificaciones e instalaciones (escombros, restos metálicos y plásticos)
- Residuos Sólidos y Líquidos
- Equipos y maquinaria, contenedores, herramientas.

#### RESTITUCION DEL PERFIL DEL TERRENO.

Se cumplirá con los siguientes requisitos:

Rellenar completamente las zanjas descubiertas por la demolición de edificaciones e instalaciones

Para rellenar las zanjas que aparezcan o provocadas por la demolición de edificaciones se utilizarán material similar (proveniente de zonas adyacentes o la propia demolición). La zona construida se restituirá con material del mismo tipo al retirado, dispuesto sobre el subsuelo con el fin de restablecer el perfil del suelo y cubierta vegetal.

Posteriormente se utilizará equipo pesado con neumáticos de goma para compactar las zanjas con el fin de minimizar los asentamientos, dejando una cresta de suelo sobre las zanjas restauradas para compensar cualquier asentamiento futuro.

En dichas crestas de las zanjas se dejarán aberturas para permitir el drenaje superficial lateral.

#### RESTITUCIÓN DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO.

Después de la restauración del perfil original del terreno, el suelo afectado por el proyecto debe estar preparado para asegurar las condiciones físicas y químicas apropiadas para la revegetación. Las medidas propuestas son las siguientes:

- Escarificación y arado: Los suelos superficiales compactados durante la construcción deberán ser escarificados y/o arados con discos mecánicos. No deberá realizarse ningún tipo de escarificación una garra de arado o mediante fractura subsuperficial.
- Restitución de Capa Orgánica: Esta capa será nuevamente esparcida en la zona afectada con una aportación mínima de material de 15cm. (mineralizado).
- Fertilización: Se aplicará una mezcla de fertilizantes antes de la siembra: La cantidad y composición de los fertilizantes aplicados va a depender de las especies establecidas y la edafología del terreno.

### ELECCIÓN DE ESPECIES.

La elección de la vegetación es importante, ya que esta va a actuar como capa protectora y amortiguadora entre la atmósfera y el suelo. Las partes aéreas de la vegetación absorben una parte de la energía de las gotas de lluvia y viento; esto implica que el efecto erosivo sea menor de los agentes y no actúen directamente sobre el suelo.

El sistema radicular también tiene un papel importante, pues aumenta la resistencia mecánica del suelo. El éxito de una cubierta vegetal dependerá principalmente de la altura y densidad de cubierta del suelo.

Las especies a ser plantadas serán:

- *Quercus suber*--- Alcornoque.
- *Quercus ilex*— Encina.

### REVEGETACIÓN

El método de revegetación utilizado será "plantación" (además de la siembra manual). La ejecución se realizará de forma manual con azada y quedando el cuello de la raíz cubierto por una capa de tierra igual o superior a 5 cm encima del nivel de cepellón. El tamaño de la planta oscilará entre 15 y 25 cm debajo del nivel del suelo.

### MARCOS DE PLANTACIÓN.

La distancia entre los pies de árbol será mínimo de 9 m. La plantación de los arbustos se ha definido con un mínimo de 3 metros.

### TEMPORALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se llevará a cabo la tarea de revegetación en los meses de Diciembre y Enero por ser los más propicios, debido a la climatología y pluviometría de la zona.

Una vez ejecutado la revegetación es necesario hacer un seguimiento y observar el desarrollo de la misma.

Se deberá realizar riegos posteriores a la plantación (riegos de apoyos) para facilitar el enraizamiento.

Se establecerá una revisión mensual para observar el estado de la planta y la reposición de las matas.

### CONCLUSIÓN.

Con este plan de restauración se pretende establecer el protocolo que deberá cumplir durante la fase de restauración y revegetación en las zonas afectadas por la ejecución del proyecto Construcción de edificaciones, urbanización exterior e instalaciones.

Todo ello se deberá llevar a cabo al finalizar la vigencia de la licencia municipal y/o actividad concedida y la calificación que sirve de soporte.

### DESCRIPCIÓN VEGETACIÓN ARBÓREA Y ARBUSTIVA EN LA PARCELA.

La vegetación existente se compone de encinas y alcornoques con estrato inferior de matorrales.

## **8. Motivación de aplicación de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada**

El Anexo V de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en su Grupo 9.b) para Instalaciones de eliminación o valoración de residuos no incluidas en el anexo I cuando:

- No se desarrollen en el interior de una nave en polígono industrial,
- Con cualquier capacidad si la actividad se realiza en el exterior o fuera de zonas industriales.

La actividad estará sometida a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificado. En el caso objeto del presente documento, se da la segunda condición quedando motivado dicho trámite.

## **9. Presupuesto de Ejecución Material de la Actividad.**

El presupuesto general asciende a la cantidad de treinta y nueve mil setecientos setenta y un euros con tres céntimos. A continuación se presenta el presupuesto de ejecución de las acciones emprendidas de manera detallada.

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

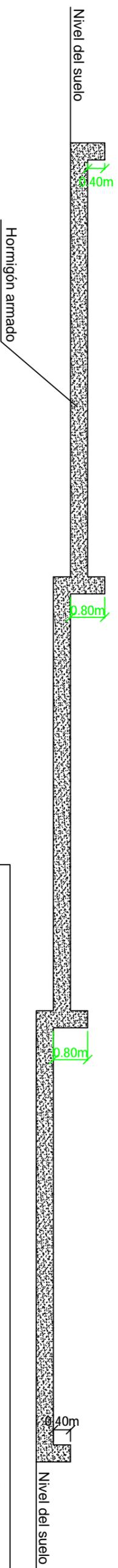
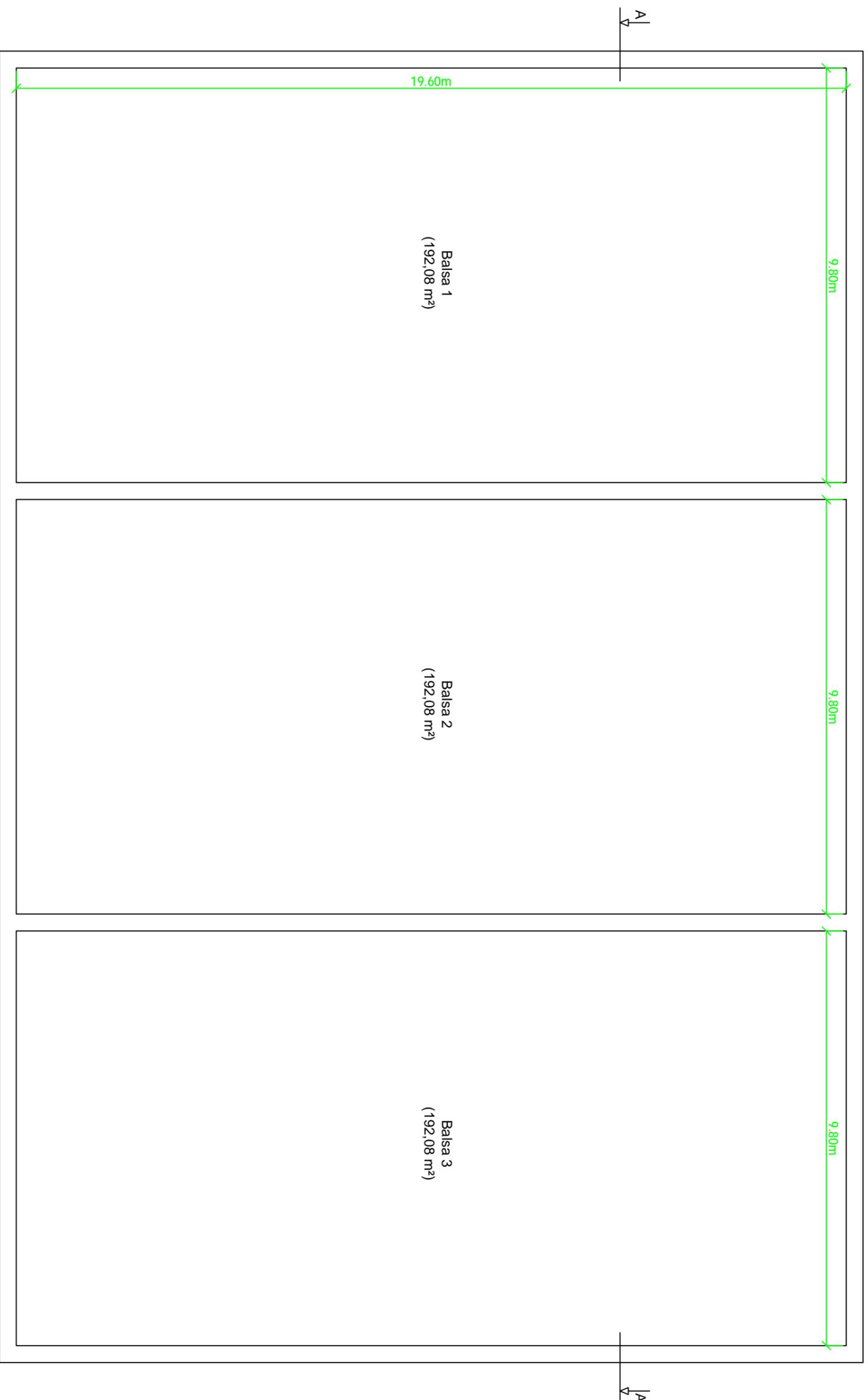
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL</b>								
01.01	<b>m<sup>2</sup> RETIR. CAPA T. VEGETAL A MÁQUINA</b> Retirada y apilado de capa de tierra vegetal superficial, por medios mecánicos, retirando una capa de 10 cm de espesor aproximadamente, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Balsa 1	192,08				192,08			
	Balsa 2	192,08				192,08			
	Balsa 3	192,08				192,08			
							576,24	0,68	391,84
01.02	<b>m<sup>3</sup> DESMONTE TIERRA A CIELO ABIERTO</b> Desmonte en tierra a cielo abierto con medios mecánicos, incluso perfilado y carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.								
							50,00	5,15	257,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	m <sup>2</sup> SOLER.HA25/B/16/Ila 10cm. #15x15/8 Solera de hormigón hidrófugo armado de cm. de espesor, realizada con hormigón HA25/B/16/Ila, de central, i/verido, curado, colocación y armado con # 15x15/8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según la normativa en vigor EHE-08 y DB-SE-C.								
	Balsa 1	192,08				192,08			
	Balsa 2	192,08				192,08			
	Balsa 3	192,08				192,08			
							576,24	15,91	9.167,98
01.04	m <sup>3</sup> H.ARM.HA-25/B/16/Ila MUROS 2C. V.G HIDROF. Hormigón armado HA-25/B/16/Ila, de 25 N/mm <sup>2</sup> , consistencia blanda, Tmáx. 16 mm., para ambiente humedad alta, con presencia de un aditivo de propiedades hidrofugantes en su composición, elaborado en central en muros de 0,30 cm de espesor, incluso armadura (60 kg/m <sup>3</sup> ), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a dos caras, vertido por medios manuales, vibrado, curado y colocado. Según EHE-08 y DB-SE-C.								
		2		0,40	13,35	10,68			
		4		0,80	8,00	25,60			
							36,28	460,25	16.697,87

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	m. TUBERÍA ENTERRADA PVC D=90 mm. Tubería enterrada de PVC liso de saneamiento, de unión en cpa lisa pegada, de 90 mm. de diámetro exterior, espesor de pared 2,7 mm., colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 15 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones, con p.p. de medios auxiliares, cumpliendo normas de colocación y diseños recogidas en el DB-HS5.	110				110,00			
TOTAL CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL							110,00	10,05	1.105,50
TOTAL									27.620,69
									27.620,69

**RESUMEN PRESUPUESTO**

CAPÍTULO	RESUMEN		EUROS	%
1	OBRA CIVIL		27.620,69	100
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	27.620,69	
	13,00% Gastos generales	3.590,69		
	6,00% Beneficio industrial	1.657,24		
		SUMA DE G.G. y B.I.	5.247,93	
	21,00% IVA		6.902,41	
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	39.771,03	
		TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	39.771,03	



SECCIÓN A-A'

PROYECTO BÁSICO PARA SOLICITUD DE AAU DE BALSAS DE EVAPORACIÓN DE SALMUERA DE INDUSTRIA PARA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS EN HERRERUELA (CÁCERES)



AV. J.C. RODRÍGUEZ IBARRA, Nº 63  
06200 - ALMENDRALÉJO  
924 660 559 - MAIL@MIRAFUTURA.ES

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

PETICIONARIO:

DEHESA SERRANA S.A.

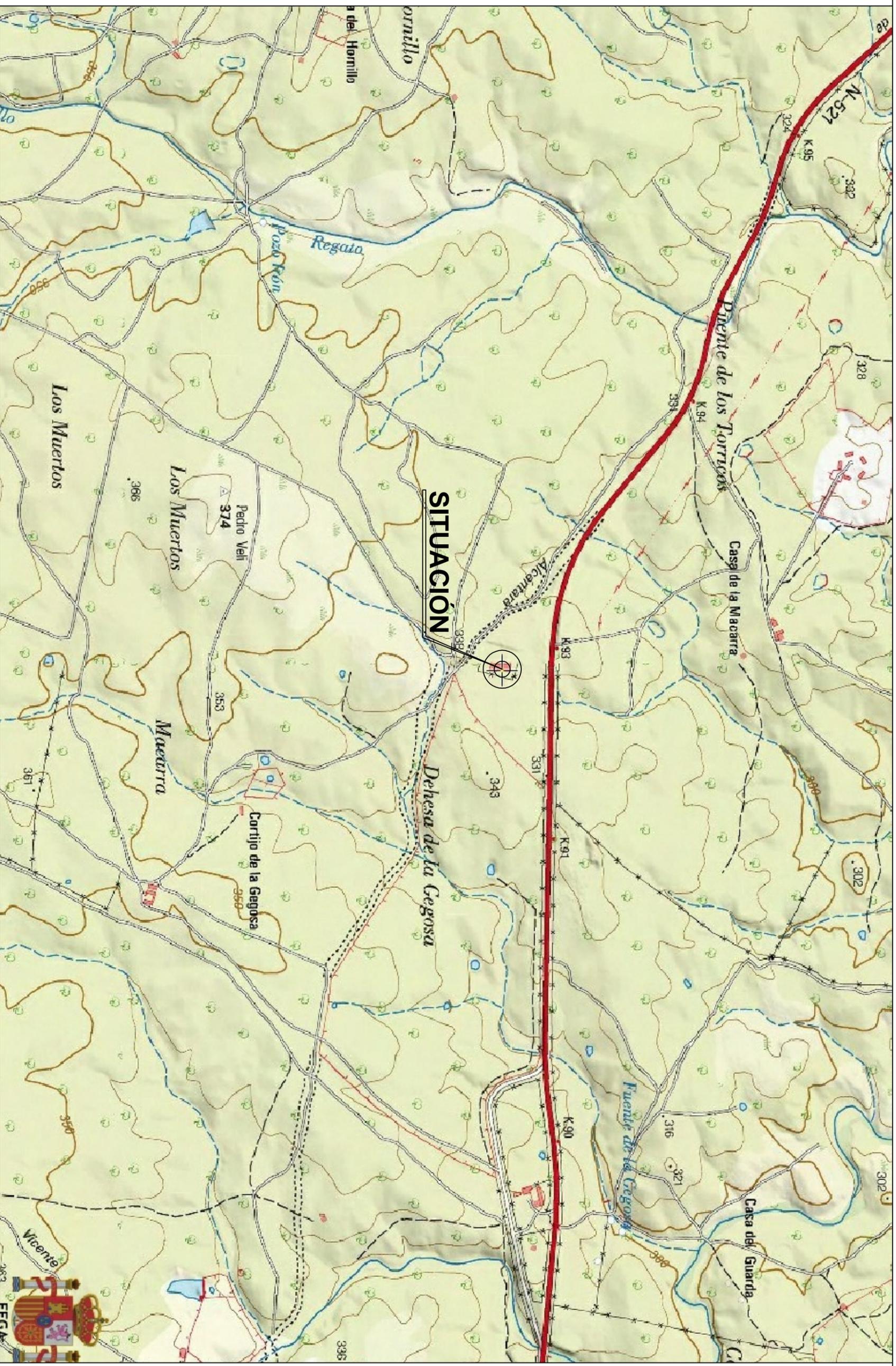
FDO. JESÚS PRECIADO MARTÍNEZ

FECHA: AGOSTO DE 2016

ESCALA: 1:100

DESIGNACIÓN: DETALLE BALSAS DE EVAPORACIÓN

PLANO: 3



**SITUACIÓN**

PROYECTO BÁSICO PARA SOLICITUD DE AAU DE BALSAS DE EVAPORACIÓN DE SALMUERA DE INDUSTRIA PARA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS EN HERRERUELA (CÁCERES)



INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

DESIGNACIÓN: SITUACIÓN

PETICIONARIO:

DEHESA SERRANA S.A.

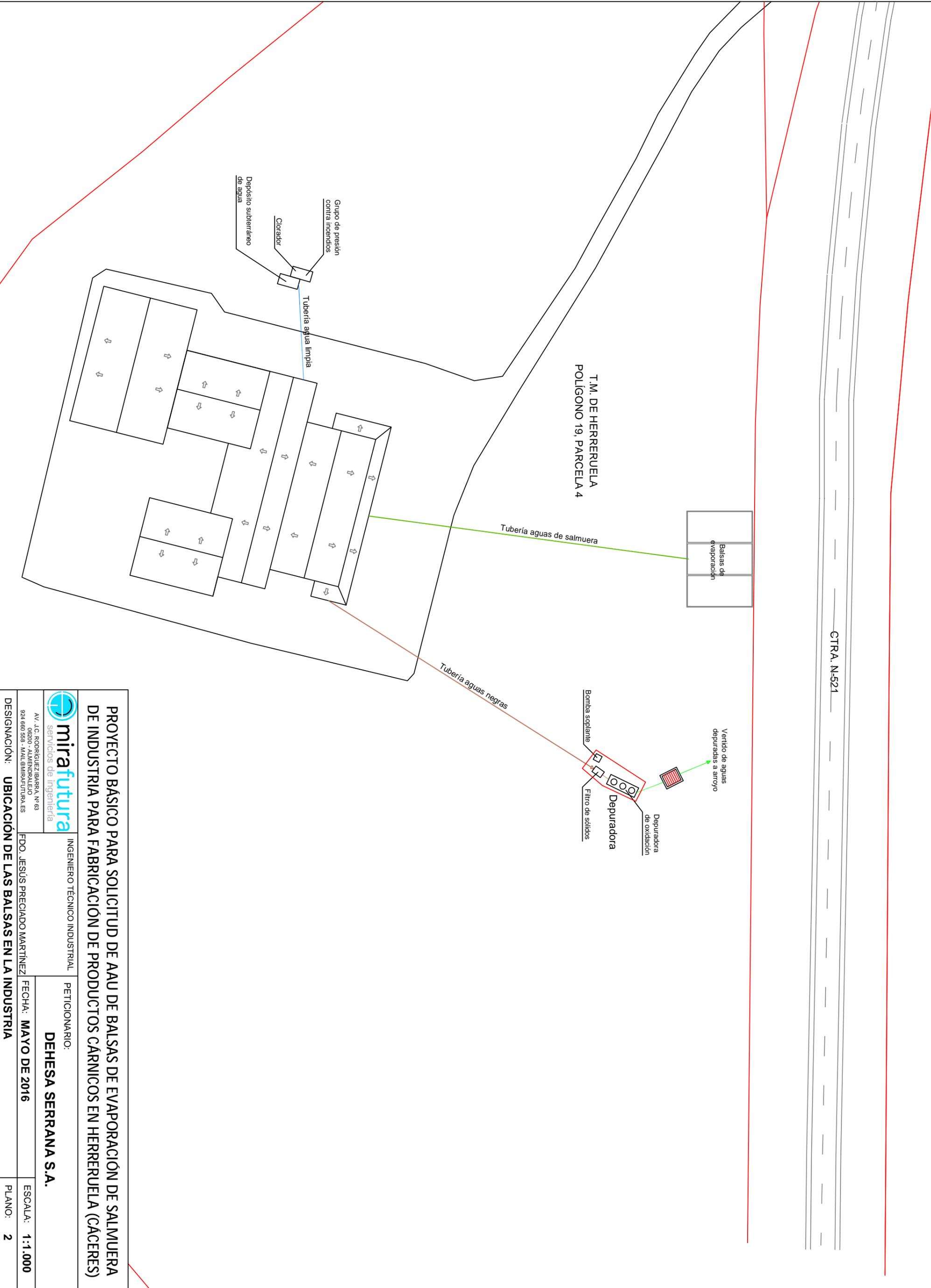
AV. J.C. RODRIGUEZ IBARRA, Nº 63  
06200 - ALMENDRALÉO  
924 660 558 - MAIL@MIRAFUTURA.ES

FDO. JESÚS PRECADO MARTÍNEZ

FECHA: AGOSTO DE 2016

ESCALA: 1:12.500  
PLANO: 1





**PROYECTO BÁSICO PARA SOLICITUD DE AAU DE BALSAS DE EVAPORACIÓN DE SALMUERA DE INDUSTRIA PARA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS EN HERRERUELA (CÁCERES)**

 <p>servicios de ingeniería</p>	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL	PETICIONARIO:
	AV. J.C. RODRÍGUEZ IBARRA, Nº 63 06200 - ALMENDRALÉO 924 660 558 - MAIL@MIRAFUTURA.ES	FDO. JESÚS PRECIADO MARTÍNEZ
DESIGNACIÓN: <b>UBICACIÓN DE LAS BALSAS EN LA INDUSTRIA</b>		FECHA: <b>MAYO DE 2016</b>
		ESCALA: <b>1:1.000</b>
		PLANO: <b>2</b>