

**RESUMEN NO TÉCNICO DEL PROYECTO PARA
LEGALIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE UN REGISTRO PORCINO
INTENSIVO EN EL T.M. DE ZALAMEA DE LA SERENA (BADAJOZ)**

**PROMOTOR:
EXPLOTACIONES PORCINAS MANUEL LOPEZ S.L.**



AVDA. DE SEVILLA, 2 OFICINA 3
06400.- DON BENITO (BADAJOZ)
Tfno. y Fax: 924 80 51 77
Móvil: 646715607
Email: aguerra@innocampo.es
Web: www.innocampo.es

ANTONIO GUERRA CABANILLAS
Ingeniero Agrónomo
Colegiado Nº 531 del COIA de Extremadura

RESUMEN NO TÉCNICO DEL PROYECTO PARA NUEVO REGISTRO PORCINO INTENSIVO DE CEBO EN EL POLÍGONO 23 PARCELA 4 DEL T.M. DE SAN VICENTE DE ALCÁNTARA (BADAJOZ)

1. TITULAR DEL PROYECTO

Se redacta el presente documento a petición de **EXPLOTACIONES PORCINAS MANUEL LÓPEZ S.L.**, con N.I.F.-B-06.618.821 y domicilio en C/ Pedro de Valdivia, 8, de Esparragosa de la Serena (Badajoz), cuyos administradores sociales son DAVID LOPEZ CHAVERO Y MANUEL LOPEZ CHAVERO.

2. ACTIVIDAD

La actividad a desarrollar es el engorde de cerdos ibéricos en un **régimen intensivo**.

El objetivo es ampliar hasta obtener un **REGISTRO PORCINO DE CEBO INTENSIVO de 1.900 plazas de cebo**. Con este censo de animales la explotación queda englobada en el **Grupo II**, según el Decreto 158/1999 de 14 de Septiembre por el que se establece la regulación zootécnica-sanitaria de las explotaciones porcinas en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Según el Decreto 158/1999 de 14 de Septiembre publicado en el DOE nº 116 de 2 de Octubre por el que se establece la regulación zootécnica-sanitaria de las explotaciones porcinas en la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Explotación objeto del presente proyecto queda encuadrada en la siguiente categoría, según su orientación:

- Por su orientación zootécnica: **CEBADERO**
- Por su capacidad: **EXPLOTACIÓN INDUSTRIAL GRUPO II.**
- Por el régimen de explotación: **INTENSIVA.**

Los animales, explotados en régimen intensivo, son engordados en naves de engorde dispuestas para tal fin, con una superficie de 1 m² por cada animal. Habrá un total de 3 naves de con un total de 1.900 m² para los animales de la explotación.

3. UBICACIÓN

Finca: "La Dehesa"

TÉRMINO MUNICIPAL	POLÍGONO	PARCELA	REFERENCIA CATASTRAL	SUPERFICIE (ha)
Zalamea de la Serena	7	270	06160A007002700000AW	3,3925
		703	06160A007007030000AX	2,9827
		704	06160A007007040000AI	0,8129
		705	06160A007007050000AJ	0,0654
		706	06160A007007060000AE	0,0590
		707	06160A007007070000AS	0,8078
TOTAL HECTÁREAS				8,0303

Según Referencia Catastro

Localización coordenadas geográficas: 38° 37' 34.45" N 5° 37' 40.14" W

Localización coordenadas UTM (Datum ETRS89): Huso = 30; X = 271.242,50; Y = 4.278.577,02;

Su acceso se realiza desde la Ctra. BA-159 (BAV-4025), que une Zalamea de la Serena con Peraleda del Zaucejo, a la altura del PK 3 + 925 a mano izquierda encontraremos la entrada a la finca.

La parcela en cuestión no se encuentra en zona Red Natura 2000 (ni ZEPA ni LIC).

Al ser una explotación antigua, esta puede ampliar hasta el máximo de su grupo. La explotación cumple las siguientes distancias mínimas:

- Más de 3 km a núcleo urbano (Zalamea de la Serena)
- Menos de 100 metros de arroyo (Arroyo sin nombre)
- Más de 25 metros a carretera (BA-159(BAV-4025))
- Más de 15 metros a ejes de caminos

Algunas de las instalaciones se encuentran en zona de policía del arroyo cercano (curso de agua menor innominado), como se puede ver en los planos. Para ello se pedirá autorización en Confederación Hidrográfica del Guadiana (se adjunta solicitud registrada).

Existe núcleo urbano a más de 250 m. La explotación cumple las siguientes distancias mínimas según el PGM de San Vicente de Alcántara:

- 12,0 km a núcleo urbano
- Más de 100 metros a cursos de agua
- Más de 25 metros a carretera

- Más de 15 metros a ejes de caminos
- Más de 10 metros a linderos

Las instalaciones se encuentran fuera de la zona de policía de los arroyos cercanos (curso de agua menor innominado), como se puede ver en los planos.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Para el diseño de la explotación no es viable ninguna otra alternativa que, en respeto del medio ambiente y cumplimiento de la normativa vigente, de una mejora de la optimización de los recursos, en cuenta a manejo de los animales e índices productivos.

Para completar la información, las características constructivas de cada una de las instalaciones, son las siguientes:

Las edificaciones existentes tienen una antigüedad superior a 5 años y cumplen distancia a linderos, excepto la nave 1 y el lazareto 1 que se pretende legalizar su uso y dejarlas fuera de ordenación.

OBRAS EXISTENTES

- Nave 1 de secuestro de 617,58 m² útiles y 654,50 m² construidos.
- Nave 2 de secuestro 458,66 m² útiles y 487,50 m² construidos.
- Lazareto 1 de 13,50 m² útiles y 16,66 m² construidos.
- Vestuario de 5 m² construidos.
- 4 patios de ejercicio con una superficie total de 5.533,52 m².
- Fosa séptica 1 de 873,64 m³ de capacidad.

INSTALACIONES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

- Nave 3 de secuestro de 824 m² útiles y 861,12 m² construidos.
- Lazareto 2 de 34 m² útiles y 36 m² construidos.
- Fosa séptica 2 de 1m³ de capacidad.
- Estercolero de 171,10 m³ de capacidad.
- Balsa de retención de purines de 97 m³ de capacidad.
- Patios de ejercicios con una superficie total de 2.668,93 m².
- Vado sanitario. Las dimensiones son de 6,00 x 3,00 x 0,30 metros.
- Pediluvio. Colocados en cada uno de los accesos reservados para el personal en la nave.

	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
Nave 1	617,58	654,50
Nave 2	458,66	487,50
Lazareto 1	13,50	16,66
Vestuario	4,00	5,00
Nave 3	834,00	861,12
Lazareto 2	34,00	36,00
TOTAL	1.961,74	2.062,78
Superficie de Parcela 8,0303 ha		

Por tanto y según los datos anteriores, la **superficie total construida** es de **2.062,78 m²**

Se adjuntan Ortofotos oficiales:

- Ortofoto Ideex PNOA 1980-1986
- Ortofoto Ideex PNOA 1998
- Ortofoto Ideex PNOA 2002

A) NAVE DE SECUESTRO I EXISTENTE

Según las ortofotos adjuntadas en los planos, podemos ver que **la nave tiene una antigüedad de entre 32 y 38 años, al aparecer en la Ortofoto SigPac del año 1980-1986. Esta nave se quedará fuera de ordenación y se legalizará su uso.**

Se trata de nave existente a dos aguas, de 7,70 x 85,00 metros (654,50 m² construidos) y 7,30 x 84,60 metros (617,58 m² útiles). Cubierta de chapa de 0,6 mm color granate, cerramiento bloque de hormigón enfoscado y pintado y puertas de chapa.

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura hiperestática pórticos de estructura metálica en dintel sobre pilares metálicos.

DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	654,50 m ²
SEPARACIÓN ENTRE PORTICOS	5 m
ALTURA CUMBRERA	5,00 m
ALTURA PILARES	4,00 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	12,98 %

CIMENTACIONES

Tensión admisible terreno < 3,0 kp/cm²

Zapatas aisladas centradas para pilares, ejecutadas con hormigón armado HA- 25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20.

Zapata corrida de cimentación en hormigón armado HA-25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20 para cimiento de cerramiento.

CERRAMIENTOS

Bloque de hormigón enfoscado y pintado.

CUBIERTA

Chapa metálica ondulada de color rojo teja.

SOLERA

Solera de hormigón.

CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

Se dispondrán tela mosquitera metálica en todos los huecos y ventanas a fin de evitar la entrada de pájaros y mosquitos.

B) NAVE DE SECUESTRO II EXISTENTE

Según las ortofotos adjuntadas en los planos, podemos ver que **la nave tiene una antigüedad de 20 años, al aparecer en la Ortofoto SigPac del año 1998.**

Se trata de nave existente a dos aguas, de 7,50 x 65,00 metros (487,50 m² construidos) y 7,10 x 64,60 metros (548,66 m² útiles). Cubierta de chapa de 0,6 mm color granate, cerramiento bloque de hormigón enfoscado y pintado y puertas de chapa.

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura hiperestática pórticos de estructura metálica en dintel sobre pilares metálicos.

DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	487,50 m ²
SEPARACIÓN ENTRE PORTICOS	5 m
ALTURA CUMBRERA	3,60 m
ALTURA PILARES	3,00 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	15,58 %

CIMENTACIONES

Tensión admisible terreno < 3,0 kp/cm²

Zapatas aisladas centradas para pilares, ejecutadas con hormigón armado HA- 25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20.

Zapata corrida de cimentación en hormigón armado HA-25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20 para cimiento de cerramiento.

CERRAMIENTOS

Bloque de hormigón enfoscado y pintado.

CUBIERTA

Chapa metálica ondulada de color rojo teja.

SOLERA

Solera de hormigón.

CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

Se dispondrán tela mosquitera metálica en todos los huecos y ventanas a fin de evitar la entrada de pájaros y mosquitos.

C) NAVE III DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Debido a las normas subsidiarias (NNSS) de Zalamea de la Serena, la zona de construcción de la nave 3 se encuentra a menos de 200 metros de una protección arqueológica, y por tanto, según NNSS no se pueden hacer excavaciones por debajo de la rasante natural.

Por todo ello lo que vamos a hacer será hacer una explanada de un espesor unos 60 cm, sobre la rasante natural y a partir de esa capa se levantará la nueva nave de secuestro.

Adosada a esta nave y con el mismo procedimiento irá el lazareto 2.

Se trata de nave nueva a un agua, de 10,40 x 82,80 metros (861,12 m² construidos) y 10 x 82,40 metros (824,00 m² útiles). Cubierta de chapa de 0,6 mm color granate, cerramiento bloque de hormigón enfoscado y pintado y puertas de chapa.

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura hiperestática pórticos de estructura metálica en dintel sobre pilares metálicos.

DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	861,12 m ²
SEPARACIÓN ENTRE PORTICOS	5 m
ALTURA CUMBRERA	3,67 m
ALTURA PILARES	3,00 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	17,86 %

CIMENTACIONES

Tensión admisible terreno < 3,0 kp/cm²

Zapatas aisladas centradas para pilares, ejecutadas con hormigón armado HA- 25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20.

Zapata corrida de cimentación en hormigón armado HA-25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20 para cimiento de cerramiento.

CERRAMIENTOS

Bloque de hormigón enfoscado y pintado.

CUBIERTA

Chapa metálica ondulada de color rojo teja.

SOLERA

Solera de hormigón.

CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

Se dispondrán tela mosquitera metálica en todos los huecos y ventanas a fin de evitar la entrada de pájaros y mosquitos.

D) VESTUARIO EXISTENTE

Según las ortofotos adjuntadas en los planos, podemos ver que **la nave tiene una antigüedad de 16 años, al aparecer en la Ortofoto SigPac del año 2002.**

Se trata de nave existente, adosada a la nave 2, a un agua de 2,27 x 2,20 metros (5,00 m² construidos). Cubierta de chapa de 0,6 mm color granate, cerramiento bloque de hormigón enfoscado y pintado y puertas de chapa.

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura de muros de carga de bloques de hormigón.

DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	5,00 m ²
ALTURA CUMBRERA	2,80 m
ALTURA PILARES	2,50 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	13,33 %

CIMENTACIONES

Tensión admisible terreno < 3,0 kp/cm²

Zapata corrida de cimentación en hormigón armado HA-25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20 para cimiento de cerramiento.

CERRAMIENTOS

Bloque de hormigón enfoscado y pintado.

CUBIERTA

Chapa metálica ondulada de color rojo teja.

SOLERA

Solera de hormigón.

CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

Se dispondrán tela mosquitera metálica en todos los huecos y ventanas a fin de evitar la entrada de pájaros y mosquitos.

E) LAZARETO 1 EXISTENTE

Según las ortofotos adjuntadas en los planos, podemos ver que **la nave tiene una antigüedad de 20 años, al aparecer en la Ortofoto SigPac del año 1998. Se legaliza su uso y se deja fuera de ordenación.**

Se trata de nave existente, a un agua de 3,40 x 4,90 metros (16,66 m² construidos). Cubierta de chapa de 0,6 mm color granate, cerramiento bloque de hormigón enfoscado y pintado y puertas de chapa.

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura de muros de carga de bloques de hormigón.

DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	16,66 m ²
ALTURA CUMBRERA	2,60 m
ALTURA PILARES	2,30 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	8,82 %

CIMENTACIONES

Tensión admisible terreno < 3,0 kp/cm²

Zapata corrida de cimentación en hormigón armado HA-25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20 para cimiento de cerramiento.

CERRAMIENTOS

Bloque de hormigón enfoscado y pintado.

CUBIERTA

Chapa metálica ondulada de color rojo teja.

SOLERA

Solera de hormigón.

CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

Se dispondrán tela mosquitera metálica en todos los huecos y ventanas a fin de evitar la entrada de pájaros y mosquitos.

F) LAZARETO 2 DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

Debido a las normas subsidiarias (NNSS) de Zalamea de la Serena, la zona de construcción del lazareto (adosado a la nave 3) se encuentra a menos de 200 metros de una protección arqueológica, y por tanto, según NNSS no se pueden hacer excavaciones por debajo de la rasante natural.

Por todo ello lo que vamos a hacer será hacer una explanada de un espesor unos 60 cm, sobre la rasante natural y a partir de esa capa se levantará el lazareto, que esta adosado a la nave de secuestro 3.

Se trata de un lazareto nuevo , a un agua de 4,50 x 8,00 metros (36,00 m² construidos). Cubierta de chapa de 0,6 mm color granate, cerramiento bloque de hormigón enfoscado y pintado y puertas de chapa.

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura de muros de carga de bloques de hormigón.

DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	36,00 m ²
ALTURA CUMBRERA	3,00 m
ALTURA PILARES	2,50 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	11,11 %

CIMENTACIONES

Tensión admisible terreno < 3,0 kp/cm²

Zapata corrida de cimentación en hormigón armado HA-25/P/40/ IIb con acero corrugado B 500 S sobre 10 cm de hormigón de limpieza y nivelación HM-10/B/20 para cimiento de cerramiento.

CERRAMIENTOS

Bloque de hormigón enfoscado y pintado.

CUBIERTA

Chapa metálica ondulada de color rojo teja.

SOLERA

Solera de hormigón.

CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

Se dispondrán tela mosquitera metálica en todos los huecos y ventanas a fin de evitar la entrada de pájaros y mosquitos.

G) PATIOS DE EJERCICIO

Actualmente existen cuatro patios de ejercicios con una superficie total de 5.533,52 m². Todos los patios están cerrados con pared de bloques prefabricados de hormigón.

Los patios están en pendiente, recogiendo todas las aguas de escorrentía en una balsa de retención diseñada para tal fin y que será totalmente impermeable y estanca.

PATIO	SUPERFICIE (m ²)	Nº DE COCHINOS
Patio 1	1.275,55	127
Patio 2	1.379,37	137
Patio 3	1.566,43	156
Patio 4	1.312,14	131
TOTAL	5.533,52	551

Se harán tres nuevos patios de ejercicio con una superficie total de 2.668,93 m². Los patios irán cerrados con vaya metálica.

Los patios están en pendiente, recogiendo todas las aguas de escorrentía en una balsa de retención diseñada para tal fin y que será totalmente impermeable y estanca.

PATIO	SUPERFICIE (m ²)	Nº DE COCHINOS
Patio 1	832,50	83
Patio 2	918,88	91
Patio 3	917,55	91
TOTAL	2.668,93	265

La superficie total de los patios será de 8.202,45 m² a los cuales saldrán un total de 816 cochinos.

H) FOSA SÉPTICA 1 EXISTENTE

La explotación cuenta con una fosa (**FOSA 1**) de **815,40 m³**, siendo las dimensiones de 242,68 m² x 3,36 m. Dicha fosa es totalmente estanca. Se trata de una fosa séptica de hormigón in situ completamente estanca lista para recoger las aguas de limpieza de la nave 1, nave 2, vestuario, lazareto 2, nave 3 y estercolero.

La fosa se diseña para recoger, mediante un sistema de evacuación por tuberías estancas, las aguas de limpieza y desinfección de las superficies de las naves y del estercolero y una vez en cada ellas, extraerlas mediante cuba con bomba.

La ubicación de las fosas garantiza que no se produzcan vertidos en ningún curso de agua. Tendrá un talud perimetral de 0,50 m de espesor de hormigón, para impedir desbordamientos, y cuneta en todo su perímetro para evitar el acceso de aguas de escorrentía.

Dispondrá de un sistema de control mediante una red de recogida de filtraciones canalizadas a una arqueta de detección de fugas, ubicada en el punto más bajo del terreno.

I) FOSA SÉPTICA 2 NUEVA CONSTRUCCIÓN

La explotación cuenta con otra fosa (**FOSA 2**) de **1,00 m³**, siendo las dimensiones de 1 m x 1 m x 1 m. Dicha fosa es totalmente estanca. Se trata de una fosa séptica de hormigón in situ completamente estanca lista para recoger las aguas de limpieza del lazareto 1.

La fosa se diseña para recoger, mediante un sistema de evacuación por tuberías estancas, las aguas de limpieza y desinfección de las superficies de las naves y del estercolero y una vez en cada ellas, extraerlas mediante cuba con bomba.

La ubicación de las fosas garantiza que no se produzcan vertidos en ningún curso de agua. Tendrá un talud perimetral de 0,50 m de espesor de hormigón, para impedir desbordamientos, y cuneta en todo su perímetro para evitar el acceso de aguas de escorrentía.

Dispondrá de un sistema de control mediante una red de recogida de filtraciones canalizadas a una arqueta de detección de fugas, ubicada en el punto más bajo del terreno.

J) ESTERCOLERO NUEVA CONSTRUCCIÓN

Se diseña un estercolero con capacidad suficiente para almacenamiento de estiércoles generados durante 15 días por los animales albergados:

$$2,15 \frac{m^3}{animal \cdot año} \cdot 1.900 animales = 4.085,00 \frac{m^3}{año} = 165,01 \frac{m^3}{15 días}$$

Se construirá un estercolero con una capacidad de 171,10 m³, con unas dimensiones de 7,25 x 11,80 x 2,00 m.

Será una superficie estanca, con sistema de recogida de lixiviados, conectado a la balsa de purines.

El estercolero tendrá las siguientes características:

TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Solera de hormigón. Sobre ella, cerramiento con bloques de hormigón.

DIMENSIONES

Estercolero.- 11,80 x 7,25 x 2,0 m.

Paredes.- 20 cm.

CERRAMIENTO (perimetral)

Muros de bloques de hormigón hasta 2,00 metros de altura.

SOLERA

De hormigón armado HA-25/B/20 con mallazo de diámetro 8/20 x 20 cm, espesor medio con una pendiente del 2 % para facilitar al líquido su llegada a las rejillas de las arquetas de evacuación hacia la balsa.

Subbase de zahorra natural compactada de 15/20 cm.

K) Balsa de Retención de Purines Nueva Construcción

La explotación contará con una balsa de retención de aguas de escorrentía con capacidad de 97,00 m³ para las aguas de escorrentía de los patios.

Esta balsa será totalmente impermeable y estanca (con lámina de Polietileno de Alta densidad de 2,5 mm), no teniendo fugas ni filtraciones de aguas. Se situarán en la zona de mayor depresión del terreno, a donde llegarán las aguas de escorrentía por gravedad.

Su capacidad nunca rebasará los 2/3 del volumen total de la balsa, retirándose el contenido **mensualmente** mediante bomba y una cuba para repartirlo posteriormente en tierras de labor.

La balsa de retención recogerá la escorrentía procedente de los patios de ejercicios existentes.

La dimensión de la balsa de retención viene definida por la escorrentía de la superficie objeto de este proyecto. Para conocer el dato de la escorrentía, es necesario realizar un balance hidrológico, de modo que:

$$\Sigma Entradas = \Sigma Salidas$$

Que en este caso corresponde con:

$$Precipitación = Escorrentía + Infiltración + Evapotranspiración$$

Los datos de precipitación se pueden obtener fácilmente ya que corresponden a los datos registrados en la estación meteorológica más cercana, en este caso a los de la estación situada en Fuente de Cantos. Mientras que la Evapotranspiración, se puede obtener por el Método de Thornthwaite partiendo de los datos de precipitación y temperatura medias mensuales.

Una vez obtenido estos dos parámetros, tendríamos la suma de Escorrentía e Infiltración. Conociendo las características del suelo, se puede atribuir un porcentaje a cada variable y de este modo se obtendría la escorrentía.

- Precipitación

La precipitación media mensual (en mm) registrada en la estación de Fuente de Cantos es la siguiente:

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
52,30	42,30	33,80	44,60	38,10	26,40	6,30	6,00	24,00	43,30	56,60	51,60

Tabla 1: Precipitación Media Mensual (mm)

- **Evapotranspiración**

Para calcular la evapotranspiración real (ETR), hay que partir de la precipitación media mensual y la temperatura media mensual para poder obtener el valor de la evapotranspiración potencial.

La Evapotranspiración potencial (ETP) según el Método de Thornthwaite, se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$ETP = ETP_{teórica} \frac{N}{12} \cdot \frac{d}{30}$$

Donde:

$ETP_{teórica}$ es la evapotranspiración potencial mensual en mm/mes para meses de 30 días y 12 horas de sol (teóricas)

N es el número de hora de sol diaria en ese mes

d es el número de días que tiene el mes de cálculo

La $ETP_{teórica}$ se calcula de la siguiente forma:

$$ETP_{teórica} = 16 \cdot \left(\frac{10t}{I}\right)^a$$

Donde:

t es la temperatura media mensual °C

I es el índice de calor anual

a es un coeficiente que se obtiene de la siguiente ecuación:

$$a = 675 \cdot 10^{-9} \cdot I^3 - 771 \cdot 10^{-7} \cdot I^2 + 1.792 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0.49239$$

Los valores de precipitación media mensual y de temperatura media mensual registrados son los siguientes:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
P (mm)	52,3	42,4	33,8	44,6	38,1	26,4	6,3	6	24	43,3	56,6	51,6
T _{med} (°C)	8,9	10,3	13,4	14,6	18,8	24,6	27,7	27,9	24,3	18,1	12,9	9,8

Tabla 2: Precipitación media mensual (mm) y temperatura media mensual (°C)

El índice de calor anual (I) es la suma de los índices de calor mensuales (i) que se obtienen aplicando la siguiente fórmula:

$$i = \left(\frac{t}{5}\right)^{1,514}$$

Aplicando esta fórmula para la temperatura media de cada mes, se obtiene:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
i	2,39	2,99	4,45	5,07	7,43	11,16	13,36	13,50	10,95	7,01	4,20	2,77

Tabla 3: índice de calor mensual.

Por tanto el índice de calor anual (I) es:

$$I = 85,275$$

Y el valor del parámetro a aplicando la fórmula de la página anterior es:

$$a = 1,70$$

Con los datos de temperatura, índice de calor anual y parámetro, se puede calcular la ETP teórica, que en este caso sería:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ETP_{teórica}	17,338	22,813	37,396	43,933	70,640	117,061	146,297	148,287	114,394	65,781	34,818	20,777

Tabla 4: Evapotranspiración potencial teórica (mm), considerando para meses de 30 días y 12 horas de sol.

Aplicando el factor de corrección para el número de días al mes (N) y el número de horas de sol (d), se obtiene la ETP:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
N	9,7	10,6	12	13,3	14,4	15	14,7	13,7	12,5	11,2	10	9,4
d	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
ETP	14,48	18,80	38,64	48,69	87,59	146,32	185,187	174,93	119,16	63,44	29,01	16,81

Tabla 5: Evapotranspiración potencial real (mm) tras aplicar los coeficientes correctores.

A partir de la Evapotranspiración potencial y teniendo en cuenta la precipitación media mensual, se obtiene la Evapotranspiración real, que es:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ETR	14,482	18,808	33,800	44,600	87,594	76,906	6,300	6,000	24,000	63,442	29,015	16,818

Tabla 6: Evapotranspiración real (mm).

De modo que la evapotranspiración real anual es:

$$ETR \text{ anual (mm)} = 421,76$$

- Escorrentía

Teniendo en cuenta el tipo de suelo de la zona, se considera que el porcentaje de infiltración es del 80%. Por tanto la escorrentía será:

$$Escorrentía = 30\% \text{ de } 237,54 \text{ mm} = 71,26 \text{ mm/año}$$

$$Escorrentía = \frac{71,26}{12} = 5,94 \text{ mm/mes}$$

- **Volumen mínimo de la balsa**

El agua que recogerán las balsas será la correspondiente a la escorrentía generada en los patios de ejercicios, que son 8.202,45 m². Considerando que las balsas deben tener superficie suficiente para **recoger las aguas generadas en un mes**, puesto que mensualmente se procederá a su vaciado, el volumen mínimo de las balsas será:

Volumen mínimo de la balsa de retención para patios = 95,43 m³

Puesto que la balsa que vamos a construir tiene una capacidad de 97,00 m³ de capacidad es suficiente para recoger recoger las aguas de escorrentía.

L) VADO SANITARIO

Ubicado en el camino acceso que hay hacia las naves, de dimensiones de 6,00 x 3,00 x 0,30 metros en su parte más profunda. Será llenado de agua en disolución con producto desinfectante, para el lavado de las ruedas de los vehículos. Estará construido de hormigón armado.

M) PEDILUVIO

Colocados en cada uno de los accesos reservados para el personal en las naves, constituidos por una bandeja metálica y una esponja mojada con productos desinfectantes, para la desinfección del ganado.

N) ABASTECIMIENTO DE AGUA

La exportación cuenta con un pozo de sondeo, en la parcela 703 del polígono 7, del cual se abastece a la explotación.

5. GESTIÓN DE RESIDUOS Y SUBPRODUCTOS

5.1.- RESÍDUOS ZOOSANITARIOS, MEDICAMENTOS VETERINARIOS, ETC

PELIGROSOS			
RESÍDUO	ORIGEN	CÓDIGO LER	GESTOR AUTORIZADO
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas	Residuos de envases de sustancias utilizadas en el tratamiento o la prevención de enfermedades de animales	15 01 10	Aportados, manipulados, retirados y gestionados por el Veterinario Oficial de la ADSG de Zalamea de la Serena.

NO PELIGROSOS			
RESÍDUO	ORIGEN	CÓDIGO LER	GESTOR AUTORIZADO
Lodos de fosa	Residuos almacenados en la balsa que recogen el agua de naves, lazareto y estercolero	20 03 04	La empresa encargada de su retirada y gestión será SANEBA, con CIF: B 06167068 y domicilio social en Carretera de Sevilla Km. 1,8 de Badajoz, que cuenta con N° Autorización de Residuos no Peligrosos: B 06167068-U7 y N° de Autorización de Residuos Peligrosos: B 06167068-EX65

5.2.- GESTIÓN DE CADÁVERES

Se realizará según marca el REGLAMENTO (CE) No 1069/2009 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) no 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales)

En ningún caso se utilizará horno crematorio mientras la legislación correspondiente no lo permita.

Se contratará una empresa autorizada por la Junta de Extremadura para la retirada de cadáveres, tal y como indica el citado R.D. Dicha empresa, previo aviso del encargado de explotación, pasará a recoger los cadáveres que hubiera en la explotación para la destrucción higiénica (tal y como indica la legislación vigente).

Los cadáveres se colocarán el mismo día de la muerte en la entrada de la explotación en unos recipientes herméticos adecuados, que no generen olores, pérdidas de fluidos, no permitan la entrada de animales, etc. para que el vehículo de retirada no tenga que entrar dentro de la explotación. Evitando así la posible transmisión de enfermedades infectocontagiosas.

5.3.- ABASTECIMIENTO DE AGUA

Agua para consumo.

De acuerdo a la tabla 48 del Anejo 4 de la Memoria del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, **las necesidades hídricas necesarias serían de 2,87 m³/cabeza y año.**

Dado que el número de cabezas de ganado que se solicitan en la autorización ambiental unificada es de 1.900 el volumen total a solicitar asciende a:

$$\text{Volumen máx anual solicitado} = 2,87 \frac{\text{m}^3}{\text{cabeza} \cdot \text{año}} * 1.900 \text{ cabezas} = 5.453,00 \frac{\text{m}^3}{\text{año}}$$

La parcela cuenta con un pozo de sondeo a través del que se alimenta la explotación. Para comprobar la potabilidad del agua de la finca se realizará un análisis siguiendo lo establecido por el **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

5.4. GESTIÓN DE LOS AGUAS NEGRAS

5.4.1. Sistema de desagüe de la explotación

Las aguas negras generadas por la explotación tendrán origen en la limpieza y desinfección de las instalaciones, así como las generadas en el lazareto y las generadas en el estercolero. También las generadas por escorrentía en los patios de ejercicios.

La explotación cuenta con dos fosas de 816,40 m³, la cual recogerá los efluentes que se generen en las naves de secuestro, lazaretos, vestuario y estercolero.

Lo descrito en el párrafo anterior queda reflejado en el plano de saneamiento adjunto.

Se diseña para recoger, de manera independiente, mediante un sistema de evacuación por tuberías estancas, las aguas de limpieza y desinfección de las superficies de secuestro, lazareto, vestuario, estercolero y patios de ejercicios.

Todas las zonas dispondrán suelo slat con fosa de solera de hormigón con pendientes que faciliten la evacuación de las aguas, siendo recogidos en arquetas dispuestas para tal fin, las cuales, como ya se ha indicado, estarán comunicadas mediante tuberías de PVC con la balsa de retención de purines.

5.4.2. Sistema de almacenamiento

La explotación cuenta con dos fosas de 816,40 m³, la cual recogerá los efluentes que se generen en las naves de secuestro, lazaretos, vestuario y estercolero.

Se diseña para recoger mediante un sistema de evacuación por tuberías estancas, las aguas de limpieza y desinfección de las superficies de secuestro, lazareto, vestuario, estercolero y patios de ejercicios.

5.4.3. Sistema de vaciado y frecuencia

El estiércol de la nave se retirará periódicamente.

Este estiércol retirado se depositará en el estercolero existente en la explotación, el cual se vaciará antes de superar los 2/3 de capacidad.

Las aguas de limpieza y desinfección se producirán una vez que los animales abandonen la nave y retirado el estiércol. Estas aguas se almacenarán en la fosa de purines que será de carácter estanco e impermeables.

Se procederá a la extracción de los residuos líquidos antes de superar los 2/3 de la capacidad de las fosas. Para ello se utilizará una bomba de vacío conectada con un tanque-remolque que aspirará los líquidos de la fosa.

De igual manera se actuará con las balsas de retención, vaciándose siempre antes de superar los 2/3 de la capacidad de la misma.

5.4.4. Gestión de los residuos

La gestión de los residuos provocados por la limpieza y desinfección de las instalaciones será llevada a cabo por empresa autorizada.

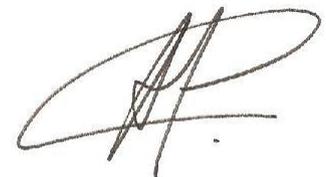
Las aguas recogidas del lazareto, del estercolero y de la limpieza de las naves son las únicas que tendrán que ser retiradas y gestionadas por una empresa autorizada. Existe el compromiso por parte del promotor de que estos residuos serán gestionados por empresa autorizada para su posterior tratado. La empresa encargada de su retirada y gestión será SANEBA, con CIF: B 06167068 y domicilio social en Carretera de Sevilla Km. 1,8 de Badajoz, que cuenta con Nº Autorización de Residuos no Peligrosos: B 06167068-U7 y Nº de Autorización de Residuos Peligrosos: B 06167068-EX65.

Es importante destacar que se llevará a cabo un vaciado de la fosa de purines al final de cada ciclo de cebo, repartiendo los estiércoles/purines de dicha fosa en las parcelas indicadas anteriormente.

Una vez vaciada la fosa de purines, se procederá a la limpieza, desinfección y vacío sanitario de las naves, cuyos residuos serán conducidos mediante la red de saneamiento hasta la fosa de purines. Una vez allí, estos residuos de limpieza y desinfección, serán retirados por un gestor autorizado.

Una vez finalizado el proceso de limpieza, desinfección y vacío sanitario, la instalación de saneamiento y la fosa retomarán su funcionamiento normal, por tanto, **en ningún caso se mezclarán los residuos generados en la limpieza y desinfección con los estiércoles/purines que serán repartidos como abono orgánico.**

Don Benito, noviembre de 2018
El Ingeniero Agrónomo,
Colegiado Nº 531 del COIA de Extremadura



Fdo.: Antonio Guerra Cabanillas
(D.N.I.- 08.880.924-A)