

# **RESÚMEN NO TÉCNICO DE PROYECTO PARA OBTENCIÓN DE REGISTRO PORCINO INTENSIVO EN LA FINCA “EL PRADO” EN EL T.M. DE USAGRE (BADAJOZ)**

## **1. TITULAR DEL PROYECTO**

El objetivo del proyecto es sentar las bases técnicas para llevar a cabo un registro porcino INTENSIVO en la finca “EL PRADO” del T.M. de USAGRE (Badajoz), promovido por **D. LUIS MARÍA LEPE LARREY**.

## **2. ACTIVIDAD**

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

Se pretende obtener la autorización de las instalaciones, para llevar a cabo **la legalización de instalaciones para ampliación de registro porcino de producción intensivo**, con el objeto de conseguir un registro porcino para **1.999 plazas de cebo en régimen intensivo**, haciendo un total de **279,86 UGM**. Con este censo de animales la explotación quedaría englobada según el Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo, la Explotación objeto del presente proyecto queda encuadrada en la siguiente categoría, según su orientación:

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

Los animales, explotados en régimen intensivo, serán engordados en las naves de secuestro y en los corrales de manejo dispuestos para tal fin, con una superficie disponible de 1 m<sup>2</sup> de parque por cada animal de cebo.

De manera general los animales (ibéricos al 50 o al 75 %) entrarán en la finca siendo primales (con 8-9 @ de peso) y se ubicarán en la nave de engorde, donde dispondrán de pienso y agua a libre disposición. Lo cerdos permanecerán en la finca hasta las 12-13 @ de peso, momento en el que irán al matadero.

Al ser un cebadero intensivo, en la granja entrarán lechones (ibéricos al 50 o al 75 %) de otras explotaciones de cría, con el fin de realizar el ciclo completo de cebado durante 7 – 8 meses. Entrarán en la explotación con unos 3 meses de edad y 23-25 kg de peso, saliendo a matadero con 10 - 11 meses de edad y las 13-15 @ de peso.

La ubicación de las instalaciones queda reflejada en el plano de distribución de la explotación que se adjunta en este estudio. Las características constructivas de las mismas se indican en el apartado de Justificación de la Solución Adoptada.

### 3. UBICACIÓN

Finca: EL PRADO.

Término Municipal	Polígono	Parcela	Superficie (ha)
USAGRE	70	2	121,1193
		9	147,3919
<b>TOTAL SUPERFICIE</b>			<b>268,52 ha</b>

Localización coordenadas geográficas: 38° 23' 4" N -6° 12' 38" W

Localización coordenadas UTM (Datum ETRS89): Huso = 29; X = 743.594,96; Y = 4.252.046,44.

A la explotación se accede desde la carretera nacional N-432, que une Córdoba – Madrid, a la altura del punto kilométrico 92, o bien desde el camino de los Santos de Maimona que sale desde el propio municipio de Usagre.

La finca propiedad del promotor cuenta con más parcelas y superficie disponible, pero al tratarse de un registro intensivo, únicamente se utilizarán las parcelas mencionadas.

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

No existe explotación ni otra actividad que pueda afectar a la sanidad de la explotación, ni que ésta pueda producir incidencias negativas sobre las mismas, a menos de 600 m. Tampoco existe núcleo urbano a menos de 1.500 m. La explotación cumple las siguientes distancias mínimas:

- Más de 1,5 km al núcleo urbano más cercano (Usagre).
- Más de 100 metros a la carretera más cercana N-432.
- Más de 100 metros de la línea ferroviaria más cercana.
- Más de 100 m al arroyo más cercano.
- Más de 10 m a linderos.

### 4. NAVES E 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 cuento a manejo de los animales e índices productivos.

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

El proyecto incluye las siguientes obras e instalaciones:

### OBRAS EXISTENTES YA LEGALIZADAS

- Nave 1 de secuestro de 266 m<sup>2</sup> construidos y 210,7 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 2 de secuestro de 49,66 m<sup>2</sup> construidos y 45,5 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 3 de secuestro de 49,66 m<sup>2</sup> construidos y 45,5 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 4 de secuestro de 49,66 m<sup>2</sup> construidos y 45,5 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 5 de secuestro de 49,66 m<sup>2</sup> construidos y 45,5 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 6 de secuestro de 136 m<sup>2</sup> construidos y 122 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 7 de secuestro de 148,19 m<sup>2</sup> construidos y 138,6 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 8 de secuestro de 148,19 m<sup>2</sup> construidos y 138,6 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 9 de secuestro de 148,19 m<sup>2</sup> construidos y 138,6 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 11 Lazareto de 150,35 m<sup>2</sup> construidos y 135,59 m<sup>2</sup> útiles.
- Nave 12 de secuestro de 369,75 m<sup>2</sup> construidos y 350 m<sup>2</sup> útiles.
- Estercolero de 63,4 m<sup>3</sup>. Requiere ampliación hasta alcanzar 90 m<sup>3</sup>.
- Fosas sépticas (12 con una capacidad total de 737,86 m<sup>3</sup>).
- Patios (con una superficie total de 12.991 m<sup>2</sup>).
- Vado sanitario
- Pediluvio

### OBRAS A LEGALIZAR

- Nave 10 de secuestro de 149,3 m<sup>2</sup> construidos y 136,23 m<sup>2</sup> útiles.

### OBRAS NUEVA CONSTRUCCIÓN

- Nave 13 de secuestro de 525 m<sup>2</sup> construidos y 500 m<sup>2</sup> útiles.
- Aseo – vestuario ubicado dentro de la nave 13.
- Estercolero de 90 m<sup>3</sup>.
- Balsa de 175 m<sup>3</sup> para retención de purines en patios de ejercicio.

La superficie total construida vinculada al registro porcino es:

- Construcciones ya realizadas = 1.714,61 m<sup>2</sup>
- Nave nueva = 525,00 m<sup>2</sup>

Por tanto y según los datos anteriores, la **superficie total afectada** es de 2.239,61 m<sup>2</sup>

NAVE	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE ÚTIL (m <sup>2</sup> )	SECUESTRO
Construcciones existentes	1.714,61	1.552,36	1.550 plazas de cebo
Nave nueva	525	457,5	449 plazas de cebo
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>2.239,61</b>	<b>2.052,36</b>	<b>1.999 plazas de cebo</b>

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

Se describirán en el presente apartado las soluciones adoptadas en cuanto a las obras necesarias para diseñar la explotación a las exigencias que la normativa plantea.

Características constructivas:

**OBRAS EXISTENTES YA LEGALIZADAS:**

**A) NAVE 1 DE SECUESTRO**

**TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL**

Nave rectangular de 40,30 x 6,60 m, completando una superficie de 266 m<sup>2</sup>, de las cuales 210,7 m<sup>2</sup> son útiles. Está dividida en dos partes por un muro de mampostería de 1,2 m de altura. Cada una de estas dependencias cuenta con una superficie de 127 m<sup>2</sup> y 139 m<sup>2</sup>, comunicadas por una puerta metálica de 1,2 x 1 m.

El saneamiento de esta edificación se compone de un sumidero comunicado con la fosa séptica nº 1, dicha fosa presenta unas dimensiones de 9,2 x 9,2 de planta x 1,5 m de altura.

**DIMENSIONES**

SUPERFICIE CONSTRUIDA	266,00 m <sup>2</sup>
ALTURA CUMBRERA	4,00 m
ALTURA PILARES	3,00 m
SEPARACIÓN CORREAS	1,25 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	13 %

**CERRAMIENTOS**

Las paredes están construidas con ladrillos, lucidas con cementos y pintadas con cal.

**CUBIERTA**

La cubierta se constituye de chapa galvanizada con perfilaría de acero laminado.

**SOLERA**

Solera de hormigón armado HA-25/B/20 con mallazo de diámetro 6/ 20x20 cm de 20 cm de espesor medio con una pendiente hacia la arqueta de salida del 2 % en toda la planta de la nave, con subbase de grava compactada 40/60 de 15/20 cm.

**CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS**

El sistema de ventilación es natural a través de 6 ventanas de 1 x 0,5 m protegidas con malla pajarera.



Imagen 1.- Detalle Nave 1.

## B) NAVES 2, 3, 4 y 5 DE SECUESTRO

Pasamos a describir tan solo una de estas naves pues son todas ellas idénticas, también denominadas tipo Wonder.

Naves rectangulares de 6,45 x 7,70 m, completando una superficie de 49,66 m<sup>2</sup>, de los cuales 45,5 m<sup>2</sup> son útiles.

El saneamiento de estas edificaciones se compone de un sumidero comunicado con una fosa séptica independiente a cada nave, dichas fosas presentan las siguientes dimensiones:

Fosa nº 2 conectada a nave 2: 9,5 x 3,3 de planta x 1,2 m de altura

Fosa nº 3 conectada a nave 3: 9,3 x 3,55 de planta x 1,2 m de altura

Fosa nº 4 conectada a nave 4: 10,05 x 3,85 de planta x 1,2 m de altura

Fosa nº 5 conectada a nave 5: 10 x 3,90 de planta x 1,2 m de altura

### TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura que está dividida en dos partes, la primera es un muro de mampostería y después se encuentra rematada con una estructura hiperestática de chapa galvanizada.

### DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	49,66 m <sup>2</sup>
SEPARACIÓN ENTRE PORTICOS	2,443 m
ALTURA CUMBREERA	3,80 m
SEPARACIÓN CORREAS	1,10 m

### CIMENTACIONES

Cimentación: Zapatas prefabricadas de hormigón sobre las que son bulonados los pórticos. Las zapatas se unen entre sí, en todo el largo de la nave, por medio de planchas de hormigón.

### CERRAMIENTOS

Los cerramientos son de fábrica de bloques de hormigón hasta los 0,5 m en las paredes laterales, 1,5 m en la pared frontal y hasta 2,15 m en el cerramiento trasero.

Los cerramientos frontal y trasero se complementan hasta la cumbrera mediante una malla pajarera, que permiten la circulación de aire en el interior de la edificación y la renovación de aire en su interior.

### CUBIERTA

La cubierta está constituida de chapa galvanizada, de 0,6 mm de espesor, formando un semicírculo y alcanzando 3,8 m de altura en cumbrera.

### SOLERA

Solera de hormigón armado HA-25/B/20 con mallazo de diámetro 6/ 20x20 cm de 20 cm de espesor medio con una pendiente hacia la arqueta de salida del 2 % en toda la planta de la nave, con subbase de grava compactada 40/60 de 15/20 cm.

### CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

Existe tela mosquitera metálica en todos sus laterales a fin de evitar la entrada de pájaros y mosquitos. La carpintería metálica se compone de una única puerta de acceso principal, de dimensiones 2 x 2,5 m.



Imagen 2.- Detalle Naves 2, 3, 4 y 5.

## **C) NAVE 6 DE SECUESTRO**

Nave de planta rectangular de 16 x 8,5 m., que le confiere una superficie total de 136 m<sup>2</sup>, de los cuales 122 m<sup>2</sup> son útiles.

El saneamiento de esta edificación se compone de un sumidero comunicado con la fosa séptica nº 6, dicha fosa presenta unas dimensiones de 6 x 6 de planta x 2,5 m de altura.

### TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL



Se trata de una estructura formada por una parte de piedra y cemento después hasta la cubierta se cierra con tela pajarera y la cubierta es de chapa.

### DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	136,00 m <sup>2</sup>
SEPARACIÓN ENTRE PORTICOS	4,00 m
ALTURA CUMBRERA	4,50 m
SEPARACIÓN CORREAS	1,25 m

### CIMENTACIONES

Tensión admisible terreno < 3,0 kp/cm<sup>2</sup>

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

Las paredes son de piedra y cementos lucidas hasta las siguientes alturas: cerramientos laterales hasta 0,5 m., frontal 1,5 m. y trasero hasta 2,15 m. Los cerramientos frontal y trasero se complementan hasta la cumbrera mediante una malla pajarera, que permiten la circulación de aire en el interior de la edificación y la renovación de aire en su interior.

### CUBIERTA

La cubierta se constituye de chapa grecada galvanizada, de 0,6 mm de espesor, formando un semicírculo y alcanzando 4,5 m de altura en cumbrera.

### SOLERA

Solera de hormigón armado HA-25/B/20 con mallazo de diámetro 6/ 20x20 cm de 20 cm de espesor medio con una pendiente hacia la arqueta de salida del 2 % en toda la planta de la nave, con subbase de grava compactada 40/60 de 15/20 cm.

### CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

Existe tela mosquitera metálica en todos los laterales a fin de evitar la entrada de pájaros y mosquitos. La carpintería metálica se compone de una única puerta de acceso principal, de dimensiones 2 x 2,5 m.

## **D) NAVES 7, 8 Y 9 DE SECUESTRO**

Las presentes edificaciones se ejecutan independientes, en batería, separadas una de otra 15 m. Presentan unas dimensiones de 20,3 x 7,3 m., que le confiere una superficie total de 148,19 m<sup>2</sup>, de los cuales 138,6 m<sup>2</sup> son útiles. Para su construcción se emplea una estructura mediante pórticos

metálicos a un agua, dichos pórticos se constituyen de pilares metálicos en acero laminado, mediante perfiles UPN-100 soldados a cajón y una cercha también en acero laminado. La presente cercha se constituye de dos travesaños de perfil tubular cuadrado de 50 x 5 mm, separados entre ambos por perfiles metálicos tipo IPN-120 de 0,27 m. de longitud, y separados entre ambos 1 m. Dichos pórticos distan unos de otros 5 m.

El saneamiento de estas edificaciones se compone de un sumidero comunicado a la fosa séptica de primales, dicha fosa presenta unas dimensiones de 7,2 x 6,5 de planta x 2,25 m de altura.

### TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura hiperestática con pórticos de estructura metálica.

### DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	148,19 m <sup>2</sup>
SEPARACIÓN ENTRE PORTICOS	5,00 m
ALTURA PILARES	3,00 m
SEPARACIÓN CORREAS	1,25 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	7 %

### CIMENTACIONES

La cimentación está constituida de una zapata corrida, en todo el perímetro de la nave, de dimensiones 0,7 x 0,7 m, y armada según CTE con una cuantía de 40 Kg/m<sup>3</sup>.

### CERRAMIENTOS

Los cerramientos se ejecutan mediante muros de hormigón armado de 20 cm de espesor, hasta una altura de 1,2 m., dicho muro embute los pilares hasta dicha altura y los arriostra a pandeo. A partir de esta altura y hasta 2,7 m, es decir 1,5 m., se emplean placas tipo sándwich 30 cm de espesor, y desde aquí hasta cabeza de pilares, (0,3 m.), se coloca una malla pajarera, que permite la circulación y renovación de aire en el interior de la edificación.

### CUBIERTA

La cubierta se ejecuta con placas sándwich de 30 cm de espesor, montadas sobre perfiles metálicos conformados, tipo CF -120x 3 mm., distanciados entre ellas 1 m.

### SOLERA

Solera de hormigón armado HA-25/B/20 con mallazo de diámetro 6/ 20x20 cm de 20 cm de espesor medio con una pendiente hacia la arqueta de salida del 2 % en toda la planta de la nave, con subbase de grava compactada 40/60 de 15/20 cm.

### CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS



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

Cada uno de los habitáculos cuenta con dos puertas, una en la parte frontal de 1,5 x 2,1 m., y otra en el lateral de la nave de 2,5 x 2,1 m.

### **E) NAVE 11 – LAZARETO**

Edificación existente de planta rectangular de 15,5 x 9,70 m., que le confiere una superficie total de 150,35 m<sup>2</sup>, de los cuales 135,59 m<sup>2</sup> son útiles.

Los cerramientos son de tapia hasta una altura de 4,90 m.

La cubierta descansa sobre cerchas metálicas apoyadas directamente sobre los muros de tapia, esta presenta una pendiente del 20%, y se constituye de chapa grecada galvanizada, de 0,6 mm de espesor.

La carpintería metálica se compone de tres puertas de acceso en diferentes fachadas, las dimensiones de dos de ellas son 4,00 x 4,00 m., y la tercera es una puerta de paso peatonal de 1,20 x 2,10 m.

El saneamiento de esta edificación se compone de un sumidero comunicado con la fosa séptica nº 11, dicha fosa presenta unas dimensiones de 8,5 x 6,6 de planta x 2,35 m de altura.

### **F) NAVE 12 DE SECUESTRO**

Edificación existente de planta rectangular de 14,5 x 25,5 m., que le confiere una superficie total de 369,75 m<sup>2</sup>, de los cuales 350 m<sup>2</sup> son útiles.

El saneamiento de esta edificación se compone de un sumidero comunicado con la fosa séptica nº 12, dicha fosa presenta unas dimensiones de 10 x 6,85 de planta x 1,2 m de altura.

### TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Para su construcción se emplea una estructura mediante pórticos metálicos a dos aguas, soldados en taller y montados in situ en varios módulos, que se detallan en el correspondiente anejo de cálculo de estructura.

### DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	369,75 m <sup>2</sup>
SEPARACIÓN ENTRE PORTICOS	5,00 m
ALTURA CUMBREIRA	4,80 m
ALTURA PILARES	3,40 m
SEPARACIÓN CORREAS	1,25 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	20 %

### CIMENTACIONES

La cimentación está constituida de zapata centradas aisladas. Con el fin de facilitar la ejecución en obra se han considerado dos tipos:

- Tipo 1, todas las que descansan sobre los pilares de los pórticos, éstas son de 1,4 x 1,4 x 0,6 m.
- Tipo 2, todas las que descansan sobre los pilares piñones de los pórticos hastiales, éstas son de 1,6 x 1,6 x 0,6 m.

### CERRAMIENTOS

Los cerramientos se ejecutan mediante muros de hormigón armado de 23 cm de espesor, hasta una altura de 2,5 m., dicho muro embute los pilares hasta dicha altura y los arriostra a pandeo. A partir de esta altura y hasta 3,4 m, es decir hasta cabeza de pilares, se coloca una malla pajarera, que permite la circulación y renovación de aire en el interior de la edificación.

### CUBIERTA

La cubierta se ejecuta con placas sándwich de 30 cm de espesor, montadas sobre perfiles metálicos conformados, tipo CF -100 x 2,5 mm., distanciados entre ellas 1 m.

### SOLERA

Solera de hormigón armado HA-25/B/20 con mallazo de diámetro 6/ 20x20 cm de 20 cm de espesor medio con una pendiente hacia la arqueta de salida del 2 % en toda la planta de la nave, con subbase de grava compactada 40/60 de 15/20 cm.

### CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

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

La nave cuenta con dos puertas metálicas en los pórticos extremos, de dimensiones 3,5 x 3,5 m. centrada.

## **G) FOSAS SÉPTICAS.**

Cada una de las edificaciones cuenta con su propia fosa de purines, perfectamente dimensionada en función a las dimensiones particulares de cada una de las construcciones, con capacidad para albergar el purín generado durante 120 días de actividad en la explotación. La opción adoptada para la construcción será un depósito rectangular de hormigón armado realizado mediante losa de hormigón armado HA- 25/P/20/IIa de 15 cm de espesor y muros del mismo material y espesor con las dimensiones que se indican a continuación.

Se ubicará de modo tal que la red de saneamiento esté comunicada con el mismo, además de encontrarse en las inmediaciones de la edificación.

Las dimensiones de las fosas sépticas son las siguientes:

FOSA Nº	NAVE CONECTADA	SUP. ÚTIL (m <sup>2</sup> )	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
F 1	NAVE 1	84,64	9,2	9,2	1,5	126,96
F 2	NAVE 2	31,35	9,5	3,3	1,2	37,62
F 3	NAVE 3	33,01	9,3	3,55	1,2	39,61
F 4	NAVE 4	38,69	10,05	3,85	1,2	46,431
F 5	NAVE 5	39	10	3,9	1,2	46,8
F 6	NAVE 6	36	6	6	2,25	81
F PRIMALES	NAVE 7 – 8 – 9	47,88	7,2	6,65	2,25	107,73
F 10	NAVE 10	31,39	7,3	4,3	1,2	37,66
F 11	NAVE 11 – 13	56,1	8,5	6,6	2,35	131,83
F 12	NAVE 12	68,5	10	6,85	1,2	82,2
<b>Volumen total = 737,862 m<sup>3</sup></b>						

De acuerdo con la regulación zootécnica-sanitaria de las explotaciones porcinas en la Comunidad Autónoma de Extremadura, la capacidad de las fosas se ha calculado para un periodo de 4 meses de almacenamiento y teniendo como base la producción de purines que se estima en el Anexo IV del citado Decreto:

$$1.999 \text{ animales} \cdot 0,6 \frac{\text{m}^3}{\text{animal}} = 1.199,4 \text{ m}^3 \text{ anuales}$$

$$1.199,4 \text{ m}^3 : 3 = 399,8 \text{ m}^3 \text{ cada 4 meses}$$

Se comprueba que la explotación cuenta con capacidad suficiente para abarcar los purines de la ampliación del registro con una periodicidad de vaciado de 4 meses.

#### H) PATIOS DE EJERCICIO

La explotación cuenta con patios de ejercicio con una superficie total de 12.991,00 m<sup>2</sup>. Los cerramientos utilizando será malla electrosoldada de redondo corrugado de 8 mm, de 15 x 15 cm, hasta una altura de 1,4 m.

La solera es de tierra y no hay cubierta. En ellos, los cerdos disponen de agua limpia y fresca a libre disposición.

Las aguas de escurrientías en el patio de ejercicio serán recogidas mediante un sistema de canaletas que estará conectado a su respectiva balsa de retención de purines mediante una tubería de PVC.

La ubicación de las canaletas garantiza que no se produzcan vertidos en ningún curso de agua.

La superficie admisible por animal para este patio será entre 10 - 20 m<sup>2</sup>. Se realizará una rotación de los animales para que se encuentren como máximo 650 animales en el patio de ejercicio.

### I) VADO SANITARIO

Su misión es la de limpiar y desinfectar las ruedas de los vehículos que acceden a la explotación. Por dicha función el vado sanitario debe permanecer constantemente con agua y desinfectante.

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.

### J) 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.

## OBRAS EXISTENTES A LEGALIZAR

### A) NAVE 10 DE SECUESTRO

Edificación existente pendiente de legalización.

#### TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Nave de planta rectangular de 10,00 x 14,93 m exteriores, que le confiere una superficie total de 149,3 m<sup>2</sup>, de los cuales 136,23 m<sup>2</sup> son útiles. Dicha edificación presenta tres compartimentos, los exteriores cuentan con 45,22 m<sup>2</sup> cada uno y el central con 45,79 m<sup>2</sup>.

El saneamiento de esta edificación se compone de un sumidero comunicado con la fosa séptica nº 10, dicha fosa presenta unas dimensiones de 7,3 x 4,3 de planta x 1,2 m de altura.

#### DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	149,30 m <sup>2</sup>
ALTURA CUMBRERA	4,00 m
ALTURA PILARES	3,00 m
SEPARACIÓN CORREAS	1,25 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	13 %

#### CERRAMIENTOS

Todos los cerramientos están ejecutados con tabiquerías de ladrillos enfoscados a ambas caras.

### CUBIERTA

La cubierta a un agua, constituida de chapa grecada galvanizada, de 0,6 mm de espesor, las correas que soportan la misma son de tipo tubular de 40 x 60 mm.

### SOLERA

Solera de hormigón armado HA-25/B/20 con mallazo de diámetro 6/ 20x20 cm de 20 cm de espesor medio con una pendiente hacia la arqueta de salida del 2 % en toda la planta de la nave, con subbase de grava compactada 40/60 de 15/20 cm.

### CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

No presenta carpintería metálica, pero sí huecos de puertas en cada uno de los habitáculos, de dimensiones 2,0 x 2,0 m., que le permite la ventilación y renovación del aire en el interior de la edificación.

### OBRAS A REALIZAR:

#### **A) NAVE 13 DE SECUESTRO (NUEVA CONSTRUCCIÓN)**

Se trata de una nave de nueva construcción, de 15 x 35 m exteriores, que le confiere una superficie total de 525,00 m<sup>2</sup>, de los cuales 500,00 m<sup>2</sup> son útiles, a dos aguas, de estructura metálica. El cerramiento perimetral de la nave es con placa de hormigón.

Dentro de esta nave se encontrarán los aseos y vestuarios, quedando distribuida la nave de la siguiente manera:

- 457,5 m<sup>2</sup> destinados a secuestro de animales.
- 41,385 m<sup>2</sup> destinados a aseos y vestuarios.

El saneamiento de esta edificación se compone de un sumidero comunicado con la fosa séptica nº 11, dicha fosa presenta unas dimensiones de 8,5 x 6,6 de planta x 2,3 m de altura.

### TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se trata de una estructura hiperestática con pórticos de estructura metálica.

### DIMENSIONES

SUPERFICIE CONSTRUIDA	525,00 m <sup>2</sup>
SEPARACIÓN ENTRE PORTICOS	5,00 m
ALTURA CUMBREIRA	4,00 m
ALTURA PILARES	3,00 m
SEPARACIÓN CORREAS	1,25 m
PENDIENTE DE LA CUBIERTA	13 %

### CIMENTACIONES

Tensión admisible terreno < 3,0 kp/cm<sup>2</sup>

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

Placa de hormigón prefabricado.

### CUBIERTA

Chapa ondulada prelacada en color verde mate.

### SOLERA

Solera de hormigón armado HA-25/B/20 con mallazo de diámetro 6/ 20x20 cm de 20 cm de espesor medio con una pendiente hacia la arqueta de salida del 2 % en toda la planta de la nave, con subbase de grava compactada 40/60 de 15/20 cm.

### CERRAMIENTO CON MALLA DE HUECOS Y VENTANAS

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

## **B) ESTERCOLEROS (AMPLIACIÓN Y NUEVA CONSTRUCCIÓN)**

Hay construido un estercolero de 63,4 m<sup>3</sup> para la recogida y almacenamiento de estiércoles, el cuál debe ser ampliado, y se procederá a la construcción de otro de iguales dimensiones.

Tendrá capacidad para almacenamiento de estiércoles generados durante 15 días, dimensionamiento que se justificará en base a los datos de producción de estiércoles, recogidos en el Real Decreto 306/2020, y al plan de manejo.

Consistirá en una superficie estanca, con sistema de recogida de lixiviados, conectado a la fosa séptica.

El caso que nos ocupa, con el propósito de mejorar el manejo en las instalaciones, se decide colocar dos estercoleros iguales en dos puntos de la finca, de forma que éstos se encuentren más próximos a todas las edificaciones, estarán conectados a las fosas sépticas mediante tuberías de PVC.

$$1.999 \text{ animales} \cdot 2,15 \frac{\text{m}^3}{\text{animal} \cdot \text{año}} = 4.297,85 \frac{\text{m}^3}{\text{año}} = 179,08 \frac{\text{m}^3}{15 \text{ días}}$$



Se construirán dos estercoleros con una capacidad de 90,00 m<sup>3</sup> cada uno, con unas dimensiones de 10,00 x 6,00 x 1,5 m.

### C) Balsa de Retención Purines para Patio de Ejercicio

Se trata de una fosa excavada en el terreno, con capacidad para 175,00 m<sup>3</sup> que abarcará a toda la producción de los animales en los patios de ejercicio. Se diseña para recoger mediante un sistema de evacuación por canaletas estancas, las aguas de lluvia y las deyecciones líquidas de los cerdos generados en el patio de ejercicio, para posteriormente recogerlas mediante bomba.

La ubicación de la balsa garantizará que no se produzcan vertidos a ningún curso o punto de agua, y se hallara a la mayor distancia posible de caminos y carreteras. Se está orientada en función de los vientos.

La balsa es totalmente estanca y con las siguientes características:

- Se trata de un depósito semienterrado ejecutado mediante excavación y compactación de taludes, a modo de sistema de almacenamiento, con una canaleta perimetral a un talud.
- Impermeabilizado mediante una primera lámina de geotextil de polipropileno de 200 gr/m<sup>2</sup> y una segunda lámina de polietileno de alta densidad de 1,5 mm de espesor, unido mediante termofusión.
- Toda la balsa está cerrada perimetralmente con cerramiento de malla simple torsión.
- Tiene una profundidad mínima de 2 metros y cuenta con un talud perimetral de hormigón de 0.5 metros para impedir desbordamiento.
- Dispone de sistema de red de recogida de filtraciones canalizadas a una arqueta de detección de fugas.

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 Usagre es la siguiente:

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
	46	45	50	54	45	14	3	7	28	66	56

### - 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:

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

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

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

Una vez realizados estos cálculos, se obtiene que el valor mensual de la Evapotranspiración Real es:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ETR	12,900	16,126	32,276	48,655	84,584	74,416	3,000	7,000	28,000	61,497	25,248	15,517

### - Infiltración + escorrentía

Mediante el balance hídrico, se obtiene la suma de infiltración y escorrentía:

$$\text{Escorrentía} + \text{Infiltración} = \text{Precipitación} - \text{Evapotranspiración}$$

### - 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:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
<b>Esc.</b>	6,62	5,77	3,54	1,07	-7,92	-12,08	0,00	0,00	0,00	0,90	6,15	8,70

Dado que la balsa se vacía cada dos meses, se tomará el valor más desfavorable como la suma de la escorrentía del mes de enero y diciembre, que corresponde con el valor de: 15,32 mm

### - Volumen mínimo de la balsa

El agua que recogerá la balsa será la correspondiente a la escorrentía de generada en los **patios de ejercicio, que es 12.991,00 m<sup>2</sup>**, además, se diseña para que la balsa no supere los 2/3 de su capacidad, por tanto el volumen mínimo de la balsa será:

$$\text{Volumen mínimo de la balsa de retención} = 173,18 \text{ m}^3$$

**Dado que la balsa tiene una capacidad de 175,00 m<sup>3</sup> (área superior del vaso de 87,50 m<sup>2</sup> y 2,00 m de profundidad) existe capacidad suficiente para el correcto funcionamiento de la explotación.**

## 5. Gestión de residuos y subproductos

### 5.1.- RESÍDUOS ZOOSANITARIOS, MEDICAMENTOS VETERINARIOS, ETC

PELIGROSOS				
RESIDUO	ORIGEN	CÓDIGO LER	CANTIDAD/AÑO	GESTOR AUTORIZADO
Residuos cuya recogida y eliminación son objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones	Tratamiento o prevención de enfermedades de animales	18 02 02	20 kg	Aportados, manipulados, retirados y gestionados por el Veterinario Oficial de la AD SG de Esparragosa de la Serena
Productos químicos que consisten en, o contienen sustancias peligrosas	Tratamiento o prevención de enfermedades de animales	18 02 05	20 kg	Aportados, manipulados, retirados y gestionados por el Veterinario Oficial de la AD SG de Esparragosa de la Serena
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	50 kg	Aportados, manipulados, retirados y gestionados por el Veterinario Oficial de la AD SG de Esparragosa de la Serena

NO PELIGROSOS				
RESIDUO	ORIGEN	CÓDIGO LER	CANTIDAD/AÑO	GESTOR AUTORIZADO
Residuos de construcción y de demolición	Nuevas infraestructuras	17 01 07	1 Tm	Empresa autorizada para la retirada, valorización, tratamiento y gestión de RCDs generados.
Lodos de balsa	Residuos almacenados en la balsa que recogen el agua de naves, lazareto y estercolero	20 03 04	137 m <sup>3</sup> /año	La empresa encargada de su retirada y gestión será SANEBBA, 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

## 5.2.- GESTIÓN DE CADÁVERES

Se realizará según marca Real Decreto 1528/2012, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano. (Trascripción del 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. GESTIÓN DE LOS AGUAS NEGRAS

### 5.3.1. 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 contará con una pequeña fosa conectada a cada nave, como se ha explicado anteriormente, allí se recogerán los efluentes que se generen en cada nave de secuestro.

Se diseñaran 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 y estercolero.

Todas las zonas dispondrán 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 las fosas.

### **5.3.2. Sistema de almacenamiento**

Todo el almacenamiento queda diseñado para que se produzcan en las fosas mediante un sistema de evacuación por tuberías estancas, las aguas de limpieza y desinfección de las superficies de secuestro, lazareto y el estercolero.

### **5.3.3. Sistema de vaciado y frecuencia**

El estiércol se retirará de la nave de secuestro en las épocas que menos cerdos haya. Esta operación se producirá aproximadamente cada dos meses. Se retirará el estiércol producido en las fosas de deyecciones hasta su gestión como abono orgánico para las tierras de cultivo. Las fosas se vaciarán antes de superar los 2/3 de capacidad.

Este estiércol retirado se depositará en la fosa de purines existente en la explotación.

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 que será de carácter estanco e impermeable.

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

### **5.3.4. 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.

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 SANEB, con CIF: B 06167068 y domicilio social en Carretera de Sevilla Km. 1,8 de Badajoz, que cuenta con N<sup>o</sup> Autorización de Residuos no Peligrosos: B 06167068-U7 y N<sup>o</sup> de Autorización de Residuos Peligrosos: B 06167068-EX65.

Don Benito, julio de 2021  
El Ingeniero Agrónomo,  
Colegiado Nº 531 del COIA de Extremadura



Fdo.: Antonio Guerra Cabanillas