

MEMORIA MODIFICACION SUSTANCIAL:
AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA.

PARQUE ZOOLOGICO

Promotor:

GLOBAL HERP, S.L.

Localización:

CTRA. MADRID-LISBOA, POL. IND. PEALSA,
PARC. 24, NAVE 2. 06008 BADAJOZ.

La Licencia en Biología:

ALMA M^a CACERES MARTIN DE LA VEGA

MEMORIA MODIFICACION SUSTANCIAL

Autorización Ambiental Unificada

Memoria

Conforme al 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.

MEMORIA

1. Antecedentes.

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Objeto del proyecto.
- 1.3. Titular de la instalación industrial.
- 1.4. Emplazamiento de la instalación industrial.
- 1.5. Normativa aplicable.

2. Actividad, instalaciones, procesos y productos.

- 2.1. Descripción detallada y alcance de la actividad.
- 2.2. Descripción detallada y alcance de las instalaciones.
- 2.3. Descripción detallada y alcance de los procesos productivos.
- 2.4. Descripción detallada y alcance de los productos.

3. Estado ambiental del entorno.

- 3.1. Climatología.
- 3.2. Calidad del aire.
- 3.3. Hidrología e hidrogeología.
- 3.4. Geología, geomorfología y edafología.
- 3.5. Medio biológico.

4. Materias primas y auxiliares, agua y energía consumidas.

- 4.1. Materias primas.
- 4.2. Materias auxiliares.
- 4.3. Balance de agua.
- 4.4. Balance de energía.

5. Emisiones contaminantes al medio ambiente.

- 5.1. Contaminación atmosférica.
- 5.2. Contaminación acústica.
- 5.3. Contaminación lumínica.
- 5.4. Contaminación de las aguas superficiales.
- 5.5. Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.
- 5.6. Residuos.

6. Alternativas contempladas y mejores técnicas disponibles (MTD).

- 6.1. Alternativas estudiadas y descripción justificada de las decisiones adoptadas.
- 6.2. Descripción y justificación de las MTD aplicadas, en relación con las MTD aplicables.

7. Impactos ambientales producidos por la actividad.

- 7.1. Impacto a la calidad de la atmósfera.
- 7.2. Impacto a la calidad de las aguas superficiales.
- 7.3. Impactos a la calidad del suelo y de las aguas subterráneas.
- 7.4. Impacto a la calidad acústica.
- 7.5. Otros impactos.

8. Condiciones de explotación anormales que puedan afectar al medio ambiente.

- 8.1. Puesta en marcha.
- 8.2. Paradas temporales.
- 8.3. Fugas o fallos de funcionamiento.
- 8.4. Cierre definitivo.

9. Presupuesto.

10. Planos

- 10.1. Situación y emplazamiento.
- 10.2. Planta instalaciones.
- 10.3. Ubicación focos emisión.
- 10.4. Red saneamiento.
- 10.5. Almacenamiento residuos.

ANEXO I: Listado de animales a albergar en la instalaciones.

MEMORIA

0. Objeto de la memoria de modificación sustancial.

La presente memoria de modificación sustancial tiene por objeto dar respuesta a lo establecido en el artículo 30 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, según escrito con fecha de 25 de febrero de 2014, N/Ref.: FDR/cbf, Expte.: AAU 13/065 y Asunto: solicitud de modificación de la Autorización Ambiental Unificada otorgada a Global Herp, S.L.

La modificación sustancial solicitada, hace referencia a la modificación en la calificación urbanística, y por lo tanto, la actividad a desarrollar en la nave objeto de proyecto distinta a la inicialmente autorizada.

1. Antecedentes.

1.1. Introducción.

Se pretende realizar una modificación de las instalaciones de una nave industrial existente en el Polígono Pealsa de Badajoz, para albergar en su interior un Parque Zoológico y su Exposición permanente de anfibios y reptiles.

La nave industrial tiene una superficie de 1.718,05 m² (en dos plantas).

Es una nave diáfana de 76,95 metros de longitud y 19,51 metros de anchura. Está resuelta con pilares de hormigón y cubierta de bóveda de hormigón atirantada. El suelo es de hormigón pulido. Los cerramientos son de ½ de pie de ladrillo macizo, tiene en planta baja, en la fachada principal una distribución con pequeños despachos y aseos, tal como se representa en la documentación gráfica.

Esta zona de administración está cubierta con forjado unidireccional, con pilares y jácenas metálicas. Su techo es accesible mediante una escalera metálica situada el lateral de la nave.

Dispone de dos accesos, uno por la fachada principal y otro por el lateral.

La iluminación y ventilación natural se produce por la hilera de ventanas en la fachada principal.

La nave está dotada de las necesarias acometidas de agua, electricidad y saneamiento, y su estado de conservación es bueno.

En proyecto independiente se incluye la descripción de las reformas e instalaciones que se van a realizar en el espacio disponible, para adecuar el mismo a la nueva actividad que se pretende desarrollar y obtener las licencias de obras, apertura y actividad necesarias.

1.2. Objeto del proyecto.

El objeto del proyecto básico es la obtención de la Autorización Ambiental Unificada por parte del organismo competente en dicha materia en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

1.3. Titular de la instalación industrial.

La titular de las instalaciones a realizar es D. Bienvenida García Soletto, con domicilio en C/ Linares, 6 de la localidad de Badajoz (06010) y NIF 07.014.206-B, en representación de GLOBAL HERP, S.L. con CIF nº B-06624340.

1.4. Emplazamiento de la instalación industrial.

Las instalaciones objeto de Autorización Ambiental Unificada se situarán en la Ctra. Madrid-Lisboa, Polígono "Pealsa", Parcela 24, Nave 2 (06008) de la localidad de Badajoz.

El acceso a las instalaciones se realizará a través de la vía de servicio existente en la Ctra. Madrid-Lisboa a su paso por Badajoz, la cual de acceso al Polígono "Pealsa", que es donde se encuentran las instalaciones objeto de Autorización Ambiental.

Las coordenadas donde se ubicarán las instalaciones son:

- 38° 52' 59,64" N
- 06° 55' 59,00" W

La edificación donde se instalará el centro de exposición se encuentra en un polígono donde existen construidas naves industriales de similares características. La nave objeto de autorización está adosada a tres naves de las mismas características.

1.5. Normativa aplicable.

- **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.
- **LEY 5/2010**, de 23 de junio, de prevención y calidad ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

2. Actividad, instalaciones, procesos y productos.

2.1. Descripción detallada y alcance de la actividad.

El local se destinará a albergar un Parque Zoológico con su correspondiente exposición permanente de anfibios y reptiles pertenecientes a una colección zoológica.

La planta baja, donde se desarrollará la mayor parte de la actividad se divide en cuatro zonas: zona de exposición, zona de tienda, zona de almacenaje y zona de mantenimiento. La entreplanta se destinará a la zona de investigación.

Planta baja:

- La zona de exposición, está compuesta de terrarios, donde se tendrán expuestos distintos animales de la colección de anfibios y reptiles, dichos terrarios mantendrán unas condiciones climatológicas acorde al animal expuesto.
- La zona de venta, donde se venderán los productos propios del merchandising de la empresa, así como elementos para el mantenimiento de anfibios y reptiles a nivel particular.
- La zona de almacenaje, esta zona a su vez se divide en varias partes separadas, la primera será un lazareto donde servirá para mantener en cuarentena a los anfibios y reptiles que lo necesiten, otra zona dedicada para el almacenamiento de animales pertenecientes a la colección zoológica y la última zona dedicada al almacenamiento del alimento para la alimentación de todos los anfibios y reptiles que forman la colección zoológica.
- La zona de mantenimiento, la última zona está destinada a todas las instalaciones que aseguren las perfectas condiciones climatológicas de todos y cada uno de los anfibios y reptiles de la colección.

Entreplanta:

- La zona de investigación, esta zona se destinará a realizar todo tipo de proyectos de investigación referentes a los anfibios y reptiles.

La ejecución de las obras se desarrollará en un plazo de 2 meses a partir de la autorización por parte de Excmo. Ayuntamiento de Badajoz. A partir de dicha fecha empezará el funcionamiento de las instalaciones.

2.2. Descripción detallada y alcance de las instalaciones.

Es una nave diáfana de 76,95 metros de longitud y 19,51 metros de anchura. Está resuelta con pilares de hormigón y cubierta de bóveda de hormigón atirantada.

El suelo es de hormigón pulido.

Los cerramientos son de ½ de pie de ladrillo macizo, tiene en planta baja, en la fachada principal una distribución con pequeños despachos y aseos, tal como se representa en la documentación gráfica.

Esta zona de administración está cubierta con forjado unidireccional, con pilares y jácenas metálicas. Su techo es accesible mediante una escalera metálica situada el lateral de la nave.

Dispone de dos accesos, uno por la fachada principal y otro por el lateral.

La iluminación y ventilación natural se produce por la hilera de ventanas en la fachada principal.

La nave está dotada de las necesarias acometidas de agua, electricidad y saneamiento, y su estado de conservación es bueno.

Los animales se encontrarán dentro de terrarios contruidos con tamaños diferentes en función del animal al que se pretende alojar en el interior de los mismos.

Dichos animales se manejarán por personal especializado, y en función del tipo de animal a manejar, se mantendrán unas u otras medidas preventivas tanto para los animales como para el cuidador de los mismos.

Como se ha comentado anteriormente, el sistema de alojamiento de los animales se tratan de terrarios de cristal, madera o PVC, con vegetación y dimensiones adecuadas en función del animal a alojar.

El sistema de alimentación de los animales de la colección será según el tipo de animal, se adjunta listado donde se explica en función del animal el tipo de alimento que se le va a dar.

El sistema de bebida, van en función al animal, puesto que a unos animales se le dará a través de envases incluidos en el terrario y a otros animales se le aplicará a través del sistema de humectación que se aplicará a los terrarios para alcanzar un nivel de humedad en función de las condiciones que necesite el animal.

El sistema de ventilación se realizará mediante de aberturas en los propios terrarios que facilitarán la ventilación del mismo.

El sistema de calefacción se realizará a través de una caldera de gasoil que se pretende instalar en el centro, y mediante suelo radiante se aportará calor a todos los terrarios. Para aquellos que necesitan calor adicional se realizará a través de bombillas cerámicas o bombillas con radiación UVA.

Se instalará un sistema de humectación a los terrarios que los necesiten para alcanzar unas condiciones similares a las de su zona o lugar de origen.

Se adjunta listado de animales a albergar en las instalaciones.

Los sistemas de electricidad, alumbrado, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, instalaciones térmicas, protección contra incendios, serán los propios de local comercial que resulten de aplicación de las normas de obligado cumplimiento:

- Saneamiento:

Vertido a la red: el municipio cuenta con infraestructura de saneamiento mixta.

El vertido de las aguas sucias producidas en el local se realiza a través de la acometida existente en la nave actual.

Las aguas de lluvia se seguirán vertiendo como hasta el momento. La red que se amplía será subterránea de tubería de PVC sanitario con unión estanca mediante juntas de goma.

Se realizarán arquetas de registro en los encuentros de tuberías. Se proyectan sumideros de recogida de aguas sucias tanto en los nuevos aseos proyectados como en los recintos "contenedores" de animales.

Las aguas sucias provenientes de los distintos terrarios, se les realizará un tratamiento previo para la eliminación de elementos contaminantes que puedan contener.

- Fontanería:

Se amplía la instalación de fontanería existente para dar servicio a los nuevos aseos generales y de personal, la cocina y cada uno de los "contenedores" de animales.

La distribución interior de agua fría se realizará con tuberías de polibutileno reticulado, colocadas sobre los falsos techos.

Las tuberías irán protegidas con coquilla aislante. Se colocarán llaves de corte en las líneas de entrada a cada dependencia. Los aparatos sanitarios se colocarán de porcelana vitrificada color blanco con griferías temporizadas cromadas, y sifones individuales de desagüe.

La zona de aseos y vestuario de personal, dispondrá de instalación para la producción de agua caliente sanitaria mediante calentador acumulador eléctrico.

No se necesitará apoyo de energía solar térmica debido a que vamos a tener una demanda inferior a 50 l/día.

- Electricidad:

El local por estar dedicado a la actividad de comercio, estará encuadrado dentro del plan del real Decreto 842/2002, que lo considerará como "local de pública concurrencia".

El cuadro general está ubicado en los planos de la documentación gráfica, fuera del alcance del público.

La instalación se proyecta oculta por encima de los falsos techos y grapeada (vista) en paredes.

- Climatización

Se dispondrá instalaciones independientes para las zonas de pública concurrencia y la de los módulos de exposición de los animales.

Cada módulo, en función del animal que albergue, se deberá climatizar de manera individual.

La zona de pública concurrencia se proyecta con bomba de calor aire-aire y distribución mediante conductos aislados.

Extracción y ventilación con recuperador entálpico y conductos aislados para ida y retorno.

En zonas administrativas, despachos, laboratorios y cafetería, se prevén equipos autónomos tipo split individuales.

- Ventilación

Para las zonas de pública concurrencia, se proyectan extractores con recuperadores entálpicos que permitan una renovación adecuada del ambiente interior, en función del uso y climatología exterior.

En las zonas de aseo y vestuarios, se proyecta una instalación de extracción mecánica que permita una renovación y adecuación ambiental de las dependencias en función de su uso.

Toda la instalación de climatización y ventilación se justificará y diseñará en proyecto específico suscrito por técnico competente.

- Instalación contra incendios

Se proyectaran todos los elementos e instalaciones necesarios para la lucha contra el fuego, en función de los exigido por el CTE-SI, según justificación en al apartado correspondiente de esta memoria.

2.3. Descripción detallada y alcance de los procesos productivos.

- 1) línea de producción de alimento vivo para anfibios y reptiles.

Este proceso irá destinado a la producción de animales a nivel industrial para la alimentación de anfibios y reptiles.

Se desarrollarán las siguientes líneas productivas:

- Pequeños mamíferos;
- Pequeños artrópodos;
- Producción de otras 6 especies autóctonas.

La producción se llevará a cabo en condiciones higiénicas suficientes para asegurar que los insectos que se producen no son portadores de parásitos que puedan afectar al reptil o anfibio que los consuma, ni que puedan contaminar los terrarios o flexarios en los que terminen sirviendo de alimento de otros artrópodos no deseados, como son los ácaros.



- 2) línea de producción de plantas para decoración de terrarios y entornos de anfibios y reptiles.
Nuestras líneas de producción van encaminadas a obtener una vegetación perfectamente adaptada a una reconstrucción de hábitat en terrarios y flexarios, por lo que cumplen las características de:

- o Ser vegetación no invasiva.
- o Mayoritariamente vegetación tapizante, es decir, que funcione como una alfombra en las paredes y suelo del terrario o flexario.
- o De pequeña altura para que no impida la visualización del animal.
- o Adaptada a las condiciones de temperatura, humedad y luminosidad controlada.



- 3) Proceso de cría de animales (anfibios y reptiles)

El Centro GLOBALHERP contará con más de cien especies de anfibios y reptiles que, en principio, proceden de muy diversos países de los cinco continentes. La labor de construcción, ambientación, acompañamiento vegetal, climatización, iluminación y control de la humedad, es clave en la consecución del objetivo principal: lograr la confortabilidad de los animales alojados en ellos. Cuando las condiciones sean adecuadas, la cría debe ser un proceso alcanzable y hasta cierto punto repetible.

Las técnicas de sexaje mediante PCR que se desarrollarán en nuestros laboratorios, determinarán los agrupamientos en los terrarios definitivos, que favorezcan su reproducción controlada.

El correcto registro de las condiciones de cría, incubación y alimentación, nos proporcionan las bases para conseguir el éxito en esta labor. El equipo científico de GLOBALHERP se encargará de averiguar y, en su caso suplantar in vitro, las condiciones adecuadas de reproducción de los anfibios y reptiles de nuestra colección.



- 4) Proceso de producción de sistemas de control ambiental para terrarios.

Este proceso irá destinado a la producción de sistemas de control ambiental para terrarios. Se pretende realizar prototipos de sistemas de control y a partir de estos crear una línea de producción para su posterior venta.

Se desarrollará una única línea de producción en la cual se generarán todos los circuitos impresos necesarios para realizar todo el control ambiental de los terrarios (iluminación, temperatura, humedad, etc.) específico por especie.



2.4. Descripción detallada y alcance de los productos.

Los productos que se pretenden obtener en el centro de trabajo son los propios de las distintas líneas de producción, los cuales son los siguientes:

- Línea de producción de alimento vivo para anfibios y reptiles:

- o Se producirán individuos de todos los tamaños y fases de desarrollo (Pinky (<2,5cm), fuzzy (2,5-3,5cm), hopper (3,5-5cm), adulto (6,5-7,5cm) y jumbo (>7,5cm) en ratones y Pinky(<3,5cm), fuzzy (5-6,5cm), pup (6,5-9cm), weanling (9-11,5cm), pequeño (11,5-15cm), medianos (15-20cm), grande (20-23cm) y extragrande (>23cm) en ratas):

- Vivos, envasados en biorrecipientes de diseño exclusivo en lotes para el consumidor final.
 - Congelados, envasados al vacío en lotes para el consumidor final.
- Se producirán individuos de todos los tamaños y fases de desarrollo (Inframicro (<2mm), micro (2-3mm), pequeño (5-10mm), mediano (10-20mm) y adulto/grande (>20mm) según capacidad de tamaño de cada especie).
- Línea de producción de plantas para decoración de terrarios y entornos de anfibios y reptiles
 - Vegetación perfectamente adaptada a una reconstrucción de hábitat en terrarios y flexarios.
- Proceso de cría de animales (anfibios y reptiles)
 - Se realizará una reproducción controlada de los animales existentes en la colección herpetológica para más tarde usarlos en los distintos programas que se pretenden realizar en GLOBAL HERP, S.L.
- Proceso de producción de sistemas de control ambiental para terrarios
 - Sistemas de control ambiental para los distintos terrarios.

3. Estado ambiental del entorno.

3.1. Climatología.

Las características básicas del clima de Badajoz, coincidente prácticamente con el del resto de Extremadura, aunque con unas ligeras diferencias provocadas por su situación geográfica, más próxima a la influencia oceánica que buena parte de Extremadura, que lo hacen más suave térmicamente –en invierno al menos- y más húmedo; son ampliamente conocidas: los veranos son largos y extremadamente calurosos, la primavera y el otoño son suaves, lluviosos (mucho más al menos que el resto del año) y de corta duración, y el invierno seco y suave también.

3.2. Calidad del aire.

En Badajoz el contaminante que más incidencia presentó fue el ozono troposférico.

La estación de Badajoz registró 85 superaciones del valor límite octohorario que establece la legislación europea, es decir más del triple de las 25 superaciones permitidas por la normativa al año. Además. Considerando el valor máximo octohorario recomendado por la OMS (más estricto que el valor límite legal).

En lo que respecta a partículas PM 2,5 cabe destacar que la estación de Badajoz midió los valores de este contaminante en todo el territorio de Extremadura, lo que resulta claramente insuficiente para hacer una evaluación precisa de la incidencia de este contaminante en la región. Consideramos pues necesario que se realicen mediciones de las partículas PM 2,5 en otros puntos del territorio extremeño, habida cuenta de que el valor medio anual registrado por la única estación existente sobrepasó el valor máximo anual recomendado por la OMS.

Criterios seguidos en la tabla de datos.




Los valores límites de referencia en este informe son los establecidos por la Directiva 2008/50/CE y los recomendados por la OMS (Organización Mundial de la Salud). En la tabla aparece la estación de Badajoz.

Las superaciones de los valores límites por zona o aglomeración están reflejadas en la fila denominada "media". Los datos que aparecen en esa fila son el valor medio de todos los datos, tanto si superan los límites como si no, recogidos por las estación. Estos datos medios aparecen con un fondo verde claro en las tablas, para destacarlos.

El valor límite objetivo para la protección de la salud humana para el ozono troposférico se establece por periodos de tres años. Al tener el informe un carácter anual impide que se puedan realizar aseveraciones estrictas sobre superaciones de este límite.

Debe por tanto analizarse este dato como indicador de si se está próximo o no a las 25 superaciones medias al año.

Interpretación de los datos

	Las superaciones de los límites legales (Directiva 2008/50/CE) se indican con fondo negro.
	Las superaciones de los límites recomendados por la OMS se indican con fondo azul.
	Los valores medios de cada zona/aglomeración se indican con fondo verde claro.
ND	Dato no disponibles
SS	Sin superación: dato no calculado pero que no supera los Límites

Partículas PM10

- **Valor diario:** Nº de días que se han superado los 50 µg/m³ de PM10. Cuando es mayor de 35 días, se superan los límites establecidos por la Directiva.
- **Media anual:** Valor medio de PM10 durante el año. El límite que establece la Directiva son 40 µg/m³ al año, mientras que la OMS recomienda no superar los 20 µg/m³ de media anual.

Partículas PM2,5

- **Media anual:** Valor medio de PM2,5 durante el año. La Directiva no permite pasar de 28 µg/m³ en 2011. La OMS recomienda no superar los 10 µg/m³ de media anual.

Dióxido de nitrógeno (NO2)

- **Media anual:** Valor medio de NO2 durante el año. El límite legal que establece la Directiva para 2011 es de 40 µg/m³

Ozono (O3)

- **Directiva-Octohorario:** Nº de días que se ha superado el valor medio de 120 µg/m³ de ozono durante 8 horas. La Directiva no permite más de 25 superaciones al año (de promedio en tres años).
- **OMS-Octohorario:** Nº de días que se ha superado el valor medio de 100 µg/m³ de ozono durante 8 horas.

Dióxido de azufre (SO2)

- **Valor diario:** Nº de días al año que han superado los 20 µg/m³ de media durante 24 horas de SO2 al año que recomienda la OMS. Se adopta en este informe como límite un máximo de 3 días al año.

ZONAS / AGLOMERACIONES	POBLACIÓN	ESTACIONES	PM10 (partículas menores de 10 micras)		PM2,5 (part. menores 2,5 micras)	NO2 (dióxido de nitrógeno)	(O3) (ozono)		SO2 (dióx. azufre)
			Valor diario	Media anual			Octohorario (Directiva)	Octohorario (OMS)	
BADAJOZ	150.376	BADAJOZ	Nº días (máx=35)	µg/m3 (máx=40, OMS=20)	Media Anual	Media Anual	nº días sup 120 µg/m3 (máx=25)	nº días sup 100 µg/m3 (máx=25)	Días sup 20 µg/m3 (max=3)
			2	16	11	10	17	88	0

3.3. Hidrología e hidrogeología.

Badajoz está encuadrada en la cuenca hidrográfica del río Guadiana, siendo precisamente este curso fluvial el más importante que existe en la localidad.

En otro sentido, hay que referir que no existen acuíferos subterráneos destacables en la localidad, y sí algunos entornos de capas freáticas muy superficiales que permiten la formación de lagunas endorréicas de importancia por razón de su singularidad en unos entornos tradicionalmente catalogados como áridos, pero que no son tal, como todo el resto de Extremadura.

3.4. Geología, geomorfología y edafología.

El relieve del área es llano situándose en una altitud de 184 msnm.

Geológicamente hay que destacar que Badajoz es muy reciente; datando en su mayor parte del cuaternario, quedando estas zonas representadas por los depósitos aluviales del río Guadiana, del oligoceno concretamente, aunque parte también del plioceno. Los materiales litológicos son areniscas feldespáticas, arcillas continentales y graveras silíceas.

De todos estos materiales mencionados, ninguno tiene un valor especial por razón de su singularidad, de su valor económico, o de su utilidad para las personas.

Entre los suelos más destacados del término municipal de Badajoz por razón de su representación en superficie, pueden destacarse, los suelos aluviales y transformados por el riego que se distribuyen en las áreas de regadío de la vega del Guadiana. Son suelos que pese a no tener una alta fertilidad natural, si que son muy aptos para el cultivo por razón de su textura, su buen drenaje, su escasa pedregosidad y su profundidad.

Por encima de estos suelos de las vegas, se distribuyen en una amplia franja, otros tipos de suelos, alfisoles de carácter hidromórfico, con abundante pedregosidad de cuarcitas, y que tienen una capacidad productiva baja.

Otros suelos que aparecen en el término están poco representados y tienen una importancia mucho menor; se trata de una asociación de alfisoles al sur de la ciudad, que no obstante tienen una fertilidad aceptable. Su fertilidad es generalmente baja y son fácilmente erosionables.

En general la inmensa mayoría de estos suelos carecen, por razón de su rareza, de un valor ambiental digno de ser destacado, ya que se tratan de elementos edafológicos suficientemente representados en nuestra región geográfica, y que por tanto no presentan ningún tipo de amenaza por razón de su singularidad. Si que tienen, sobre todo los que se distribuyen en los entornos agrarios más intensificados (los intensivos de secano y todos los de regadío), un elevado valor por razones socioeconómicas, por ser la agricultura uno de los principales motores económicos, si no el principal, de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Con respecto a los restantes suelos, únicamente sería preciso señalar que sus características aconsejan no realizar actividades que impliquen un desmonte de la vegetación existente que produzcan una posterior desprotección de estos suelos de por sí escasos (por lo raquíto de su desarrollo). Estas acciones sí que producirían efectos ambientales próximos a la desertificación, que supondrían impactos que podrían calificarse como severos.

3.5. Medio biológico.

En el presente apartado, dada la dificultad de análisis que supone contemplar los elementos biológicos en conjunto, se ha realizado una estratificación en los distintos biotopos que componen el área del término municipal de Badajoz. De este modo, y en base a la información bibliográfica y cartográfica de que se ha dispuesto, se ha estructurado el área afectada en los siguientes estratos ecológicos:

- Áreas de cultivos arbolados (Olivar-Viñedo, Higueral, Frutales).
- Matorral mediterráneo (monte bajo).
- Zonas húmedas y medio ribereño.
- Áreas pseudoesteparias de pastizal y cultivos extensivos .
- Dehesa de encinas y alcornoques.
- Bosque mediterráneo.
- Zonas de repoblación de eucaliptos

- Áreas de cultivos herbáceos de regadío

La partición del territorio en estos enclaves ecológicos ha sido llevada a cabo teniendo en consideración distintos aspectos fisionómicos, morfológicos, estructurales, etc. que serán analizados al inventariar sus componentes ambientales, por lo cual nos abstendremos de duplicar información exponiendo aquí un análisis somero de sus características.

3.5.1- Flora.

En este apartado caracterizaremos cada uno de los biotopos considerados más arriba teniendo en cuenta sus características fitosociológicas que nos darán información acerca de la composición florística de estos medios, así como del valor ambiental que en base a dicha composición van a tener. La evaluación de las distintas áreas se realizará según una escala sencilla de valores por no disponerse de una información suficientemente abundante como para ser más precisos; aunque también se realizará de ese modo por tratarse el otro de un análisis que se escaparía de las pretensiones del presente estudio.

3.5.1.1.- Áreas de cultivos arbolados

Características de las áreas incluidas en este apartado: Las superficies analizadas se han correspondido principalmente con zonas cultivadas con árboles, y otros cultivos leñosos como la vid. Pueden tratarse de cultivos de secano o de regadío, pero sólo se considerarán en este apartado este tipo de cultivos estables, muy humanizados e intensificados. Los cultivos más habituales serán además de la mencionada vid, los olivares (mezclados en ocasiones también con vides), higuerales, perales, melocotoneros, almendrales, etc.

Descripción florística: La composición florística de este tipo de entornos, y concretamente del de Badajoz es extremadamente pobre, por tratarse de zonas de gran intensificación agrícola, en las cuales se realizan labores tendientes a eliminar cualquier otro tipo de vegetación que pueda competir con el estrato arbóreo cultivado.

- Superficie aproximada: 14.261 Has.
- Porcentaje representado en el término: 9,23 %
- Evaluación-Valor ambiental (flora): MUY BAJO

3.5.1.2.- Matorral mediterráneo (monte bajo)

Características de las áreas incluidas en este apartado: En este biotopo se han incluido las superficies cuyo único tipo de cubierta vegetal ha sido el matorral o monte bajo, sin ningún tipo de componente arbóreo.

Descripción florística: El tipo de matorral (matorrales seriales) contemplado en este apartado se corresponde con etapas de degradación del bosque mediterráneo climácico original (encinares y bosques mixtos de encinas y alcornoque). Aquí se contemplan diversos tipos en función de su etapa de degradación, aunque la gran mayoría de ellos serán jarales (escobonales, retamares, tomillares y matorrales edafófilos serán tratados en otros apartados, concretamente en "Áreas pseudoesteparias de pastizal y cultivos extensivos" y "Zonas húmedas y medio ribereño", respectivamente), que pueden regresionar hacia ahulagar-jaral o cantuesal. Su riqueza florística es variable en función del grado de degradación y aunque normalmente presenta una diversidad específica media, su carácter natural hace presentar a estas formaciones un valor medioalto.

En otro sentido, este tipo de formación adquiere también un elevado valor por servir de refugio a especies animales que alternan su utilización con otras más ricas y productivas, y por ser formaciones protectoras del suelo frente a la erosión.

Superficie: 625 Has.

Porcentaje representado en el término: 0,40 %

Evaluación-Valor ambiental (flora): ALTO

3.5.1.3.- Zonas húmedas y medio ribereño

Características de las áreas incluidas en este apartado: Se han incluido aquí espacios de diversa índole, cuya característica común ha sido la relación de alguna u otra manera con el agua. Así, se han considerado desde masas de agua propiamente dichas (Embalse de Morante) o cursos fluviales (Río Gévora, por ejemplo), hasta las orlas de vegetación y/o despobladas de sus riberas, pasando por una serie de lagunas naturales endorréicas, escasamente representadas en Extremadura, pero de gran valor medioambiental por razón de su rareza. No se ha realizado el cálculo de las superficies de estos biotopos por englobar extensiones incluidas en algunos del resto de biotopos considerados, y por la dificultad que ha entrañado su cálculo. Sin embargo se ha realizado una aproximación con las superficies que no han quedado incluidas en otras formaciones, ni en los terrenos improductivos, habitualmente considerados como terrenos urbanos.

Superficie aproximada: 12.068 has.

Porcentaje representado en el término: 7.81 %

Así pues el presente apartado lo estructuraremos en tres apartados:

Embalses y charcas artificiales, Formaciones fluviales y Lagunas naturales.

3.5.1.3.1.- Embalses y charcas artificiales.

Por las propias características de estos entornos, que hacen que sus láminas de aguas fluctúen frecuentemente y en unos niveles muy amplios, se impide el desarrollo de franjas de vegetación ribereña. Por otra parte, la flora subacuática, tampoco tiene unas características destacables por razón de su rareza, exclusividad, grado de amenaza, etc.

A continuación se enumeran las zonas húmedas artificiales catalogadas en el término municipal de Badajoz y su valoración desde puntos de vistas florísticos.

3.5.1.3.2.- Formaciones fluviales.

Estos espacios lineales han presentado una vegetación muy variada: desde bosques riparios en galería (formados por especies de frondosas propias de suelos con un alto grado de hidromorfía -fresnos, olmos, etc.-) hasta matorrales edafófilos, que en determinados enclaves pueden ser considerados como elementos evolucionados (climácicos) con un elevado valor ambiental. En otras áreas aparece la orla ribereña despoblada de su vegetación arbórea y/o arbustiva, y sólo cubierta con vegetación herbácea (praderas juncas) o con la propia de los entornos adyacentes. En las páginas siguientes se expone la caracterización ecológica –en un sentido amplio del término, no sólo restringida a aspectos florísticos– de una serie de tramos fluviales, de los cursos que se mencionaron en el apartado de hidrografía, que discurren por este término municipal.

Al final de dicha caracterización se ofrece una valoración ambiental, mediante un Índice de Valoración Ecológica, basado en el conjunto de aspectos utilizados para la caracterización.

3.5.1.3.3.- Lagunas endorréicas naturales.

A continuación se expone un listado de las lagunas naturales inventariadas en el término municipal de Badajoz, con sus nombres, sus localizaciones geográficas (coordenadas UTM y mapa 1/50.000 del Servicio Geográfico del Ejército, donde se incluyen), y una fotografía ilustrativa del área, acompañadas de una valoración ambiental, que responde a diversos aspectos; entre otros, a su carácter de naturalidad –que las hace a todas adquirir un valor alto-, a su valor florístico, que por la misma razón pueden caracterizarse estos entornos como de valiosos ecológicamente, y por razón de sus comunidades animales.

3.5.1.4.- Áreas pseudoesteparias de pastizal y cultivos extensivos .

Características de las áreas incluidas en este apartado: En estos entornos se han incluido una serie de formaciones caracterizadas por la ausencia de todo tipo de estrato arbóreo y por la escasa presencia del

arbustivo. También se han incluido aquí superficies ocupadas por terrenos agrícolas que no han estado cubiertas de cultivos arbóreos. Orográfica y topográficamente, estas zonas se caracterizan por enormes superficies des pobladas de árboles, que se asemejan en gran medida a las típicas formaciones de estepas naturales no habituales en nuestros biomas, y que de hecho presentan elementos faunísticos, como se verá más adelante, característicos de las estepas.

Descripción florística: En este biotopo se han incluido dos tipos de formaciones florísticas diferenciadas: pastizales (formado por herbáceas únicamente de las familias Poaceae, Fabaceae, Asteraceae, Caryophyllaceae y Brassicaceae; y suelos correspondientes a terrenos agrícolas descubiertos de arbolado, los cuales, dependiendo de su grado de intensificación van a permitir desarrollarse unos pastizales seminaturales de menor valor ambiental obviamente que el anterior hasta ser nuevamente sembrados tras el descanso del suelo. Lógicamente el valor ambiental de este tipo de sustrato será pequeño, dada la simplicidad estructural que presentan.

Superficie: 45.939 Has.

Porcentaje representado en el término: 29,72 %

Evaluación-Valor ambiental: MEDIO-BAJO

3.5.1.5.- Dehesa de encinas y alcornoques.

Características de las áreas incluidas en este apartado: Aquí se han incluido los típicos encinares y alcornoques adehesados que cubren gran parte de la Comunidad Autónoma de Extremadura (en el término de Badajoz, el alcornocal es más escaso). Éstos son el resultado del aprovechamiento que ha hecho el hombre tradicionalmente del bosque mediterráneo, del cual ha desmontado el matorral - aunque puede quedar en pequeñas manchas de zonas más abruptas-, y ha aclarado el estrato arbóreo. En entornos donde el suelo adquiere calidad suficiente para ser cultivado, el arbolado se hace más disperso y se labra la tierra dejándola descansar de forma variable dependiendo de esa calidad. Por tanto en el término municipal en estudio vamos a encontrar la dehesa compuesta de encinar sobre pastizales, sobre pastizales y matorral y sobre tierras de labor con grados de intensificación variable.

Descripción florística: Podría ser equivalente a la del biotopo anteriormente descrito, aunque con una serie de diferencias obvias que elevan su valor medioambiental; éstas pueden resumirse por la presencia de un estrato arbóreo natural o seminatural de gran valor además de por aportar la complejidad estructural que le faltaba al mencionado biotopo, acrecentada además con la existencia irregular de determinadas áreas con matorral, por enriquecer el pastizal que se desarrolla bajo dicho encinar por la acción de bombeo que ejercen las profundas raíces de las encinas y los alcornoques y por el aprovechamiento socioeconómico que se obtiene de este tipo de sistemas, ya sea ganadero -que aporta también un elemento más de fertilización al suelo-, ya sea el de las propias encinas y alcornoques (leña, carbón, corcho, bellotas, etc.).

Superficie: 42.819 Has.

Porcentaje representado en el término: 27.71 %

Evaluación-Valor ambiental (flora): ALTO

3.5.1.6.- Bosque mediterráneo.

Características de las áreas incluidas en este apartado: Se incluyen aquí las zonas más abruptas del término de Badajoz, cuyo componente florístico es el bosque mediterráneo original de la región biogeográfica donde se incluye dicho término.

Descripción florística: El bosque mediterráneo que se distribuye en los entornos en estudio se compone casi exclusivamente de encinas como representante arbóreo, aunque pueden aparecer, siempre de forma más o menos testimonial, alcornoques, quejigos, acebuches, madroños, piruétano, etc. El estrato arbustivo presenta una gran riqueza por su diversidad específica y está compuesto por los elementos vegetales que caracterizan a los encinares acidófilos típicos de la provincia de Badajoz (representantes de la familia de las cistáceas -jaras-, leguminosas -escobas, retamas, genista-, labiadas -Lavandula stoechas, Thymus sp.-, y otras especies como Asparagus acutifolius, Ruscus aculeatus, Daphne gnidium, Oxyris alba, etc.

Las características estructurales de estos sistemas lo convierten además en el de mayor riqueza de los estudiados, sólo comparándose con los bosques ribereños en galería, los que presentarán una menor importancia por su menor representación superficial.

Únicamente faltará el estrato herbáceo que sólo existirá allá donde queden claros en el bosque, que serán utilizados como áreas de alimentación para las numerosas especies animales a las que el bosque va a servir de refugio.

Superficie: 181 Has.

Porcentaje representado en el término: 0,12 %

Evaluación-Valor ambiental (flora): MUY ALTO

3.5.1.7.- Zonas de repoblación de eucaliptos

Características de las áreas incluidas en este apartado: En estas áreas se han incluido los entornos que han sido repoblados artificialmente con Eucaliptus rostrata en el término de Badajoz.

Descripción florística: La composición florística de este tipo de sistemas es extremadamente pobre, estando casi exclusivamente compuesta por aquella especie extraña a nuestros ecosistemas, debido a las cualidades de esta especie australiana, que provoca una serie de acciones sobre el suelo que lo empobrecen y que impiden el desarrollo de cualquier otro tipo de vegetación allí donde ha sido plantado. Sin embargo es necesario destacar que las superficies donde se distribuye en el área en estudio son zonas muy expuestas a la erosión de no ser por la cobertura vegetal que ahora tienen, pudiendo ocasionar su desmonte (si no se repoblara con especies de más valor ambiental) un mayor impacto que el que en la actualidad sufren.

Superficie: 2.354 Has.

Porcentaje representado en el término: 1,52 %

Evaluación-Valor ambiental: MUY BAJO

3.5.1.8.- Áreas de cultivos herbáceos de regadío

Características de las áreas incluidas en este apartado: En estas áreas se distribuyen los entornos más intensificados agrícolamente de todo el término municipal. Por ello, los restos de la vegetación autóctona que podría existir estarían restringidos a unas áreas de un tamaño insignificante, localizadas en cunetas, bordes y linderos de fincas, o en el mejor de los casos a pequeños bosquetes que hubieran mantenido algunos propietarios especialmente concienciados medioambientalmente.

Descripción florística: La composición florística de este tipo de sistemas es extremadamente pobre, debido a, como decíamos, la escasez de superficie dónde pudiera haberse mantenido, y a la homogeneidad de la composición específica de las comunidades vegetales que puedan existir.

Superficie: 28.598 Has.

Porcentaje representado en el término: 18,50 %

Evaluación-Valor ambiental (flora): MUY BAJO

3.2.- Fauna.

3.5.2.1.- Inventario.

3.5.2.1.1.- Invertebrados.

En el área no se tiene constancia de la existencia de ninguna población de invertebrados digna de ser destacada en este trabajo.

3.5.2.1.2.- Vertebrados.

El inventario de las especies de vertebrados presentes, se ha realizado en razón a los censos de que se disponía con respecto a las diferentes especies; así como mediante los datos históricos que existen sobre la zona a estudiar.

Además de la presencia/ausencia de cada especie, se indica, utilizando una escala semicuantitativa, la abundancia de cada una de ellas (Status), la catalogación referida a su estado de conservación, de acuerdo con el Libro Rojo de los Vertebrados de España (Blanco y González, 1992), basadas en la de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); así como las características fenológicas de las especies, concretamente las de las aves (Fenología). Por último se incluye una referencia al grado de utilización que cada una de las especies hace de las zonas de estudio, fruto de su aparición en mayor o menor grado en los transectos realizados. Para una mayor claridad de los resultados se ha realizado previamente una clasificación de los parámetros utilizados para la caracterización de las siguientes biocenosis. Esta queda reflejada en los siguientes apartados:

A.-Status:

- 0.- No presente.
- 1.- Rara.
- 2.- Abundante.
- 3.- Muy abundante.

B.-Estado de Conservación (Según criterios de la UICN):

- E.- Amenazada de Extinción. Taxón en peligro de extinción, y cuya supervivencia es improbable si los factores causales continúan actuando.
- V.- Vulnerable. Taxones que entraría en Peligro, si los factores causales continúan actuando.
- R.- Rara. Taxones con poblaciones pequeñas, que sin estar en las categorías "En Peligro o Vulnerable", corren riesgo.
- I.- Indeterminada. Taxones que se saben pertenecen a una de las categorías anteriores, pero que faltan datos para asignarles una concreta.
- K.- Insuficientemente conocida. Taxones que se sospecha pertenecen a alguna de las categorías anteriores, aunque no se tienen certeza a cual de ellas, por falta de información.
- O.- Fuera de Peligro. Taxones incluidos anteriormente en alguna de las categorías precedentes, pero que debido a que se han adoptado medidas eficaces de conservación, o a que se han eliminado los factores que amenazaban su existencia han quedado excluidos de ella.
- NA.- No amenazada. Taxones que no presentan amenazas evidentes.

C.- Estado de Conservación (Según el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura).

- "EPEX".- Especie En Peligro de Extinción.
- "SAH".- Especies Sensibles a la Alteración de su Hábitat.
- "V".- Especie Vulnerable.
- "DIE".- Especie De Interés Especial.
- "EX".- Especie extinguida.
- "--".- Especie no incluida en el catálogo.

D.-Uso del Hábitat:

- Completo: El hábitat de la especie considerada está incluida en el área de estudio.
- Parcial: El hábitat de la especie solo está incluida parcialmente en la zona de estudio.
- Residual: La especie utiliza la zona considerada de forma esporádica.

E.- Fenología:

- Sedentarias o residentes (R): nidificantes y presentes todo el año.
- Estivales (E): nidificantes, no existiendo en la península en otoño e invierno.
- Invernantes (I): presentes sólo en invierno y por tanto no nidifican en el área.
- En paso migratorio (M): presentes únicamente en los movimientos migratorios pre y postnupciales.

A continuación, en las tablas que siguen, se expone el listado de especies presentes en cada uno de los biotopos analizados en la zona de estudio.

ANFIBIOS (ESPECIE)	ABUNDANCIA	ESTADO DE CONSERVACION		USO DEL HABITAT
Gallipato	2	NA	DIE	Parcial
Rana común	3	NA		Parcial
Rana meridional	1	NA	DIE	Parcial
Sapillo puzoso	1	NA	V	Parcial
Sapo común	1	NA	DIE	Completo
Sapo corredor	1	NA	DIE	Completo
Sapo de espuelas	2	NA	DIE	Completo
Sapo partero ibérico	2	NA	DIE	Completo
Tritón jaspeado	1	NA	DIE	Parcial

REPTILES (ESPECIE)	ABUNDANCIA	ESTADO DE CONSERVACION		USO DEL HABITAT
Culebra bastarda	2	NA	DIE	Completo
Culebra de escalera	2	NA	DIE	Completo
Culebra de hermadura	1	NA	DIE	Completo
Culebrilla ciega	1	NA	DIE	Completo
Galdapgo leproso	1	NA	DIE	Completo
Lagartija cenicienta	1	NA	DIE	Completo
Lagartija colilarga	3	NA	DIE	Completo
Lagartija ibérica	2	NA	DIE	Completo
Lagarto ocelado	3	NA	DIE	Completo
Salamanquesa común	1	NA	DIE	Completo

AVES (ESPECIE)	ABUNDANCIA	ESTADO DE CONSERVACION		USO DEL HABITAT	FENOLOGIA
Águila calzada	1	NA	DIE	Parcial	E
Águila culebrera	1	I	DIE	Parcial	E
Águila perdicera	1	V	SAH	Parcial	E
Águila real	1	R	V	Parcial	R
Alcaraván	1	K	V	Completo	R
Alimoche	1	V	V	Parcial	E
Ánade real	1	NA		Completo	R
Autillo	1	NA	DIE	Completo	E
Avefría	2	NA		Parcial	I
Bufo real	1	R	DIE	Completo	R
Bufo leonado	1	O	DIE	Parcial	R
Bufo negro	1	V	SAH	Parcial	R
Cócaro	1	NA	DIE	Completo	R
Cernicalo primilla	1	V	SAH	Parcial	E
Cernicalo vulgar	2	NA	DIE	Completo	R
Chorlito dorado común	1	NA	DIE	Parcial	I
Cigüeña común	2	V	DIE	Completo	R
Cigüeña negra	1	E	EPEX	Completo	E
Codorniz	2	NA		Completo	R
Crisol	1	K	DIE	Completo	E
Cuco	1	NA	DIE	Parcial	R
Elanto Azul	1	R	V	Completo	R
Garcilla bueyera	2	NA	DIE	Completo	R
Grulla común	1	V	DIE	Parcial	I
Halcón peregrino	1	V	SAH	Parcial	R
Lechuza común	1	NA	DIE	Completo	R
Milano negro	2	NA	DIE	Completo	E
Milano real	2	K	V	Completo	I
Paloma bravia	1	NA		Parcial	R
Paloma torcaz	2	NA		Completo	R
Perdiz común	2	NA		Completo	R
Ratonero común	2	NA	DIE	Completo	R
Tórtola común	1	V		Completo	E

AVES (ESPECIE)	ABUNDANCIA	ESTADO DE CONSERVACION		USO DEL HABITAT	FENOLOGIA
Abejaruco	2	NA	DIE	Completo	E
Abubilla	2	NA	DIE	Completo	R
Aceutor común	1	NA	DIE	Parcial	I
Agateador común	1	NA	DIE	Completo	R
Alcaudón común	1	NA	DIE	Completo	E
Alcaudón real	2	NA	DIE	Completo	R
Arrendajo	1	NA	DIE	Completo	R
Avión común	2	NA	DIE	Completo	E
Bisbita común	1	NA	DIE	Completo	I
Burrón	2	NA	DIE	Completo	R
Carbonero común	1	NA	DIE	Completo	R
Carraca	1	NA	V	Completo	E
Chockin	1	NA	DIE	Completo	R
Chotacabras pardo	1	K	DIE	Parcial	E
Cogujada común	2	NA	DIE	Completo	R
Cogujada montesina	1	NA	DIE	Completo	R
Colirrojo real	1	NA	DIE	Completo	E
Colirrojo tizón	2	NA	DIE	Completo	I
Cuervo	2	NA		Completo	R
Curruca cabecinegra	1	NA	DIE	Parcial	R
Curruca capirosada	1	NA	DIE	Parcial	I
Curruca carrasqueña	1	NA	DIE	Residual	E
Curruca mirlona	1	NA	DIE	Residual	E
Curruca rabilarga	1	NA	DIE	Residual	R
Curruca mosquitera	1	NA	DIE	Parcial	M
Golondrina común	2	NA	DIE	Completo	E
Golondrina dáurica	1	NA	DIE	Completo	E
Gorrion chillón	1	NA	DIE	Completo	R
Gorrion común	2	NA		Completo	R
Gorrion moruno	1	NA		Completo	R
Grajilla	2	NA		Completo	R
Herrerillo	1	NA	DIE	Completo	R
Herrerillo capuchino	1	NA	DIE	Completo	R
Lavandera blanca	2	NA	DIE	Completo	R
Mirlo común	2	NA	DIE	Completo	R
Miro	1	NA	DIE	Parcial	R
Mochuelo	2	NA	DIE	Completo	R
Mosquitero común	2	NA	DIE	Completo	I
Mosquitero musical	1	NA	DIE	Parcial	M
Oropéndola	1	NA	DIE	Residual	E
Papamoscas cetrojillo	1	NA	DIE	Residual	M
Papamoscas gris	1	NA	DIE	Residual	E
Perirrojo	2	NA	DIE	Completo	I
Pico picapinos	1	NA	DIE	Parcial	R
Piro real	1	NA	DIE	Parcial	R
Rabilargo	1	NA	DIE	Completo	R
Reyezuelo listado	1	NA	DIE	Parcial	I
Reyezuelo sencillo	1	NA	DIE	Parcial	I
Tarabilla común	2	NA	DIE	Completo	R
Tarabilla norteña	1	NA	DIE	Parcial	M
Totovia	2	NA	DIE	Completo	R
Trepador azul	1	NA	DIE	Completo	R
Urraca	3	NA		Completo	R
Zorzal alirrojo	1	NA		Parcial	I
Zorzal charlo	1	NA		Parcial	R
Zorzal común	2	NA		Completo	I

AVES (ESPECIE)	ABUNDANCIA	ESTADO DE CONSERVACION		USO DEL HABITAT	FENOLOGIA
Escribano montesino	1	NA	DIE	Parcial	R
Jilguero	3	NA		Completo	R
Lúgano	1	NA	DIE	Parcial	R
Pardillo común	2	NA		Completo	R
Picogordo	1	NA	DIE	Residual	R
Pinzón vulgar	2	NA	DIE	Completo	R
Triguero	2	NA	DIE	Completo	R
Verdecillo	2	NA		Completo	R
Verderón	2	NA		Completo	R

MAMIFEROS (ESPECIE)	ABUNDANCIA	ESTADO DE CONSERVACION		USO DEL HABITAT
Comadreja	1	NA	DIE	Completo
Consejo	2	NA		Completo
Erizo común	2	NA	DIE	Completo
Garduña	1	NA	DIE	Parcial
Gato montes	1	K	DIE	Parcial
Gineta	1	NA	DIE	Completo
Jabalí	1	NA		Parcial
Liebre	1	NA		Completo
Lirón casero	1	NA		Completo
Meloncillo	1	K	DIE	Completo
Murciélago borde claro	1	NA	DIE	Parcial
Murciélago común	2	NA	DIE	Completo
Murciélago rabudo	1	K	DIE	Parcial
Murciélago ribereño	2	NA	DIE	Parcial
Musaraña	2	NA	DIE	Completo
Musaraña	1	NA	DIE	Completo
Nutria	1	V	DIE	Residual
Rata campestre	2	NA		Completo
Ratón campestre	1	NA		Completo
Ratón de campo	2	NA		Completo
Tejón	1	K	DIE	Completo
Topillo	1	NA	DIE	Completo
Topo común	1	NA	DIE	Completo
Turón	1	K	DIE	Completo
Zorro	3	NA		Completo

MAMIFEROS (ESPECIE)	ABUNDANCIA	ESTADO DE CONSERVACION		USO DEL HABITAT
Rata campestre	2	NA	--	Completo
Ratón campestre	1	NA	--	Completo
Comadreja	1	NA	DIE	Completo
Zorro	2	NA		Completo
Turón	1	K	DIE	Completo
Nutria	1	V	DIE	Completo
Meloncillo	1	K	DIE	Residual
Gineta	1	NA	DIE	Completo

4. Materias primas y auxiliares, agua y energía consumidas.

4.1. Materias primas.

Las materias primas a consumir en la actividad objeto de proyecto es la debida a la alimentación de los animales que se encuentren en el Parque Zoológico y las propias para la explotación del negocio.

Esta alimentación en su gran mayoría será fabricada en las propias instalaciones, y las restantes serán adquiridas a empresas especializadas.

4.2. Materias auxiliares.

Los materiales auxiliares a utilizar en las instalaciones son las propias de materiales para terrarios y las plantas para la decoración de los mismos.

La decoración de dichos terrarios mediante plantas se realizará con aquellas que se generan dentro del centro con lo cual se buscará el autoconsumo de dichos materias auxiliares.

4.3. Balance de agua.

El único agua consumida en la actividad es para dar suministro a los servicios instalados en nave objeto, es decir al lavabo, al inodoro y al plato de ducha. Además del consumo necesario para dar las condiciones necesarias a los animales que se encontrarán en las instalaciones.

Las aguas residuales generadas tanto de los servicios como de los terrarios existentes serán conducidas a través de una red de saneamiento a la red de alcantarillado público de la localidad, estas últimas se les realizarán un tratamiento previo para la eliminación de elementos contaminantes que pudieran contener.

Dichos vertidos pueden considerarse como aguas residuales domésticas, serán conducidas mediante tubería de PVC hasta la red general de alcantarillado.

4.4. Balance de energía.

Las energías consumidas en el desarrollo de la actividad son las siguientes:

- Energía eléctrica para dar suministro a los puntos de alumbrado y tomas de corriente;
- Gasoil para el funcionamiento de la caldera que se pretende instalar para calefactar los distintos terrarios que se van a instalar.

5. Emisiones contaminantes al medio ambiente.

5.1. Contaminación atmosférica.

La contaminación atmosférica que se producirá en las instalaciones es la propia de la caldera de gasoil y de los equipos de climatización que se pretende instalar para obtener unas condiciones ambientales óptimas tanto para la colección existente como para las personas que se encuentren en las instalaciones.

Dichas emisiones de contaminantes procedentes de la caldera y de los equipos de climatización, los cuales son perfectamente dispersados por la altura de la chimenea y unidades exteriores.

Por otra parte el correcto funcionamiento de estos equipos, los cuales serán revisados anualmente, garantizando que la combustión y el funcionamiento sea óptimo.

5.2. Contaminación acústica.

En la actividad desarrollada no se considera que produzca ningún tipo de contaminación acústica, puesto que el ruido vendrá de la gente que trabaje y visite las instalaciones puesto que no existe maquinaria alguna que produzca niveles de presión sonora elevada.

Las únicas maquinarias que producirán ruidos y vibraciones considerables proceden de los equipos de climatización a instalar. Dichos equipos serán equipos de emisión sonora bajos y no producirán vibraciones considerables, por lo tanto se prevé que no se produzca ningún tipo de contaminación acústica.

5.3. Contaminación lumínica.

En la actividad desarrollada no se considera que produzca ningún tipo de contaminación lumínica, puesto que no se instalará alumbrado exterior.

5.4. Contaminación de las aguas superficiales.

En la actividad desarrollada no se considera que produzca ningún tipo de contaminación de las aguas superficiales, puesto que toda la actividad se desarrollará en el interior de una nave, y a su vez se ha instalado red de saneamiento para la canalización de las aguas propias de limpieza de terrarios y de la actividad que se conducirán a la red de saneamiento municipal existente.

5.5. Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.

En la actividad desarrollada no se considera que produzca ningún tipo de contaminación de las aguas superficiales, puesto que toda la actividad se desarrollará en el interior de una nave, y a su vez se ha instalado red de saneamiento para la canalización de las aguas propias de limpieza de terrarios y de la actividad que se conducirán a la red de saneamiento municipal existente.

5.6. Residuos.

Los residuos generados en las instalaciones son de dos tipos:

- 1) Residuos de la propia actividad: propios de las visitas, papeles, plásticos, etc, serán gestionados y recogidos de tal forma que serán depositados en los contenedores a pie de calle para su posterior gestión por parte de la empresa que gestiona los residuos sólidos urbanos.
- 2) Residuos de laboratorio: Todo residuo de laboratorio que pueda provocar contaminación, será gestionado por empresa especializada.
- 3) Animales muertos: Todo animal muerto en las instalaciones será gestionado por empresa especializada.

6. Alternativas contempladas y mejores técnicas disponibles (MTD).

6.1. Alternativas estudiadas y descripción justificada de las decisiones adoptadas.

Las mejoras técnicas disponibles (MTD's) para cada proceso productivo son aquellas técnicamente relevantes por su eficacia, comercialmente disponibles y que se puedan encontrar tanto en las instalaciones existentes como futuras.

Por lo tanto y tras estudiar los procesos productivos que se van a desarrollar en el centro de trabajo se incorporarán las siguiente MTD's.

1. Buenas prácticas ambientales:
 - Programas de formación para el personal del centro;
 - Registros de consumos de agua, energía y pienso;
 - Establecimiento de protocolos de emergencia;
 - Establecimiento de programas de mantenimiento y limpieza;
 - Gestión de residuos (cadáveres, residuos medicamentosos, etc.);
 - Programación del almacenamiento y de la gestión final de los residuos.
2. Reducción en el consumo de agua:
 - Empleo de sistemas de limpieza a presión;
 - Registro y control del agua consumida;
 - Revisión de las conducciones de agua y reparación de las posibles fugas que existan.
3. Mejoras en el uso de la energía:
 - Empleo de sistemas de iluminación de bajo consumo;
 - Mantenimiento y limpieza del equipo de ventilación;

- Empleo de ventilación natural.
4. Mejoras en la limpieza:
- Poner por escrito las operaciones o procedimientos de limpieza;
 - Evitar la entrada de sólidos en el sistema de evacuación de aguas residuales;
 - Utilización de cierres automáticos en mangueras de limpieza;
 - Utilización de productos de limpieza poco peligrosos.

6.2. Descripción y justificación de las MTD aplicadas, en relación con las MTD aplicables.

Todos los procesos productivos se realizarán de manera que:

- Generar pocos residuos;
- Usar sustancias menos peligrosas;
- Fomentar la recuperación;
- Reducir el uso de sustancias primas;
- Aumentar la eficacia del consumo de energía;
- Disminuir el riesgo de accidentes.

7. Impactos ambientales producidos por la actividad.

7.1. Impacto a la calidad de la atmósfera.

Los principales impactos sobre la calidad de la atmósfera son los producidos por los distintos sistema de climatización que se pretenden instalar en la actividad objeto de autorización ambiental unificada.

7.2. Impacto a la calidad de las aguas superficiales.

Al no presentar emisiones contaminantes de las aguas superficiales no se prevé impacto a la calidad de las mismas alguno.

7.3. Impactos a la calidad del suelo y de las aguas subterráneas.

Al no presentar emisiones contaminantes del suelo y de las aguas subterráneas, no se prevé impacto a la calidad de las mismas alguno.

7.4. Impacto a la calidad acústica.

Al no presentar emisiones contaminantes acústicas, no se prevé impacto a la calidad de la misma alguno.

7.5. Otros impactos.

No se prevé ningún otro tipo de impacto ambiental producido por la actividad.

8. Condiciones de explotación anormales que puedan afectar al medio ambiente.

8.1. Puesta en marcha.

La puesta en marcha de las instalaciones no tendrá ningún tipo de afección al medio ambiente puesto que la actividad a desarrollar se realizará en el interior de una nave.

Se tendrá en cuenta la gestión de residuos y materiales de construcción y demolición definidos en proyectos y anexos al mismo.

8.2. Paradas temporales.

No se prevé paradas temporales en las instalaciones proyectadas.

8.3. Fugas o fallos de funcionamiento.

Las posibles fugas o fallos de funcionamiento, al tratarse de una actividad en el interior de una nave, no producirán ningún tipo de afección al medio ambiente.

8.4. Cierre definitivo.

Cuando se produzca el cierre definitivo de la actividad, se desmontarán las instalaciones y por lo tanto se quedará la nave donde se van a desarrollar las instalaciones como antes del inicio de la actividad y por lo tanto no producirá ningún tipo de afección al medio ambiente.

9. Presupuesto.

El presupuesto de las medidas protectoras y correctoras asciende a:

- Fase de construcción	390,92 €
- Fase de explotación	1.000,00 €
TOTAL	1.390,92 €

El presupuesto asciende a la citada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Badajoz, Abril de 2014



La licenciada en Biología

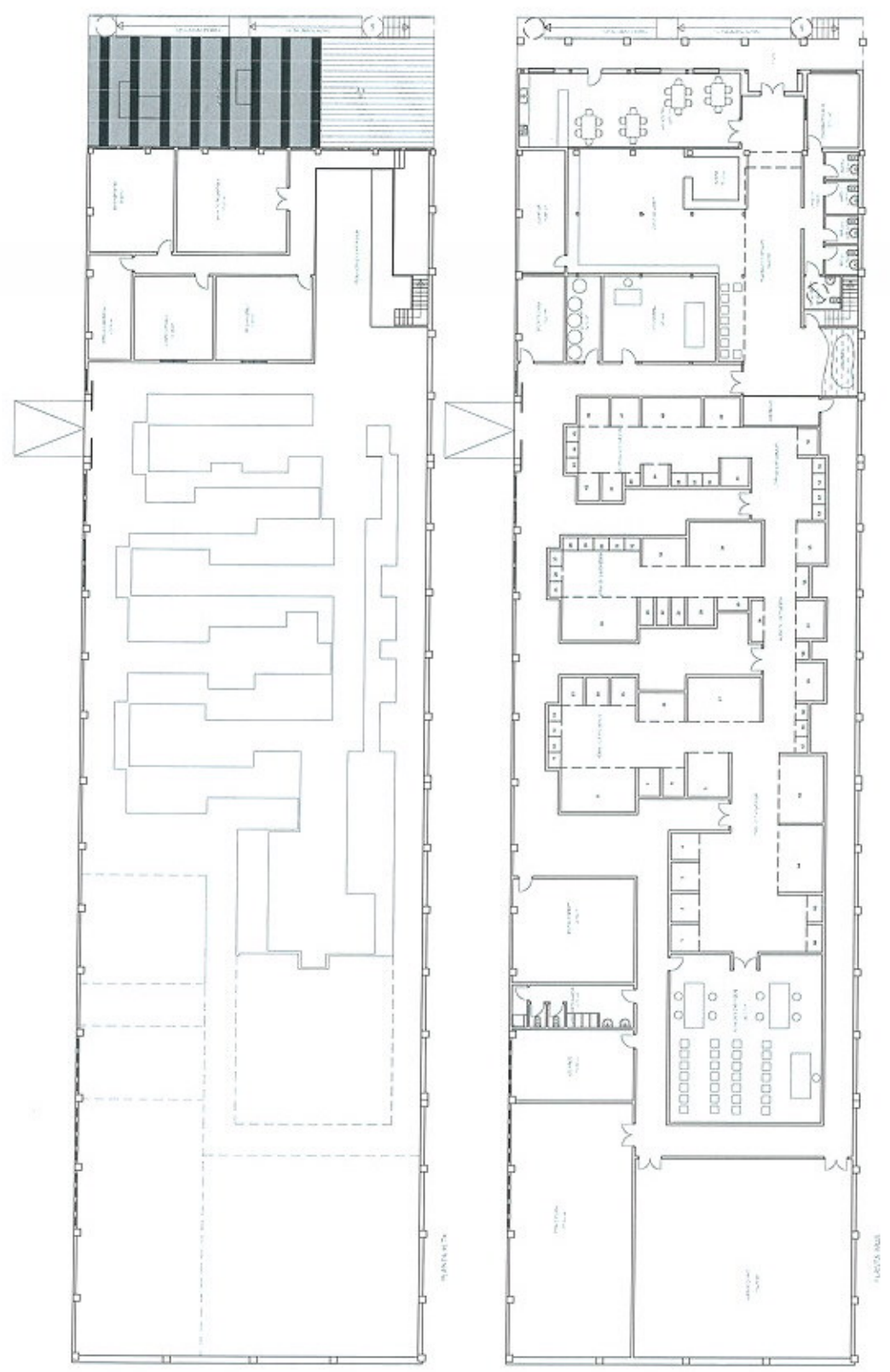
Alma M^a Cáceres Martín de la Vega



**MEMORIA MODIFICACION SUSTANCIAL:
AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA**

SITUACION: CTRA. MADRICALISERDA, POLIGONO INDUSTRIAL PEALSA, PARCELA 24
PROYECTOR: GLOBAL HERP, S.L.
BIOLOGIA: ALMA S^{RA} CACERES MARTIN DE LA VEGA

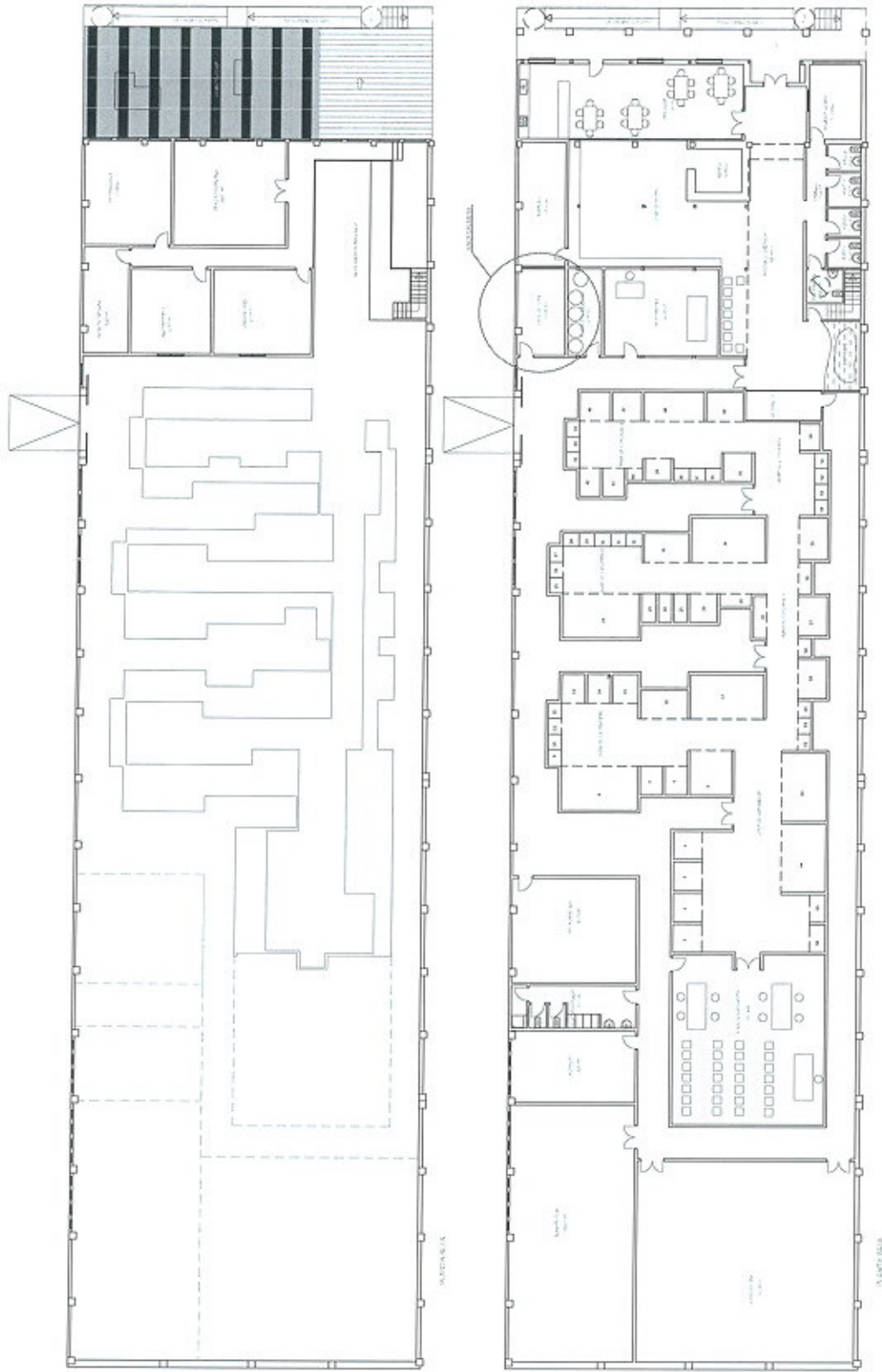
PLANO: SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
FECHA: ABRIL 2014 ESCALA: 5/E



**MEMORIA MODIFICACION SUBSTANCIAL:
AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA**

SITUACION: CTRA. MADRID-LISBOA, POLIGONO INDUSTRIAL PEALSA, PARCELA 24
PROYECTOR: GLOBAL HERR, S.L.
BIOLOGO: ALVA M^o CORDERO MARTIN DE LA VEGA

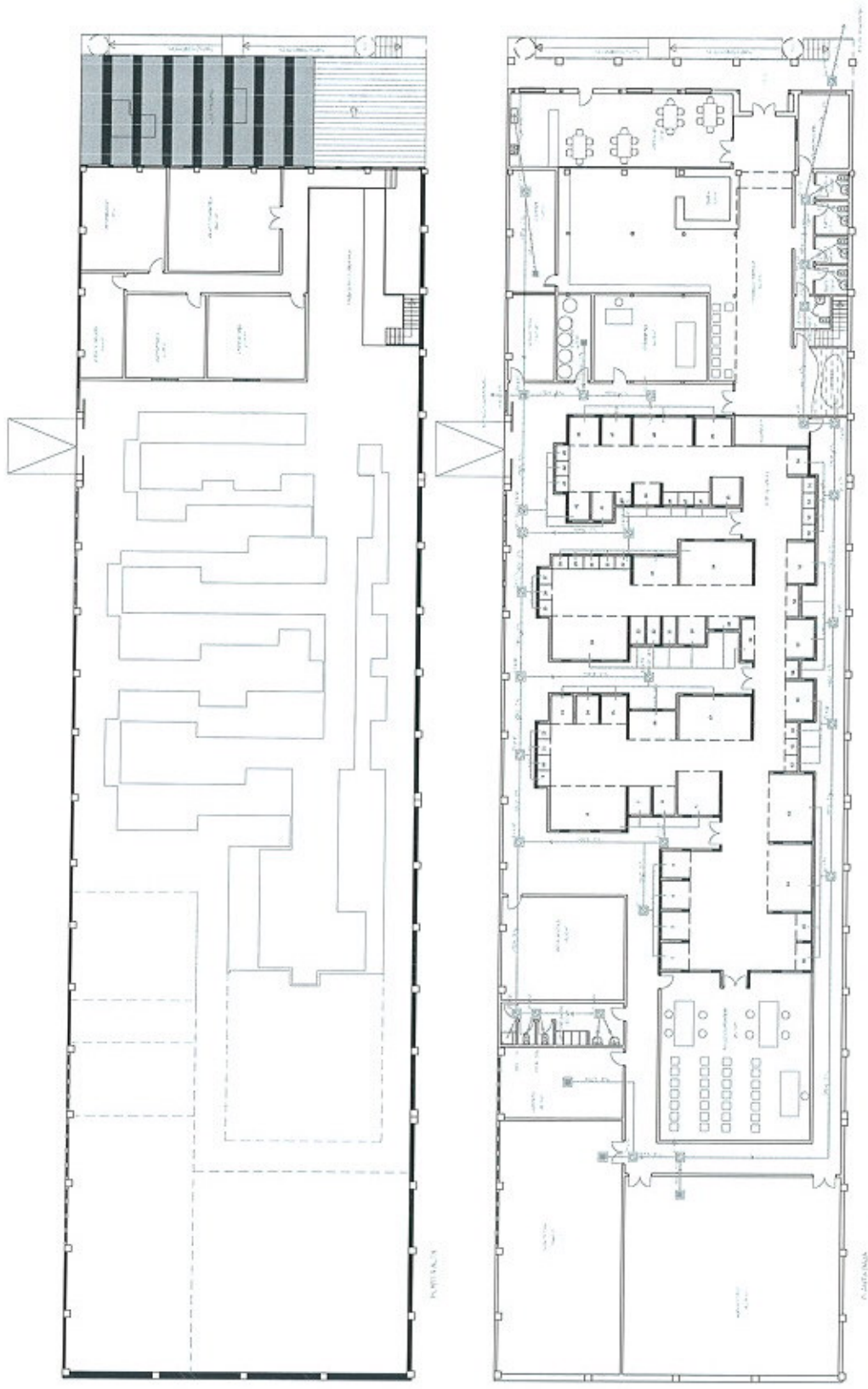
PLANO: PLANTA INSTALACIONES
FECHA: ABRIL 2014
ESCALA: 3:6



**MEMORIA MODIFICACION SUSTANCIAL:
AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA**

SITUACION: OTRA MAORICA-LIBROA, POLIGONO INDUSTRIAL PEALSA, PARCELA 54
PROMOTOR: GLOSAL HERP, S.L.
BIOLOGA: ALMA RP CACERES MARTIN DE LA VEGA

PLANO: UBICACION FOCOS EMISION
FECHA: ABRIL 2014
ESCALA: 5:1

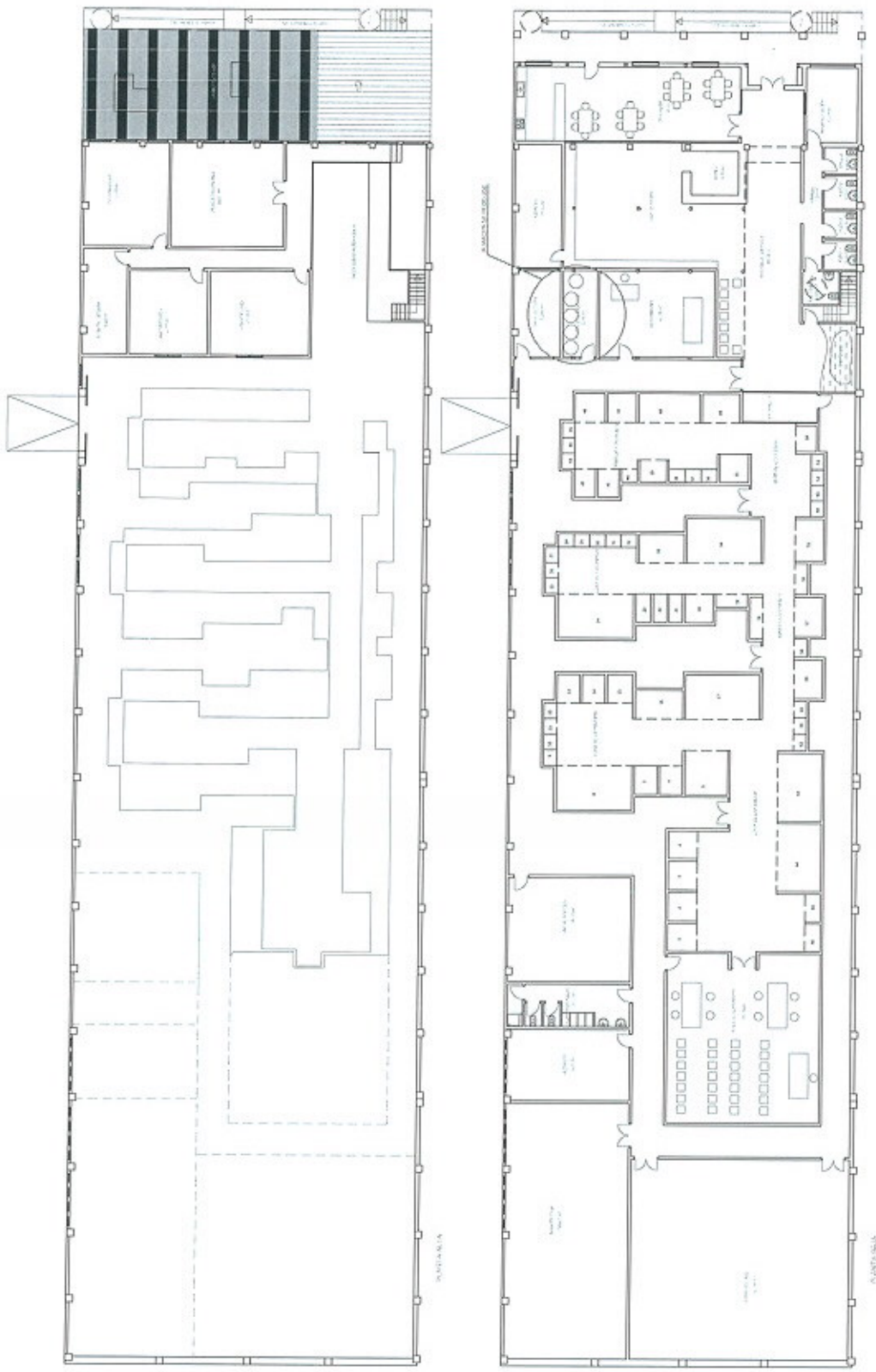


**MEMORIA MODIFICACION SUSTANCIAL:
AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA**

SITUACION: CITRA, MADRID-LISBOA, POLIGONO INDUSTRIAL PEALSA, PARCELA 04
PROMOTOR: GLOBAL HERR, S.L.
BRODIDA: ALMA M^a CACERES MARTIN DE LA VEGA

PLANO: RED SANEAMIENTO
FECHA: ABRIL 2014 ESCALA: S/E

ESCALA: S/E
AUTOR: [Illegible]
[Illegible]
[Illegible]



**MEMORIA MODIFICACION SUSTANCIAL:
AUTORIZACION AMBIENTAL UNIFICADA**

SITUACION: CTRA. MADRID-LISBOA, POLIGONO INDUSTRIAL PEALSA, PARCELA 23
PROYECTOR: GLOBAL WERP, S.L.
BIOLOGIA: AUSA MP CANCERES MARTIN DE LA VEGA

PLANO: ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS
FECHA: ABRIL 2014 ESCALA: SE

ANEXO I: LISTADO DE ANIMALES A ALBERGAR EN LAS INSTALACIONES:

ESPECIE	CLASE	EJEMPLARES
<i>Acrantophis madagascariensis</i>	Reptil	1
<i>Adelphobates galactonotus</i>	Anfibio	7
<i>Agalychnis callidryas</i>	Anfibio	1
<i>Aspidites ramsayi</i>	Reptil	2
<i>Atelopus spumarius barbotini</i>	Anfibio	9
<i>Corallus hortulanus</i>	Reptil	9
<i>Dendrobates leucomelas</i>	Anfibio	4
<i>Dendrobates tinctorius alanis</i>	Anfibio	30
<i>Dracaena guianensis</i>	Reptil	4
<i>Excidobates mysteriosus</i>	Anfibio	3
<i>Heloderma horridum</i>	Reptil	2
<i>Iguana iguana</i>	Reptil	1
<i>Langaha madagascariensis</i>	Reptil	2
<i>Mantella pulcra</i>	Anfibio	3
<i>Morelia bredli</i>	Reptil	6
<i>Morelia spilota cheynei</i>	Reptil	4
<i>Morelia viridis</i>	Reptil	10
<i>Oophaga pumilio</i>	Anfibio	29
<i>Phyllobates bicolor</i>	Anfibio	8
<i>Phyllobates terribilis</i>	Anfibio	2
<i>Python regius</i>	Reptil	5
<i>Python reticulatus</i>	Reptil	2
<i>Ranitomeya benedicta</i>	Anfibio	3
<i>Ranitomeya fantastica</i>	Anfibio	3
<i>Ranitomeya flavovittata</i>	Anfibio	6
<i>Ranitomeya imitator</i>	Anfibio	18
<i>Ranitomeya reticulata</i>	Anfibio	6
<i>Ranitomeya uakarii</i>	Anfibio	3
<i>Ranitomeya vanzolinii</i>	Anfibio	7
<i>Ranitomeya variabilis</i>	Anfibio	4