

ESTUDIO PAISAJÍSTICO DE LA INNOVACIÓN DEL PROYECTO DE SINGULAR INTERÉS “PARQUE TEMÁTICO PUY DU FOU ESPAÑA”

Toledo (Castilla-La Mancha)



DOCUMENTO ELABORADO
A PETICIÓN DE
PUY DU FOU ESPAÑA

PUYDUFOU.
ESPAÑA

| | |
|----------------------------|--|
| Título de Documento | Estudio paisajístico del Proyecto de Singular Interés “Parque Temático Puy Du Fou España” |
| Código de Proyecto | PRY23_065 |
| Fecha | 09/09/2024 |
| Versión | R02 |
| Autor | Alexandra Jiménez Pérez. Máster en Restauración de Ecosistemas. Jorge Martínez Rodríguez. Graduado en Biología. Gonzalo Castillo Grau. Graduado en Biología. |
| Cliente | PUY DU FOU ESPAÑA |

| Historial del documento | | | | |
|--------------------------------|-------|----------|------------|---|
| Versión | Autor | Revisión | Fecha | Comentarios |
| R01 | AJP | JMR/GCG | 25/09/2024 | |
| R02 | AJP | JMR/GCG | 09/09/2024 | Inclusión del Plano de alturas de las instalaciones de Puy du Fou |
| | | | | |
| | | | | |

Índice

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Introducción | 1 |
| 2 | Justificación y objetivos del estudio paisajístico | 1 |
| 3 | Metodología | 1 |
| 4 | Descripción del proyecto | 2 |
| 4.1 | Breve descripción y ubicación del PSI Puy Du Fou España | 3 |
| 4.2 | Descripción de las actuaciones previstas en la Innovación del PSI | 4 |
| 4.2.1 | Construcción de nuevas edificaciones | 5 |
| 4.2.2 | Desplazamiento de edificaciones proyectadas en anteriores modificaciones | 8 |
| 4.2.3 | Acciones de pavimentación y explanación | 10 |
| 5 | Consideraciones previas sobre los efectos esperados | 11 |
| 6 | Ámbito de estudio y encuadre territorial | 12 |
| 7 | Elementos de base que definen el paisaje | 14 |
| 7.1 | Geomorfología | 15 |
| 7.2 | Hidrología superficial | 16 |
| 7.3 | Tipos de vegetación o unidades paisajísticas estructurales | 17 |
| 7.4 | Usos del suelo | 20 |
| 7.5 | Planeamiento municipal | 21 |
| 7.6 | Patrimonio histórico | 23 |
| 8 | Evolución histórica del paisaje del área de estudio | 24 |
| 9 | Originalidad del paisaje en el ámbito de estudio | 28 |
| 10 | Descripción y valoración del paisaje actual | 31 |
| 10.1 | Unidades de paisaje | 32 |
| 10.1.1 | Agrícola arbustiva | 33 |
| 10.1.2 | Terreno arbolado | 34 |
| 10.1.3 | Barrancos y cursos fluviales | 34 |
| 10.1.4 | Unidad antrópica | 35 |
| 11 | Análisis de la visibilidad de la actuación | 35 |
| 11.1 | Determinación de la distancia límite de visibilidad | 35 |
| 11.2 | Zonas de Concentración Potencial de observadores y análisis de cuencas visuales | 38 |
| 11.3 | Fragilidad paisajística y capacidad de acogida | 52 |
| 11.4 | Impacto sobre el paisaje | 53 |

| | | |
|--------|---|----|
| 12 | Conclusiones | 55 |
| 13 | Integración del proyecto en el paisaje | 56 |
| 13.1 | Filosofía del Parque Temático Puy Du Fou España | 56 |
| 13.2 | Fase de diseño | 57 |
| 13.3 | Fase de construcción | 58 |
| 13.3.1 | Medidas preventivas | 58 |
| 13.3.2 | Medidas correctoras | 61 |
| 13.4 | Fase de operación | 65 |
| 13.4.1 | Medidas correctoras | 65 |
| 14 | Capacidad técnica del autor | 65 |

1 Introducción

El paisaje es un elemento fundamental de la calidad de vida de las personas y, por ello, también debe ser el fiel reflejo de un territorio y de un medio ambiente de calidad, de una sociedad moderna y consciente de la importancia de su patrimonio natural y cultural; de una sociedad en relación armónica con el medio donde primen el uso racional del territorio, el aprovechamiento sostenible de sus recursos, un desarrollo urbanístico respetuoso y el reconocimiento de las funciones principales que juegan los ecosistemas naturales.

El Convenio Europeo del Paisaje (aprobado en Florencia el 20 de octubre del año 2000 a propuesta del Consejo de Europa y con entrada en vigor el 1 de marzo de 2004) define "paisaje" como cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.

Teniendo en cuenta la definición establecida por el Convenio Europeo (2000) la finalidad principal de este documento es realizar un estudio del paisaje de la Innovación del Proyecto de Singular Interés (PSI) Parque Temático de Puy Du Fou ya que, dentro de la Innovación, se tiene previsto introducir edificaciones de nueva construcción, así como realizar trabajos de explanación y pavimentación que supondrán una alteración del entorno, y, por ende, del paisaje.

2 Justificación y objetivos del estudio paisajístico

Durante la fase inicial del proyecto PSI Parque Temático Puy du Fou España la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha emitió, con fecha 18 de junio de 2018, un Documento de Alcance en el cual se requería la realización de un estudio paisajístico. Por tanto, y dado que la ampliación conlleva la construcción de una serie de nuevas instalaciones en la finca del Parque, el promotor, cuya filosofía va en línea con los objetivos de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, decide de manera voluntaria realizar un nuevo estudio paisajístico en el cual se evalúe el impacto que las nuevas instalaciones y actividades supondrán en el ámbito del PSI. Éste se encuentra ya muy modificado debido a las fases constructivas anteriores y que, además, vele por una integración de dichas construcciones en el propio paisaje.

Se aclara que hasta la fecha la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha no posee ninguna legislación específica en materia de paisaje, si bien se tiene constancia de que la Dirección General de Planificación Territorial y Urbanismo se encuentra actualmente trabajando para desarrollar el Anteproyecto de Ley de Protección, Gestión, Ordenación y Fomento del Paisaje de Castilla-La Mancha.

Aún sin entrar en detalles, el PSI Parque Temático Puy du Fou España se sitúa, según lo determina el planeamiento municipal de Toledo, en un área de protección paisajística, en la que el paisaje se caracteriza por ser diverso y por poseer fuertes connotaciones históricas. Por tanto, este estudio cobra importancia en el PSI, ya que conocer la evolución histórica del paisaje de un lugar permite comprender mejor su valor, su estado actual y permite diseñar un desarrollo en continuidad con este.

3 Metodología

Para poder evaluar el impacto paisajístico que el proyecto de Innovación supondrá sobre el entorno, se procederá inicialmente a presentar un resumen en el cual se recogen las actuaciones contempladas en dicho proyecto y sus efectos esperados en el paisaje, junto con una explicación desde el punto de vista

técnico y paisajístico de por qué se ha elegido el terreno que se analiza como lugar adecuado para la ubicación de dichas instalaciones.

Una vez realizada la presentación del Proyecto se seguirán los siguientes pasos que permitirán conocer las características del paisaje y analizar el impacto que el Proyecto supondrá sobre este:

1. Encuadrar territorialmente las nuevas edificaciones en la unidad paisajística sobre la que se proyecta que sean ubicadas mediante la consulta del Atlas de los Paisajes de Castilla la Mancha (Pons Giner, B. 2011).
2. Analizar los elementos principales que componen el paisaje en el ámbito de estudio definido para el proyecto con el fin de establecer un diagnóstico del estado actual del paisaje. Para ello se estudiarán elementos como la geomorfología, la hidrología o la vegetación (Otero *et al.*, 2004).
3. Realización de un estudio histórico de la evolución del paisaje en base a fotografías aéreas disponibles en fuentes de información abiertas. Esto permitirá entender la componente cultural del paisaje a través de su evolución en función de la actividad humana. Este análisis además vendrá acompañado de una determinación de la originalidad y exclusividad del paisaje dominante en el área de estudio en el contexto de la provincia y el municipio de Toledo, importante para entender la valoración que se realizará posteriormente del paisaje receptor de las actuaciones proyectadas.
4. Determinación de la distancia límite de visibilidad, que servirán como base para identificar posteriormente las Zonas de Concentración Potencial de Observadores, a las que de aquí en adelante se nombrará por sus siglas, ZCPO. Para ello se seguirán las indicaciones establecidas por el Sindicato Mixto del Parque Natural Regional de l'Avesnois (2005) y por el Ministerio de Medio Ambiente, Planificación Espacial y Movilidad del Gobierno de Valonia (2013), dado que este documento toma como base los estudios realizados en el Parque Temático Puy Du Fou ubicado en Francia.
5. Descripción del paisaje del ámbito de estudio, analizando los elementos naturales y no naturales del entorno y definiendo una serie de Unidades de Paisaje. Estas Unidades serán valoradas en función de su calidad paisajística en base al criterio de expertos. Para llegar a esta valoración y con objeto de tener una visión diversa del paisaje existente, se realizan varias visitas por parte del equipo de Biodiversity Node a la parcela de ubicación de las instalaciones de nueva construcción y a los lugares desde donde las modificaciones previstas podrán ser observadas.
6. Siguiendo las recomendaciones del Convenio del Paisaje y del Anexo I del mencionado Documento de Alcance (2018), se identificarán las ZCPO del entorno del Proyecto, de modo que se pueda evaluar quién se verá afectado por la modificación del paisaje.
7. Análisis y valoración del impacto sobre las ZCPO en función de la Visibilidad siguiendo la metodología establecida por Otero *et al.* (2009). Para ello se realizarán modelizaciones de la visibilidad a través del Modelo Digital de Elevaciones del Terreno y fotografías desde las ZCPO teniendo en cuenta la distancia límite de visibilidad que se habrá determinado de manera previa.
8. Presentación de una serie de medidas que pretenden mitigar la afección producida por la Innovación y que buscan alcanzar la integración paisajística de las edificaciones de nueva construcción.

4 Descripción del proyecto

Con objeto de entender los efectos que la Innovación podría llegar a tener en el paisaje, se presenta en este apartado una breve descripción del PSI Puy Du Fou España, así como de las acciones y construcciones que forman parte del citado Plan.

4.1 Breve descripción y ubicación del PSI Puy Du Fou España

Puy du Fou España consiste en un parque temático ya en funcionamiento que combina historia, cultura y entretenimiento de una manera única a través de espectáculos en vivo en los cuales se escenifican grandes hitos de la historia española. El Parque está emplazado parcialmente en la finca Zurraquín y parcialmente en otras parcelas colindantes, todas ellas situadas al suroeste del término municipal de Toledo y accesibles desde el kilómetro 14 de la autovía CM-40 (Figura 4-1).

El Parque posee numerosas instalaciones, donde destacan los escenarios tanto al aire libre como cubiertos, si bien también existen edificaciones que dan servicio a los propios visitantes (restaurantes, aparcamientos o aseos) y otras auxiliares que dan servicio a los empleados y a dichos espectáculos (talleres, aseos, oficinas, almacenes, etc.). En todas las edificaciones que quedan cara al público se ha reproducido la arquitectura de la época que se quiere representar y, además, estas han sido conectadas entre sí mediante caminos también tematizados. Con el objetivo de naturalizar la experiencia y permitir el aislamiento entre los diferentes shows. Se cuenta, además, con zonas ajardinadas y zonas forestales naturales.

Puy Du Fou España ya dispone de líneas de suministro y abastecimiento de agua, energía eléctrica y telecomunicaciones, que han sido construidas en subterráneo.

En la Figura 4-1 se representan las edificaciones ya construidas en el interior del ámbito delimitado para el PSI, además de aquellas no ejecutadas aún y no sufren cambios ni de ubicación ni de uso en la Innovación del PSI.

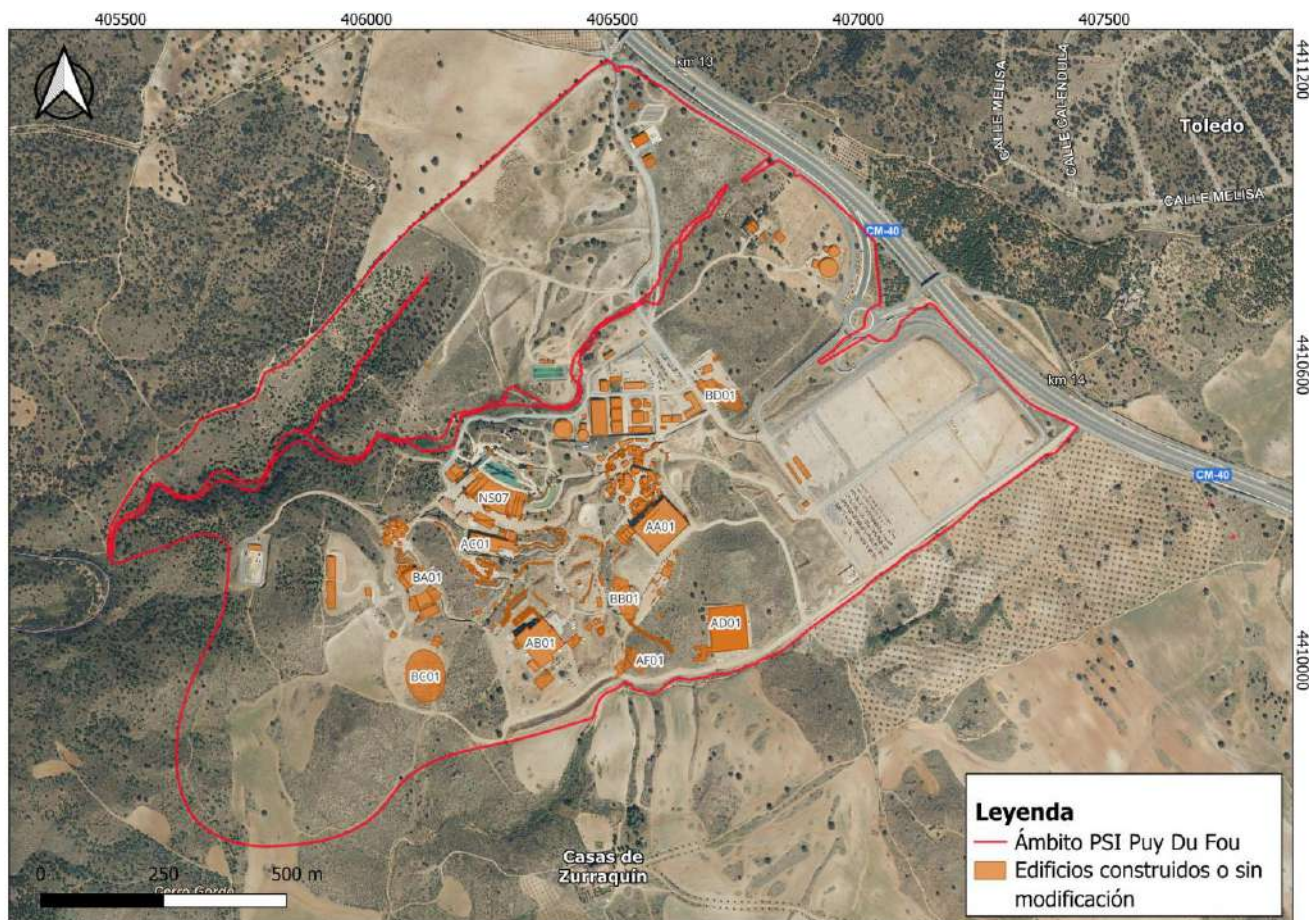


Figura 4-1. Ámbito del PSI Puy Du Fou. En naranja se representan las edificaciones e instalaciones ya construidas en el Parque.

4.2 Descripción de las actuaciones previstas en la Innovación del PSI

Dado el rápido crecimiento del Parque y la buena acogida que ha tenido esta alternativa de ocio por el público, se considera necesario llevar a cabo actuaciones de ampliación para mejorar tanto la experiencia de los visitantes (aumento de la oferta de espectáculos, restauración y alojamiento, etc.), como la de sus propios empleados (construcción de una guardería, nuevas de servicios, etc.) y de los animales que muchas veces forman parte de los propios espectáculos en vivo (granero, caballerizas, etc.).

La localización de las nuevas infraestructuras será en el interior del parcelario donde ya se encuentra en funcionamiento el proyecto original (Figura 4-2). Las principales acciones contenidas en la Innovación del PSI son las que se listan a continuación y las que servirán como guía a la hora de estructurar las descripciones objeto de este apartado:

- Construcción de nuevas edificaciones.
- Desplazamiento de edificaciones proyectadas en anteriores modificaciones puntuales del PSI.
- Acciones de pavimentación y explanación.

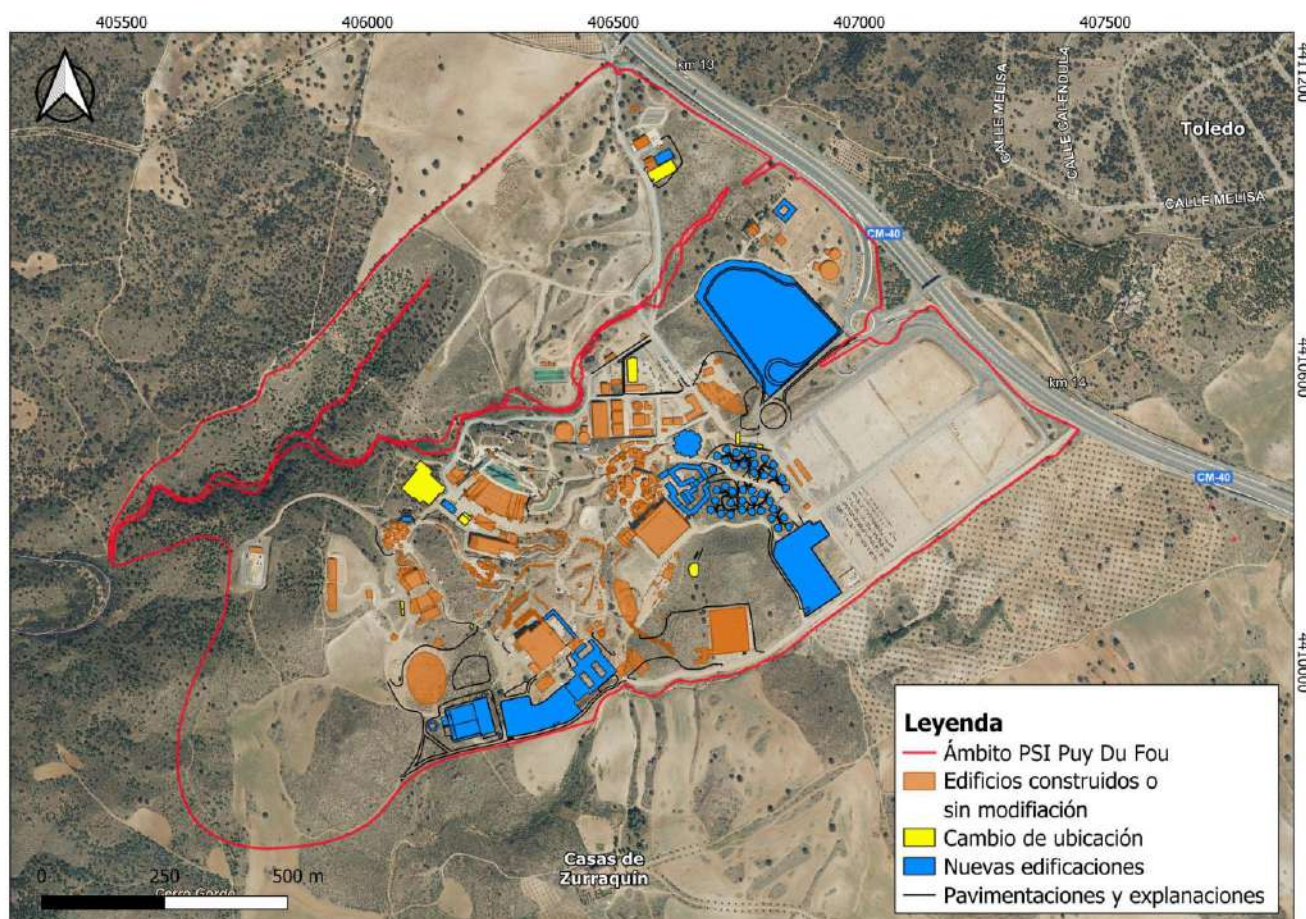


Figura 4-2. Ámbito del PSI Puy Du Fou. En azul se representan las nuevas edificaciones e instalaciones a construir y en amarillo aquellas cuya ubicación ha sido desplazada en la Innovación.

Para una mejor visualización de las instalaciones y actuaciones a llevar a cabo dentro de la Innovación del PSI, además de para poder consultar la codificación de las edificaciones, se recomienda consultar el *Plano 01. Ubicación de las edificaciones y actuaciones contempladas en el PSI* en el Anejo A. Cartografía.

4.2.1 Construcción de nuevas edificaciones

Se procede a describir brevemente las características de las edificaciones de nueva construcción que forman parte de la Innovación de PSI, explicando brevemente los materiales, texturas y colores (cuando se cuente con esta información) empleados en los acabados y en las cubiertas de las edificaciones, ya que estos datos son relevantes a la hora de determinar el impacto visual de las instalaciones. No obstante, para obtener una descripción técnica y completa de las edificaciones se recomienda consultar la documentación específica generada por Puy Du Fou España S.L. para cada una de las instalaciones (las memorias descriptivas y constructivas y el Masterplan).

Se hace hincapié en el hecho de que, con el fin de que las edificaciones queden integradas tanto en el Parque como en el entorno inmediato, de manera general las fachadas contarán con acabados y materiales propios de la época a la que pretenden representar, utilizándose en todo caso los colores de la carta de color PSI que respeten el espacio natural local. Se aclara que bajo ningún concepto se emplearán materiales de superficies con índice de brillo, susceptibles de emitir destellos y que, como norma general, las cubiertas de los edificios serán planas o a dos aguas, no resultando visibles de manera nítida a distancias superiores a los 500 metros.

- Hotel 02 (HT02)

El HT02 se localizará al sureste del ámbito del PSI, simulará un campamento medieval de 39 piezas (jaimas) y estará dirigido al hospedaje de los potenciales visitantes del Parque. Todos los edificios mantienen una configuración de planta totalmente irregular. Cada pieza poseerá una superficie de 152,12 m² y una altura en cumbre de 9 m. El total de las edificaciones tendrá una superficie de 5.932,68 m². La construcción compartirá aparcamiento con el hotel HT03 (cuyas características se pueden consultar en el siguiente punto).

Los edificios se construirán mediante un sistema de construcción ligera a base de elementos portantes de madera. Los recubrimientos y los acabados serán de madera, ladrillos, cal o cualquier otro tipo de material que se estime óptimo. Se dispone de un sistema de cubiertas para los cuales se emplearán una doble chapa con aislamiento intermedio, si bien, en todas las jaimas, la cubierta será revestida, al igual que sus estructuras verticales, con una lona decorativa exterior.

- Hotel 03 (HT03)

Se trata de un edificio que constará de un total de 3 plantas (planta baja más dos plantas) con forma irregular, que poseerá una superficie de ocupación de 4.650,62 m², una altura máxima de 13 m y que se localizará próximo al HT02, compartiendo aparcamiento con este. El parking (PK03) contará con 583 plazas y una superficie aproximada de 1,4 ha.

La construcción se encuentra resuelta mediante pilares tematizados, muros de fábrica y vigas de hormigón armado. Las cubiertas poseerán un acabado de teja árabe y los porches serán construidos con estructura de madera.

- Restaurante 1 (RE01)

El restaurante RE01 se encontrará ubicado en el acceso principal del Parque, concretamente en la zona central de la parcela del PSI y estará destinado a espacio de servicios y equipamientos para los visitantes. El edificio constará de una sala principal con una morfología en cruz con unas dimensiones de 57,6 x 49,5 m, una altura máxima de 10,51 m y una superficie total de 2.332,96 m².

En las fachadas se mezclarán los materiales propios de la arquitectura del S. XIX, como son el hierro, el acero laminado, el hormigón armado y el vidrio. Sin embargo, también se mantendrá una estética de arquitectura popular, para la cual se emplearán enfoscados, muros de ladrillo y piedra. Se emplearán a la vez otros materiales, como madera y hormigones tintados, acordes con la norma y que se relacionarán bien con el entorno. Se dispone de un sistema de cubiertas inclinadas con panel tipo sándwich y acabado metálico obedeciendo a la morfología propia de la edificación.

- Espectáculo exterior 6 (BF01)

El complejo corresponderá con un espectáculo al aire libre que será ubicado en la zona centro-oeste de la parcela delimitada por el PSI. Constará de un graderío (BF02) con forma de abanico que se apoyará directamente sobre el terreno (dimensiones: 18,5 x 10,25 m), y de una edificación directamente relacionada el espectáculo, el teatro BF01. Este constará tanto de un escenario trapezoidal (dimensiones: 9 x 7 m) de estructura ligera de madera con un entablado también de madera, como con una zona de vestuarios y almacenaje. El total de ocupación del espectáculo alcanzará los 330,01 m² y su altura no superará los 5 m.

Para la construcción de las gradas se emplearán materiales ligeros y de tonalidades terrosas. Las bancadas de madera carecerán de tratamiento para propiciar un envejecimiento debido a la exposición climatológica y favorecer así su integración con el entorno que las rodea. La edificación anexa al escenario contará con una cubierta de doble chapa con aislamiento intermedio, en la mayoría de los casos, metálica, aunque también podrá ser galvanizada. Por su parte, los acabados interiores y exteriores del teatro se construirán a partir de tablero de madera y chapa galvanizada.

- Gradas y tiendas (AB10)

Esta instalación se ubicará en el interior del ámbito delimitado para el PSI, específicamente en la zona sur del Parque, junto al espectáculo AB. La edificación mantiene una morfología en forma de "L" y funcionará como una tribuna. Supondrá una superficie construida de 765,82 m² y no superará los 15 m de altura.

Para el revestimiento y los acabados se utilizarán elementos de piedra y ladrillo, así como enfoscados, revocos y enlucidos o panelados de madera. Se dispondrá de un sistema de cubiertas inclinadas obedeciendo a la morfología propia de la edificación.

- Zona de servicios-Caballerizas (SC)

Esta zona consta de 8 edificaciones que serán construidas dentro del ámbito establecido en el PSI, concretamente en la zona suroeste del conjunto del Parque. Estas sumarán una superficie total de 5.427,58 m² construidos y 4.719,54 m² útiles y estarán destinadas a albergar tanto las caballerizas, como todas las tareas relacionadas con el cuidado de los equinos y la equipación para su monta. En la Tabla 4-1 se han recogido las características constructivas de las edificaciones de la zona de servicio, especificándose, además, para cada una de ellas su código, las instalaciones que las conforman y su utilidad.

Tabla 4-1. Características principales de la Zona de Servicios-Caballerizas (SC).

| Edificaciones | Código | Instalaciones y funcionalidad | Superficie construida (m ²) | Dimensiones (m) | Altura (m) |
|------------------|-------------|---|---|-----------------|------------|
| Caballerizas (2) | SC01 y SC02 | Establo de caballos, boxes, zonas de ducha para los equinos, almacenes y enfermería | 1.960,21 | 33.65 x 49,83. | 7,7 |

| Edificaciones | Código | Instalaciones y funcionalidad | Superficie construida (m ²) | Dimensiones (m) | Altura (m) |
|--|-------------|--|---|--|--------------------------|
| Picadero | SC03 | Zona de entrenamiento de jinetes y caballos | 2.015,58 | 72,26 x 29,91 | 7,1 |
| Graneros (2) | SC04 y SC05 | Almacén de alimentos para animales | SC04: 112,70 SC05: 430,35 | SC04: 11,10x 10,17 SC05: 21,40 x 20 | SC04: 6,89 SC05: 8,00 |
| Vestuarios | SC06 | Vestuarios para actores, taller de costura y taller de disfraces | 51,67 | 34,35 x 7,50 | 3,50 |
| Estercolero | SC07 | Zona de vertido de residuos de caballo | 311,10 | 31,05 x 10 | 4,07 |
| Pista circular automática de entrenamiento para caballos | SC08 | Sistema de caminador automático | 324,08 | 21 m de diámetro | 4,20 |

Se tiene previsto que las cubiertas se construyan a partir de madera, teja plana, chapa o que sean de tipo sándwich con chapa de color. Por su parte, para los cerramientos se proyecta la utilización de panel de doble chapa, madera o prefabricados de hormigón con recubrimiento de madera.

- Guardería (SB11)

Se trata de un edificio de una planta, ubicado al este del ámbito del PSI, concretamente en La Venta del Gato. Ofrecerá el servicio de guardería para los trabajadores del Parque. El edificio poseerá una planta cuadrangular con un atrio central, que es donde se encontrará el patio de juegos. Las dimensiones previstas son 33,7x 35,35 m, con una altura de 4,80 m y una superficie de ocupación de 989,48 m².

El sistema estructural principal se realizará a base de muros de carga de fábrica y cerchas metálicas en el caso de la cubierta. La envolvente se resuelve mediante revoco (mortero de cal, de cemento, tierra o mixto) y teja árabe.

- Aseos (GA07)

Este edificio, aledaño al hotel de las jaimas, se encuentra ubicado en la zona este delimitada por el PSI para la implantación del Parque, y forma parte del conjunto de edificios GA. El uso que adoptará la edificación GA07 será de aseos y contará con unas dimensiones de 7,32 x 6,09 m, una altura de 3,00 m hasta la cumbrera y una superficie de 45,45 m².

El edificio poseerá una cubierta para la cual se empleará panel sándwich. El revestimiento se realizará base de tablas de maderas, de manera que queda integrado con la tematización del parque.

- Almacén (SB09)

El almacén SB09 se situará en la zona de servicio en la parte noreste del conjunto del Parque y estará destinado a local para almacenamiento. Tendrá unas dimensiones de 35,4 x 20 m y una altura máxima de 5,60 m.

Al tratarse de un espacio destinado a almacenamiento, carecerá de entidad singular en sus acabados exteriores, por lo que sus fachadas se realizarán con revestimiento de madera y las cubiertas con chapa metálica con impermeabilización.

- Enfermería (GA04)

Esta edificación formará parte del conjunto de edificios GA y contará con una superficie construida de 309,31 m². Para consultar las características de la edificación puede remitirse al siguiente apartado 4.2.2 Desplazamiento de edificaciones proyectadas en anteriores modificaciones.

Finalmente, señalar que se construirán también las instalaciones IF02.10, IF02.11 e IF02.13. Se trata de pequeñas edificaciones que no superan los 50 m² y que funcionarán como puntos de información y venta de entradas para el Espectáculo Interior 4 (AD01), el Espectáculo Exterior 4 (BD01) y el Hotel 3 (HT03).

4.2.2 Desplazamiento de edificaciones proyectadas en anteriores modificaciones

A continuación, se describirán brevemente las características de las edificaciones proyectadas en anteriores modificaciones o en el propio PSI original y que serán reubicadas como parte la Innovación del PSI. Para obtener una descripción técnica y completa de las construcciones se recomienda consultar la documentación específica generada por Puy Du Fou España S.L. para cada una de ellas (memorias descriptivas y constructivas, Masterplan).

Se reitera que, al igual que en el punto anterior, las fachadas contarán con acabados y materiales propios de la época a la que pretenden representar, que en las edificaciones se utilizarán los colores de la carta de color PSI que respeten el espacio natural local y que no se emplearán materiales de superficies con índice de brillo susceptibles de emitir destellos.

- Edificios auxiliares (GA)

El Conjunto de edificios auxiliares GA se encuentran repartidos por toda la zona lúdica del Parque. El Conjunto constará de siete módulos o edificaciones directamente relacionadas con la gestión y atención de visitantes: control de seguridad, recepción, venta de entradas, enfermería y unos aseos ubicados próximos al aparcamiento (ver Tabla 4-2 para consultar las superficies construidas de los elementos y su codificación), además de los aseos GA07 vistos en el punto anterior. En total ocuparán una superficie de 515,51 m² y no superarán los 10 m de altura.

Tabla 4-2. Características principales de los edificios auxiliares GA.

| Edificaciones | Código | Superficie construida (m ²) |
|----------------------|--------|---|
| Control de seguridad | GA01 | 45,22 |
| Recepción | GA02 | 12,96 |
| Venta de entradas | GA03 | 61,14 |
| Enfermería | GA04 | 309,31 |

| Edificaciones | Código | Superficie construida (m ²) |
|--------------------|--------|---|
| Aseos aparcamiento | GA05 | 86,88 |
| Venta de entradas | GA06 | 87,06 |

Las cubiertas de las instalaciones serán de doble chapa con aislamiento intermedio. En los módulos de servicios, así como en las edificaciones con visuales directas al público, la cubierta se resolverá con teja tipo árabe. Las envolventes de los edificios tendrán dos tipologías. Por un lado, panel de doble chapa con aislamiento intermedio, que podrá ser lacada en colores integrados en el paisaje o forrada con madera tratada. Por otro, y para el caso de las construcciones historicistas, se emplearán elementos de piedra con mortero de cal o fábrica de ladrillo tipo "toledano" con cal al exterior. Los acabados interiores y exteriores de las construcciones serán de tablero de madera, revocos sobre tabla y entramados de listonados de madera y cal. Para los acabados de las edificaciones historicistas se podrá emplear fábrica de mampostería de piedra, ladrillo hecho a mano colocado en fábrica tipo toledana, etc.

- Espectáculo interior 7 (AG)

Este edificio se ubicará en la zona destinada a las actividades recreativas y lúdicas del Parque (centro-oeste del PSI). La edificación constará de tres elementos fundamentales entre los cuales se encontrarán el edificio principal, donde tendrá lugar el espectáculo y en el cual se instalarán el graderío, puestos de venta de entradas, snacks y aseos, entre otros; jardines; y el backstage, con sus correspondientes vestuarios, camerinos, salas de danza, etc. Las dimensiones serán de 61,7 x 68,7 m, con un total de 4.107,45 m² de ocupación y una altura máxima de 18 m.

Para los cerramientos se emplearán materiales que simulen los acabados de la época arquitectónica que el edificio pretende representar, siendo estos enfoscados, elementos de piedra y ladrillo. Se dispone de un sistema de cubiertas inclinadas que cubren todo el edificio principal en su superficie.

Se puntualiza que este espectáculo contará con núcleos de vegetación en su entorno próximo que permiten una vinculación directa con la naturaleza cercana. Estas pantallas verdes servirán como barreras que impidan al visitante visualizar la parte técnica y trasera del edificio, lo que permitirá, por tanto, un tratamiento menos sofisticado de las fachadas traseras.

- Taller decoración y accesorios (SB02)

Se encontrará situado en la zona de servicio en la parte noreste del Parque. Se trata de un edificio de una planta que albergará el taller de decoración que constará de unas dimensiones de 60 x 25,4 m y una altura máxima 5,60 m.

Al tratarse de un espacio destinado a almacenamiento, carecerá de entidad singular en sus acabados exteriores, por lo que sus fachadas se realizarán con revestimiento de madera y las cubiertas con chapa metálica con impermeabilización.

- Aseos, vestuarios y almacén (NS06)

Esta edificación se encontrará situada en la zona central del Parque, aladaña al Espectáculo Nocturno (NS07). Posee una planta rectangular con unas dimensiones de 19,55 x 13,73 m, una superficie construida computable de 273,72 m² y una altura de 4,16 m.

Se trata de una construcción de fábrica con acabado exterior de estuco (cal o yeso) tradicional y cubierta mediante panel sándwich con acabado en chapa revestida de teja árabe.

- Punto de venta (VE03)

Forma parte del conjunto de edificios VE (mercado 4) y queda englobado dentro del ámbito establecido en el PSI, concretamente en la zona central del Parque. El mercado 4 consta de una construcción directamente relacionada con la gestión y atención de los visitantes, habiendo en total se dan 3 piezas en el área de actuación del mismo. Estas piezas se dividen en: artesano (VE02), que contendrá puestos y talleres; punto de venta (VE03); y terraza (VE04), que se trata de un área abierta al exterior en la que el visitante podría consumir los productos de restauración de los puntos de venta. El conjunto ocuparía una superficie de 636.92 m² y su altura en cumbrera no superaría los 10 m.

En las zonas visibles por el público y de accesos los recubrimientos del conjunto se realizarán mediante elementos de madera, revocos de cal y aplacados históricos de ladrillo o cualquier otro tipo de material enfocado a la correcta representación histórica.

- Lavandería, almacén y vestuarios (SB14)

Se ubica en la zona central del Parque, dentro del ámbito delimitado para el PSI. Ocupará un área construida computable de 1007,51 m² y su altura no superará los 4 m.

- Pajarera (BAB01)

Se encontrará en la zona oeste del ámbito delimitado para el PSI, junto al espectáculo BA01. Se construirá con elementos de madera y malla metálica, alcanzando una superficie construida de 1.602,71 m².

- Pajarera BAB01.04

Se encontrará en la zona oeste del ámbito delimitado para el PSI, junto al espectáculo BA01. Se construirá con elementos de madera y malla metálica, alcanzando una superficie construida de 89,46 m².

- Módulo de transformación (II01)

Se ubicará al suroeste del ámbito delimitado para el PSI, junto al espectáculo BC01. Supondrá una superficie construida despreciable (21,00 m²).

- Lago

Por interferencias de las nuevas construcciones propuestas, se desplazará el depósito de aguas pluviales abierto, tipo lago, que se ubica en las inmediaciones del espectáculo interior AA. Cuenta con una profundidad de 2,50 m y una superficie de excavación de 0,13 hectáreas, para dar servicio al espectáculo interior AA.

Se presenta en el Anejo A. Cartografía-Plano 11, el documento elaborado por el promotor en el cual pueden consultarse las alturas de las edificaciones que han ido citándose en el apartado 4.

4.2.3 Acciones de pavimentación y explanación

Se llevarán a cabo labores de adaptación del terreno la zona de aparcamiento y los nuevos accesos:

- Aparcamiento de visitantes: 3,68 ha y 1.274 plazas.
- La longitud de nuevos caminos se estima en torno a unos 3,3 km, todos ellos ejecutados en tierra compactada y arena de jabre

Adicionalmente será necesario realizar modificaciones de los accesos actuales, como ensanchamientos, además de la creación de otros nuevos.

5 Consideraciones previas sobre los efectos esperados

El paisaje en el cual se encuentra inmerso el parque Puy Du Fou España se encuentra actualmente parcialmente alterado por la presencia de las edificaciones ya construidas y pertenecientes al PSI. Aunque se prevé la inserción de las nuevas instalaciones contempladas en la Innovación del PSI, no se espera, *a priori*, que estas supongan un impacto visual elevado al estar proyectadas en el interior del ámbito delimitado para el PSI y, la mayoría de ellas, localizarse aledañas a las edificaciones e instalaciones ya construidas y con características externas similares a las edificaciones existentes.

El entorno del PSI se caracteriza por ser muy poco urbanizado, tan solo se destaca la presencia de la finca Zurraquín y de la urbanización El Robledal y ahora, el propio PSI. En el primer Estudio Paisajístico (2017) realizado para el proyecto original la importancia paisajística de esta zona fue valorada como media ya que se trata de un paisaje bastante común en la región. En él se detectan edificaciones aisladas, dos cauces estacionales menores en el emplazamiento del Parque o junto a él (entre ellos el cauce del arroyo Vallejo de la Cierva), y el cauce del río Tajo a 2.2 km, con una variedad en la vegetación de tipo medio. Se detecta también la presencia de elementos antrópicos en el paisaje que reducen la calidad escénica, se trata de la CM 40, las urbanizaciones del entorno del núcleo urbano de Argés y una alta densidad de caminos y zonas agrícolas.

Durante la fase de construcción de la Innovación del PSI, y durante la operación del proyecto, se producirá la modificación del paisaje, debido a la eliminación de vegetación existente y movimiento de tierras para la preparación de la zona de obras; construcción de edificaciones, instalaciones auxiliares (destinadas al mantenimiento y servicios / actividades del mismo Parque), vías permanentes, accesos, parking, instalaciones para los animales del Parque, entre otros. No obstante, dado que las superficies sobre las que se actuará se encuentran integradas dentro del ámbito delimitado para el PSI y muchas de ellas próximas a zonas ya construidas que están siendo empleadas y alteradas durante el funcionamiento del Parque, esta afección no se considera potencialmente relevante de manera previa.

El Parque ya cuenta con las líneas de suministro y abastecimiento de agua, energía eléctrica y telecomunicaciones instaladas bajo tierra, por lo que la conexión a las mismas se hará de la misma manera, no generando un impacto visual en las zonas que atraviesen.

Se tiene constancia de un impacto moderado ocasionado por la intrusión lumínica producida por el espectáculo nocturno, la cual influye en el paisaje observado desde los pobladores del entorno, sin embargo, hay que tener en cuenta la propia intrusión que la zona ya recibe desde los cascos urbanos de Toledo, Argés y Guadamur. Así lo confirma el Estudio lumínico del estudio de impacto ambiental a que al realizar las mediciones pertinentes durante el espectáculo nocturno (Sueño de Toledo), y de forma previa y posterior al mismo con la iluminación exterior en funcionamiento y apagada, tanto del interior del Parque como de los proyectores del parking y viales de accesos/salidas con las luminarias instaladas, concluye que los focos de contaminación lumínica principal son la ciudad de Toledo durante el "Sueño de Toledo", y los proyectores del parking y viales fuera del horario del night show.

Por otro lado, el efecto en el entorno de los fuegos artificiales utilizado durante el "Sueño de Toledo" es mínimo, por su corta extensión en el tiempo, si bien el impacto es principalmente visual y por deslumbramiento, pero únicamente desde las zonas adyacentes al acceso del Parque con visión directa (Lumínica Ambiental, 2023).

6 Ámbito de estudio y encuadre territorial

El proyecto se localiza en el término municipal de la ciudad de Toledo, y dentro de éste en su zona suroeste, limitando con el término municipal de Guadamur (Figura 6-1). Concretamente se ubica en la finca conocida como Zurraquín, y sus parajes catastrales de Loeches y Hernánpez.

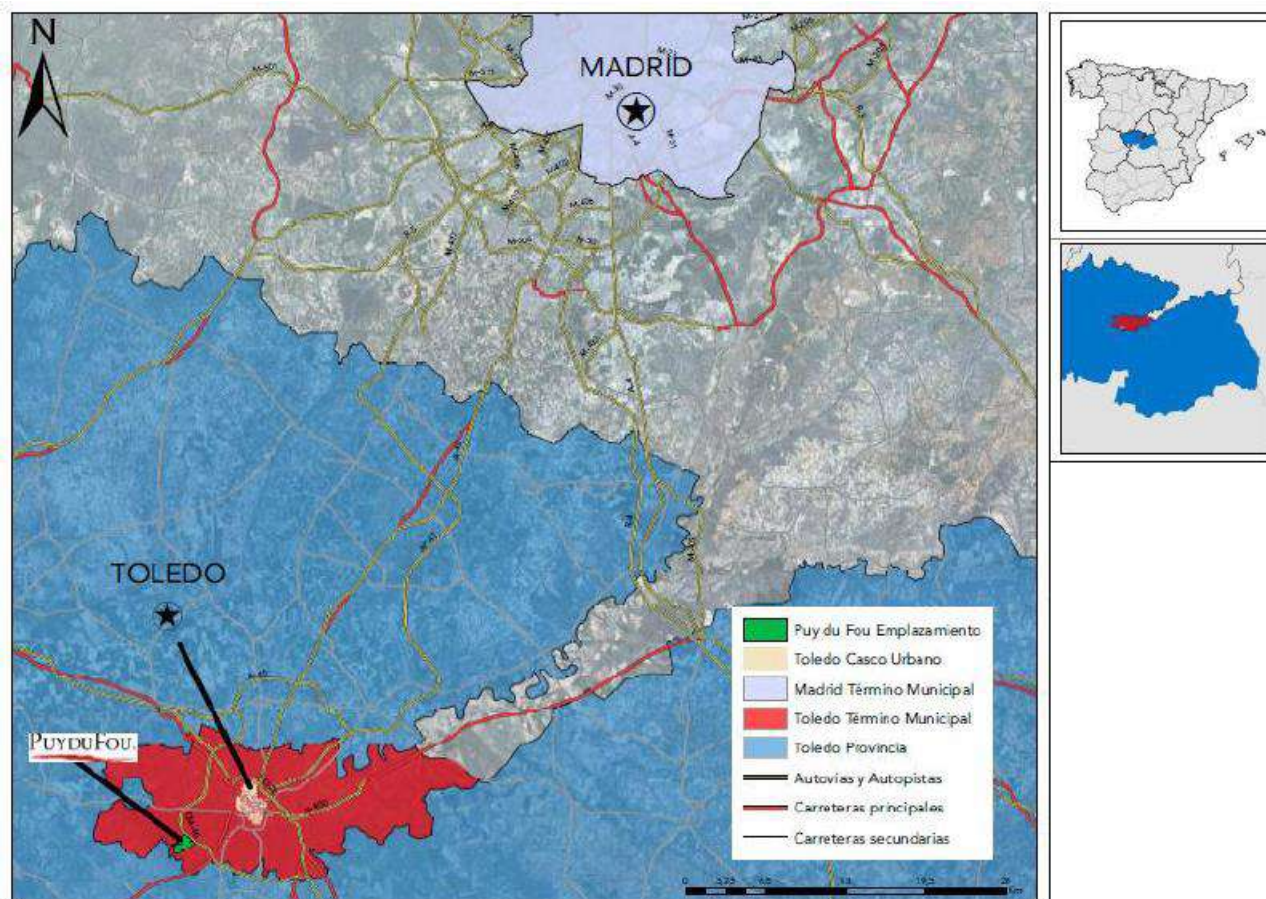


Figura 6-1. Croquis de ubicación del emplazamiento del proyecto.

Según el Atlas de los Paisajes de Castilla la Mancha, la zona de estudio se encuentra en el límite norte de una de las tres grandes Unidades Paisajísticas de Castilla La Mancha (Pons Giner, B. 2011), como es el Sistema Montano del sector occidental, como puede apreciarse en la siguiente figura:

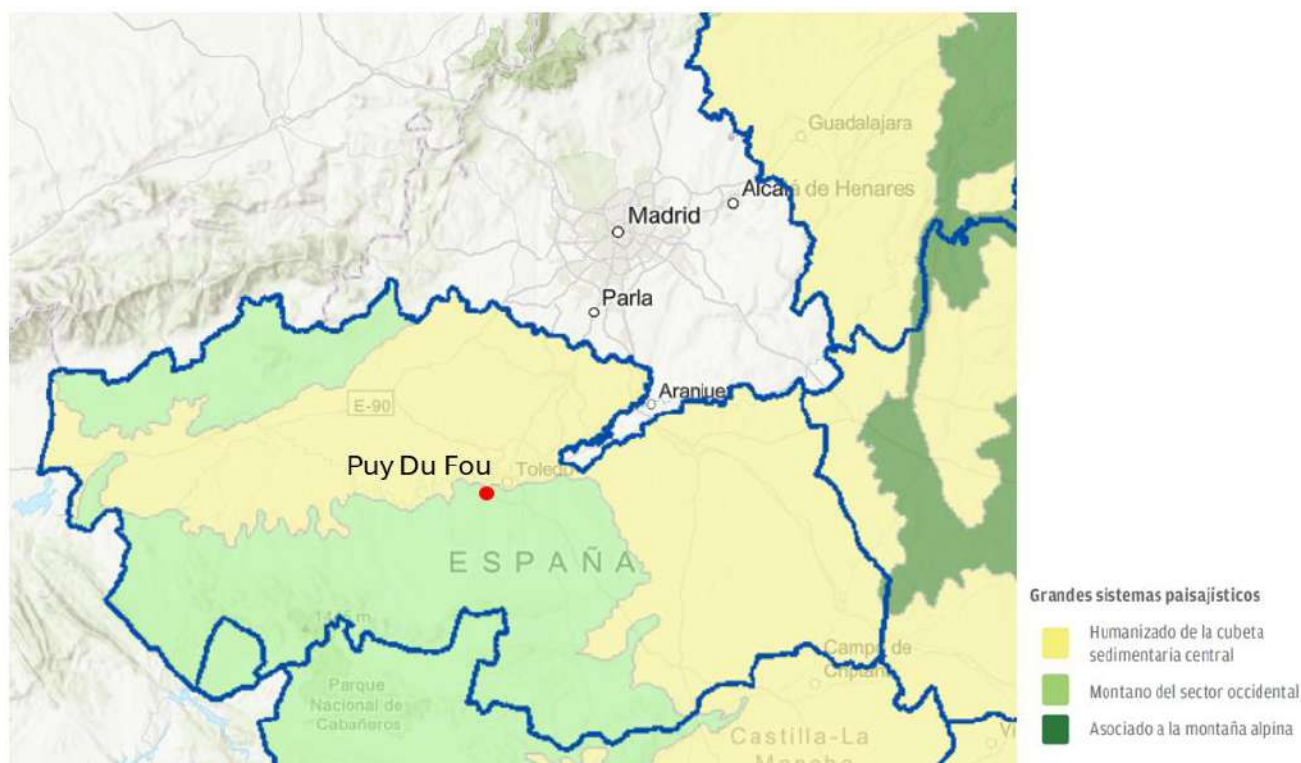


Figura 6-2. Ubicación del proyecto en los grandes sistemas paisajísticos de Castilla - La Mancha. Con un punto rojo se indica la ubicación del PSI y de las instalaciones de nueva construcción contenidas en la Innovación.

En la zona de estudio, aparecen retazos del **Sistema Montano del Sector Occidental**. Esta unidad estructural se extiende por parte de las provincias de Guadalajara, Toledo y de Ciudad Real. Es un sector dominado por montes constituido por rocas cristalinas, además de cuarcitas y pizarras plegadas durante la orogenia herciniana en el Paleozoico. Durante la era secundaria estos materiales sufrieron los efectos de la erosión, dando lugar a una penillanura y a un zócalo que acabaría finalmente roto y dislocado por numerosas fracturas. Las montañas del Sistema poseen una cubierta vegetal de carácter silicícola bastante densa y cerrada que forman bosques variados. Así pues, en las laderas del Sistema Central se desarrolla ampliamente el roble, apareciendo hayedos en aquellos lugares donde las precipitaciones son elevadas. En las distintas zonas de Los Montes de Toledo, al encinar, que aparece de manera generalizada en este sistema, a veces le acompañan los quejigos, rebollares con madroños, alcornoques o serbales. Cuando la humedad lo permite, el roble melojo coloniza las áreas montuosas, mientras que su eventual desaparición favorece el desarrollo de un piornal de genistas y de otras formas arbustivas. La degradación de estos bosques da paso al retamar, a las coscojas y los pinos; en último extremo, el suelo es ocupado por las jaras acompañadas de cantuesos y otras especies silicícolas.

Más en detalle, la zona de estudio queda ubicada por dicho Atlas en el **Tipo de Paisaje** denominado como "**Piedemontes del Sistema Central y Montes de Toledo**". Entre el fondo del valle del río Tajo, en dirección sur, y las primeras alineaciones de los Montes, que configura la plataforma toledana, formada por rocas cristalinas y metamórficas. Ofrece un paisaje agrario típicamente mediterráneo con secanos en los que abundan los cultivos de olivo y los cereales.

El Paisaje castellano manchego está por otro lado dividido en Comarcas Geográficas, estando la parcela de estudio ubicada en la **Comarca de la Sisla**, también llamada "Meseta cristalina de Toledo". Esta se encuentra coronada por algunos montes isla y tiene su límite septentrional en la fosa ocupada por el valle del río Tajo, mientras que el meridional se apoya sobre las primeras sierras cuarcíticas de los Montes de Toledo. La Sisla presenta un paisaje caracterizado por un roquedo de entonaciones grises, de bolas de

granito y acumulaciones de arenas, con algunas áreas de areniscas y formaciones metamórficas, que ocupan extensas superficies de erosión. Sus suelos pardos sustentan una vegetación natural donde destacan los rodales de encinas y enebros, junto a especies de repoblación (pino en el caso de la parcela de Puy Du Fou) y extensos retamares. Las tierras cultivadas están dedicadas sobre todo al olivar y a la vid, aunque la actividad industrial también tiene un considerable desarrollo. La Sisla desempeñó durante muchos años una función de frontera política y militar, y los vestigios de esa época se observan hoy en el conjunto de fortalezas, castillos y torreones.

La ubicación de la parcela del Parque Puy Du Fou con respecto a las mencionadas Comarca y Tipo de Paisaje puede observarse en la siguiente Figura 6-3.

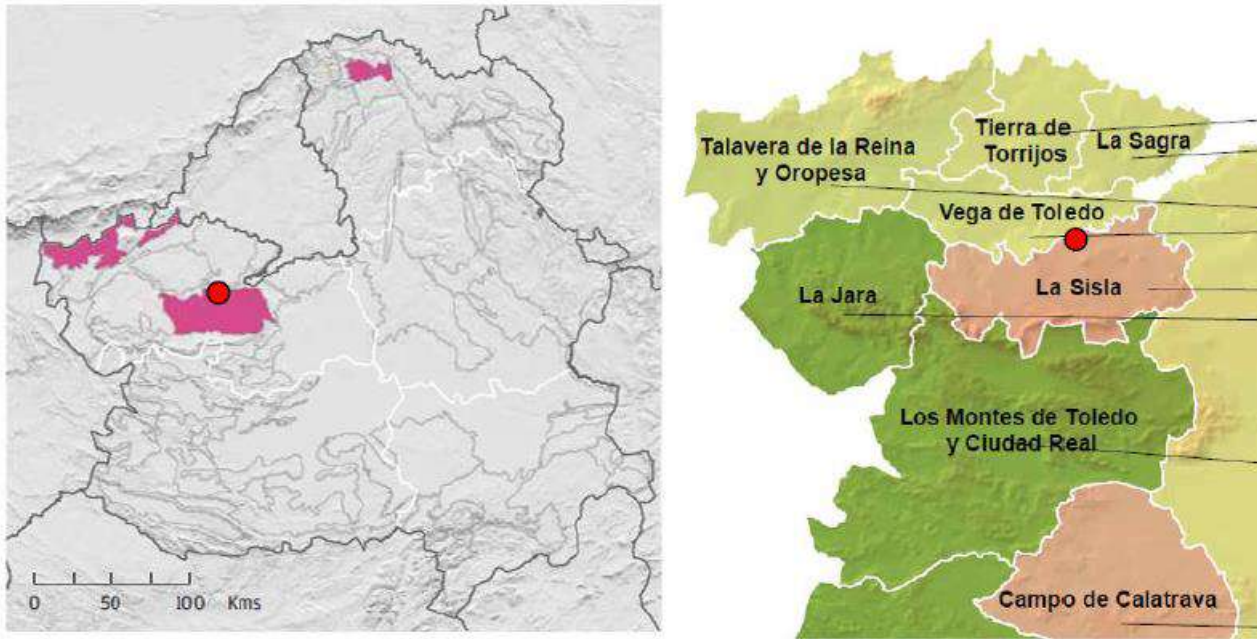


Figura 6-3. Ubicación de la zona de estudio (punto rojo) en el tipo de paisaje "Piedemontes del Sistema Central y Montes de Toledo" (izquierda) y la comarca geográfica (derecha) en función de las clasificaciones del Atlas de los Paisajes de Castilla-La Mancha.

A partir de esta contextualización regional se describe el paisaje local.

7 Elementos de base que definen el paisaje

Se describen, en primer lugar, los elementos que conforman la base para el desarrollo y entendimiento del paisaje existente, como son:

- La geomorfología
- La hidrología superficial
- La vegetación
- Los usos del suelo y su calificación urbanística
- Y el patrimonio histórico artístico

Seguidamente se describe en profundidad el paisaje de los terrenos en los que se encontrarán inmersas las edificaciones de la Innovación.

7.1 Geomorfología

El término municipal de Toledo tiene una orografía singular en la que se pueden distinguir dos formaciones bien diferenciadas. Se trata, por un lado, del Valle del Tajo y, por otro, de las mesetas que lo delimitan tanto al sur como al norte del ya citado valle.

El valle del Tajo es una llanura aluvial, con una altura media de 460 m, en orientación W-E que ha sido excavada por el mismo río dentro de la meseta castellana, que delimita tanto al norte, como al sur. Estas mesetas delimitantes, se elevan abruptamente (sobre todo al sur), desde el Valle del Tajo hasta los 600-700 m de altitud.

La parcela del PSI queda inmersa dentro de la meseta sur que delimita al Tajo a su paso por Toledo. En la zona de actuación la meseta se ve erosionada por la acción del arroyo Guajaraz, que discurre al sur de la parcela del Parque. Este hecho hace que en la parcela aparezcan pendientes de diferente valor, el terreno entonces va perdiendo pendiente desde el norte de hacia el sur, presentando su máxima cota en la zona noreste de la parcela (630 m), y la mínima en la esquina suroeste, concretamente en la desembocadura del arroyo del Vallejo de La Cierva (423 m).

Este descenso es continuo, pero no es regular ya que presenta dos partes. Una primera desde el norte de la parcela de Puy Du Fou hasta los dos tercios de esta. En ella el descenso es suave, con pendientes entorno al 1-6%, y es aquí donde, en su momento, se emplazaron las tierras de labor en las cotas medias (580-600 m). En el siguiente sector el relieve desciende de forma abrupta hasta el arroyo Guajaraz, presentando las zonas de mayores pendientes, que alcanzan el 35%. Se muestra en la Figura 7-1 una representación de las pendientes dominantes de la parcela, junto con las líneas de cresta principales en el entorno inmediato al terreno del PSI.

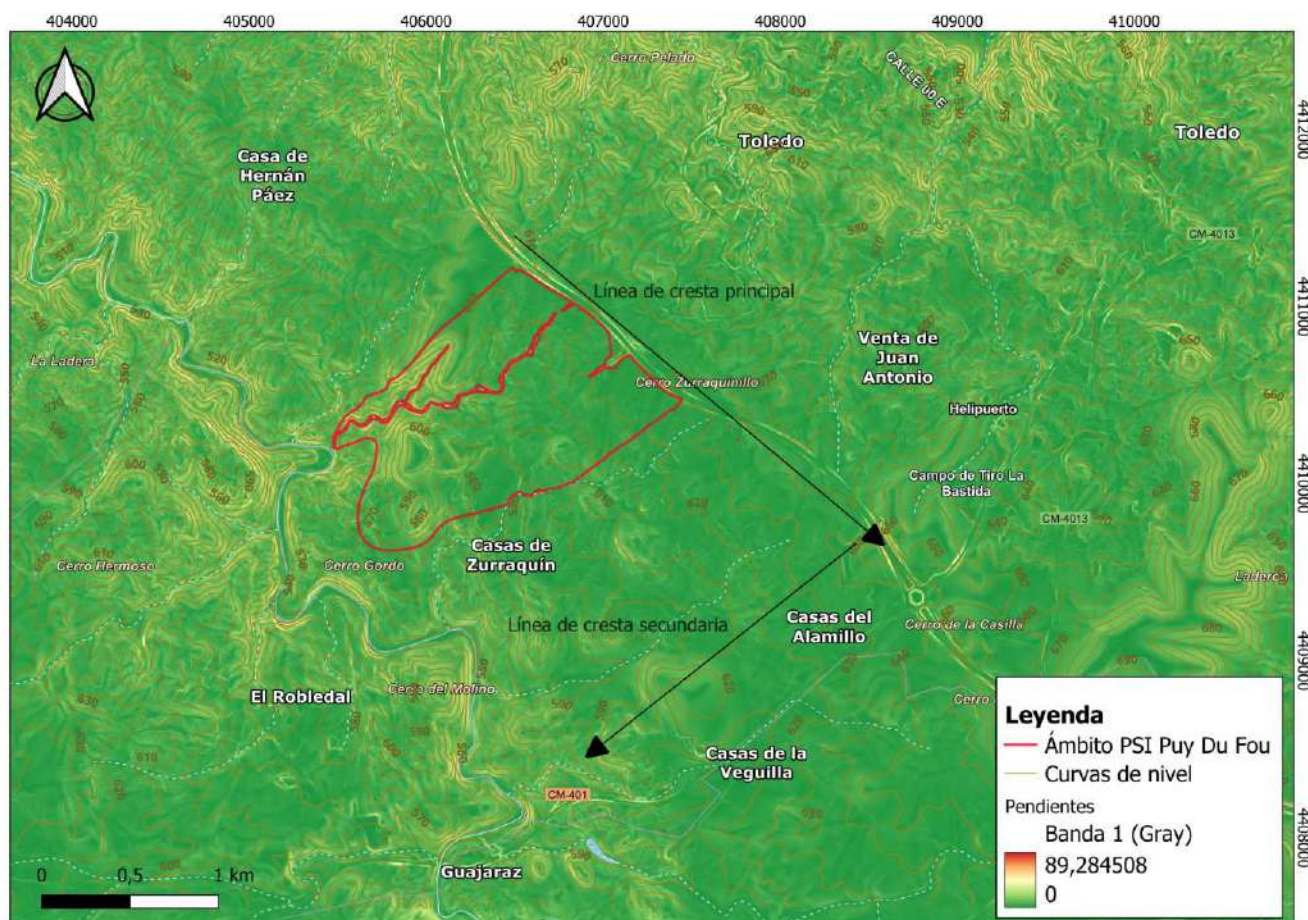


Figura 7-1. Geomorfología de la zona de estudio.

Orográficamente la parcela presenta una morfología colina, donde se superponen las pequeñas elevaciones, salpicadas de pequeños valles. Al mismo tiempo que las corrientes superficiales han ido erosionado el fondo de estos valles entre colinas. Hecho muy importante en el límite Oeste del Vallejo de La Cierva, como sus afluentes, que han ocasionado un importante barranco.

7.2 Hidrología superficial

La parcela se halla dentro de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, y más concretamente, en la parte central de la misma, en la margen izquierda del río Tajo.

El principal río de cauce permanente en las proximidades de la zona de estudio es el arroyo de Guajaraz, que discurre cercano al límite oeste de la finca del Parque. Este arroyo es tributario del Tajo por su margen izquierda y se presenta embalsado al sur de la zona de estudio en el embalse homónimo.

Dentro de la zona de estudio existe un arroyo conocido como el arroyo de Vallejo de la Cierva (que atraviesa el ámbito delimitado para el PSI), tributario por margen derecha del río Guajaraz, el cual recoge la escorrentía local existente en la zona en las épocas húmedas. Este es capaz de conservar charcas y algún afloramiento puntual a lo largo del año de forma permanente. Tributario de este aparece algún barranco de cierta entidad, como el que se dispone en la margen derecha del arroyo (en sentido aguas abajo), que dotan de mayor caudal por la recogida de la escorrentía del mismo barranco.

Otra corriente superficial existente es la que discurre temporalmente por el arroyo innominado de aguas no permanentes que se emplaza en la delimitación sur de la parcela de actuación, con la que es lindero en varios de sus tramos. Este nace en un a olivares situados en la parcela catastral 2 del polígono 99, de ahí

discurre en sentido sur, hasta tributar al Arroyo de Guajaraz, aguas arriba de la parcela de emplazamiento del Parque (Figura 7-2).

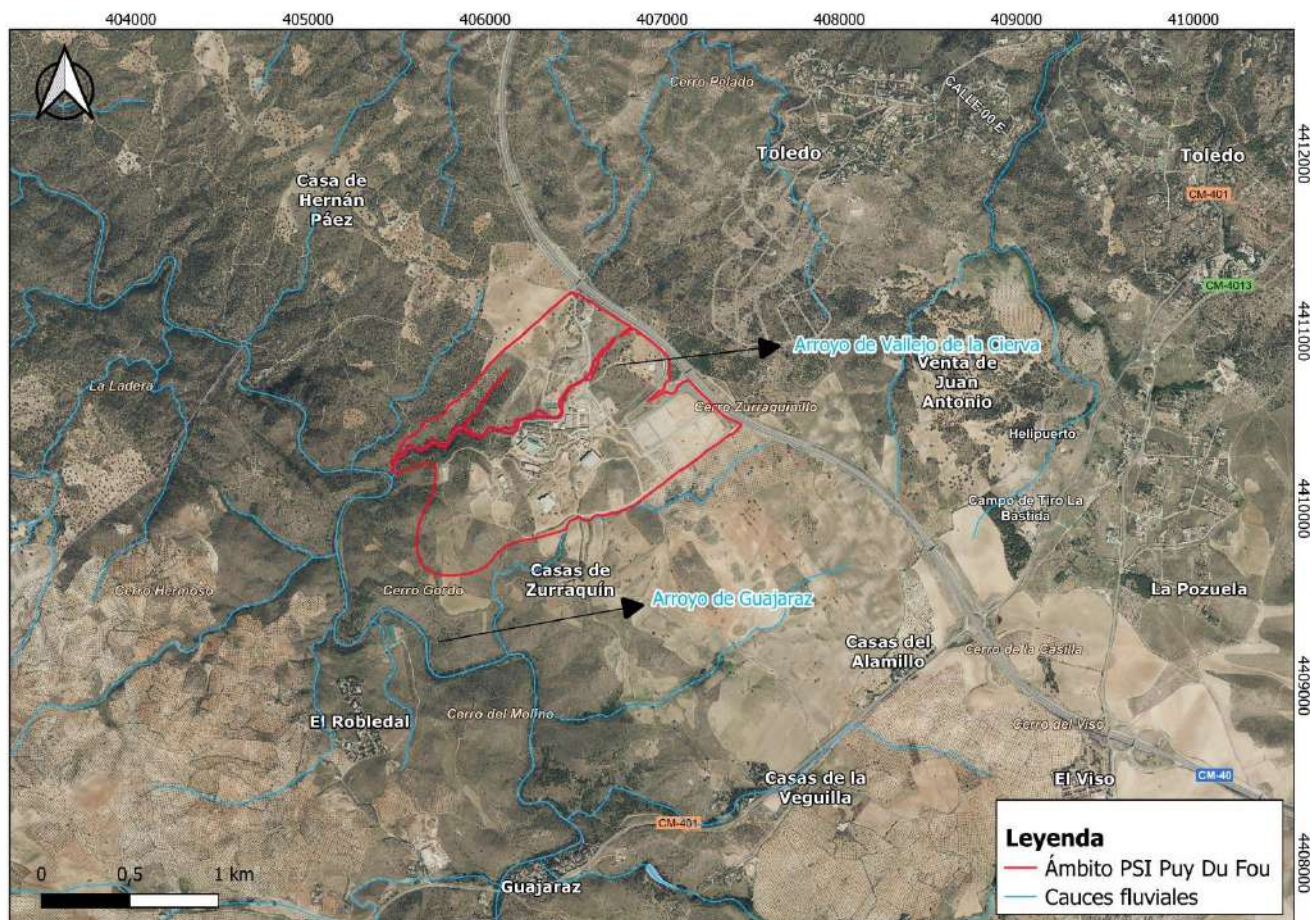


Figura 7-2. Hidrología de la zona de estudio.

7.3 Tipos de vegetación o unidades paisajísticas estructurales

Las comunidades vegetales detectadas en el ámbito de estudio se han agrupado en distintos Tipos de Vegetación con el fin de facilitar su descripción sintética y su representación cartográfica. Se hace notar que el ámbito ha sufrido ligeras modificaciones desde la presentación del primer Estudio Paisajístico (2017) debido a la construcción de las instalaciones y la transformación originada por las acciones llevadas a cabo en el Parque desde su apertura. Sin embargo, se han detectado los mismos 7 Tipos de Vegetación que se definieron en 2017, ya que la filosofía de Puy Du Fou aboga por la conservación de la vegetación natural. Estos son:

- Encinares densos
- Encinares abiertos
- Cultivos herbáceos
- Juncales mediterráneos nitrificados
- Cultivos arbóreos de olivos
- Formaciones pre-estépicas de *Retama sphaerocarpa*
- Plantaciones abiertas de *Pinus halepensis* con retama y encina

La distribución de los tipos de vegetación se muestra en la Figura 7-3, y se describen posteriormente. Se aclara que los terrenos clasificados como improductivos en la Figura 7-3 están formados por los viales

principales del Parque, las edificaciones e instalaciones ya construidas y en funcionamiento, además de por aquellos espacios ocupados por los puntos limpios y las áreas de aparcamiento.

El 17 de junio de 2022 tuvo lugar un incendio en la finca Zurraquín, que colinda con el Parque. El incendio modificó el paisaje circundante en las zonas próximas al cauce del arroyo Guajaraz, y ligeramente en el interior del Parque Temático al extenderse el fuego y alcanzar el límite del mismo, puesto que produjo la calcinación de pies dispersos de encina, pino carrasco, fresno (*Fraxinus angustifolia*) y enebro (*Juniperus oxycedrus*), entre otras especies. A pesar de esta perturbación, las especies que poseen estrategia contra el fuego, tanto rebrotadoras, como semilladoras, están volviendo a recolonizar de nuevo la zona. Las especies riparias, como el junco churrero, presentan actualmente un buen estado de conservación.

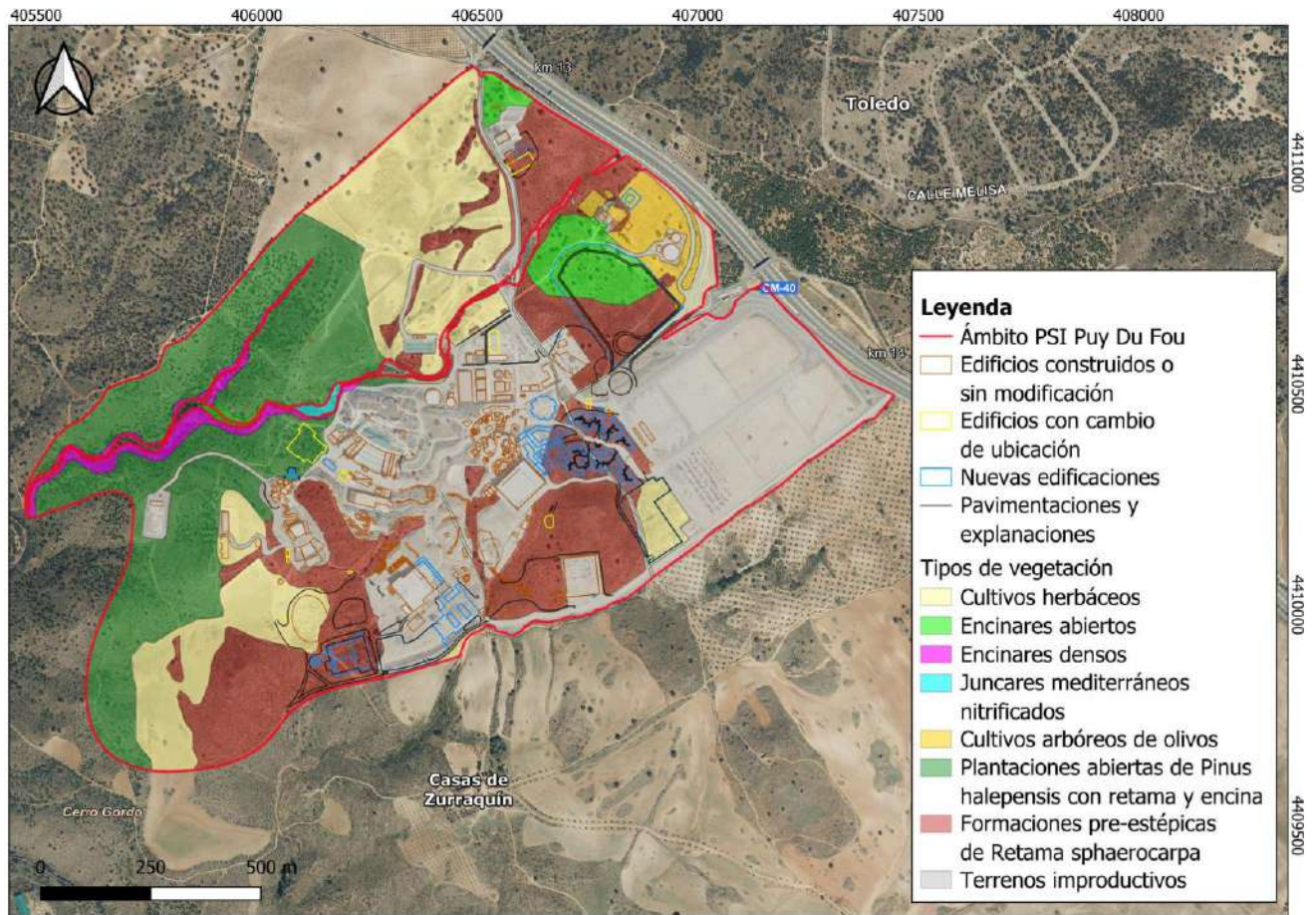


Figura 7-3. Tipos de vegetación presente en el ámbito de estudio. Se representan las instalaciones pertenecientes a la Innovación sobre ellas.

Para una mejor visualización de los tipos de vegetación presentes en el ámbito de estudio se aconseja consultar el *Plano 02. Tipos de vegetación encontrada en el PSI en el Anejo A. Cartografía*.

A continuación, se procede a describir cada Tipo de Vegetación identificado en el interior del ámbito delimitado para el PSI.

- Encinares densos

Son encinares confinados a vaguadas con suelo moderadamente profundo lo que permite densidades mayores de las habituales para estos encinares climáticos sobre litoles gravosos o arenosos procedentes de la meteorización de los granitos. Ocasionalmente presentan una orla de *Rosa sp.*, *Rubus ulmifolius* y especies termófilas mediterráneas más bien propias de climas no excesivamente secos tales como *Asparagus acutiflorus*, *Quercus coccifera* o *Daphne gnidium*.

- Encinares abiertos

Comunidades de bosques esclerófilos situados sobre berrocales graníticos y suelos esqueléticos. Debido a la escasez de nutrientes de los litosoles donde se ubican, son formaciones abiertas presididas por el enebro y acompañadas por la encina junto con otra serie de elementos gramínoideos, localizadas en laderas con orientación sur y abundancia de rocas graníticas fracturadas en pequeños fragmentos. Entre sus claros de zonas más rocosas son comunes *Juniperus oxycedrus*, *Asparagus acutiflorus*, *Osyris alba* o *Rhamnus lyciodes*. En los claros arenosos son habituales fragmentos de escobonales de *Retama sphaerocarpa* o estipares dominados por *Macrochloa tenacissima*.

- Cultivos herbáceos

Son cultivos de cereales, actualmente abandonados que podrían dar paso a pastizales arbustivos y arbolados, que ocupan grandes superficies en la zona de estudio. En general en su seno quedan pequeñas islas de enclaves rocosos ocupados por retamares de *Retama sphaerocarpa*.

- Juncuales mediterráneos nitrificados

Se presentan confinados en un par de vaguadas caracterizadas casi exclusivamente por *Scirpus holoschoenus* (junco churrero) acompañado, cuando las hay, de gramíneas como *Poa angustifolia*, *Poa trivialis*, *Poa feratiana* o *Elymus campestris*. Ocasionalmente se encuentran ejemplares de *Hypericum tomentosum*.

- Cultivos arbóreos de olivos

Se trata de cultivos de olivo (*Olea europea*) que quedan relegados en el área de La Venta del Gato. La especie se encuentra también naturalizada en la finca Zurraquín entre retamares y encinares.

- Formaciones pre-estépicas de *Retama sphaerocarpa*

Se trata de comunidades de retamares que aparecen como etapa serial de los bosques luso-extremadurenses esclerófilos formados por encinas y, frecuentemente, con otros arbustos termófilos entre los que son habituales *Asparagus acutiflorus*, *Osyris alba* o *Rhamnus lyciodes*, acompañado en menor grado de otras escobas como *Cytisus striatus* o *Cytisus mutiflorus*. Se instalan sobre suelos silíceos procedentes de granitos. El estrato herbáceo está compuesto habitualmente por comunidades subnitrofilas de *Thero-Brometalia*. Son las primeras etapas de sustitución de los encinares acidófilos.

- Plantaciones abiertas de pino carrasco con retama y encina

Presentan una composición y estructura similar a la de los encinares abiertos o a la de los escobonales, dado que las plantaciones presentan una estructura muy abierta con grandes zonas continuas de marras que se alternan con zonas con baja cobertura y con áreas más o menos densas que ha logrado prosperar en enclaves con condiciones edáficas favorables. Se encuentran presentes al oeste del ámbito delimitado para el PSI.

En la Figura 7-3 y en el Plano 02. Tipos de vegetación encontrada en el PSI se observa las edificaciones codificadas como GA04, HT01, AB1, RE01, NS06, VE03 y SB14 se proyectan para ubicar terrenos clasificados como improductivos, al tratarse principalmente de áreas que ya albergan las construcciones actualmente en funcionamiento del PSI; el aparcamiento PK01 y el control de seguridad GA01 se emplazaría tanto sobre áreas improductivas como parcialmente sobre formaciones pre-estépicas de retamas. Las caballerizas (SC), el hotel HT02, las edificaciones GA07, SB09, BAB0134, BA01.31, BE03, GA06, SB02 y el lago L2.1 se localizarían sobre retamares, ubicándose el hotel HT03 principalmente sobre retamares, pero también sobre terrenos improductivos. Por su parte, el parking PK03 se proyecta sobre

cultivos herbáceos abandonados, retamares y zonas improductivas. Tan solo las edificaciones BF01 y AG se emplazaría sobre plantaciones abiertas de pino carrasco con retama y encina; mientras que el parking PK02 lo haría sobre encinares abiertos y retamares, y la instalación SB11 sobre olivares. Las explanaciones y pavimentaciones se desarrollarán fundamentalmente sobre los retamares y zonas improductivas, si bien también se verán afectadas superficies delimitadas como encinares abiertos y cultivos herbáceos abandonados.

7.4 Usos del suelo

Se revisa la cartografía del SIGPAC más actualizada disponible en el portal web de la Junta de Castilla-La Mancha. Actualmente los usos del suelo predominantes son de índole forestal (44,31%) y antrópica (35,65%). En comparación con el Estudio Paisajístico de 2017, se observa que quedan relegados los usos agrarios, pues son los terrenos que fueron aprovechados para emplazar las instalaciones del proyecto original del PSI.

Tanto en la Figura 7-4 como en el *Plano 03. Usos del suelo en el PSI* (Anejo A. Cartografía) se observa que algunas de las edificaciones que forman parte de la Innovación se proyectan sobre áreas que el SIGPAC clasifica como de uso antrópico, si bien la mayoría de ellas ocuparían superficies clasificadas como pastos arbustivos (PK02, HT02, HT03 (parcialmente), PK03 (parcialmente), BF01, caballerizas SC, AG, BAB0134, BA01.31, BE03, GA06, L2.1 Y SB02). Tan solo dos instalaciones ocuparían áreas delimitadas como tierras arables (PK03 parcialmente) y olivares (SB11).

Las explanaciones y pavimentaciones ocuparían principalmente áreas que el SIGPAC clasifica como pastos arbustivos, seguidas de terrenos improductivos ya alterados por la ejecución del Parque y, en menor medida, tierras arables.

Tabla 7-1. Distribución de los usos definidos por la cartografía del SIGPAC en el ámbito delimitado para el PSI.

| Código y nombre según SIGPAC | Usos | Superficie (ha) | Porcentaje (%) de ocupación en la parcela | |
|-------------------------------------|-----------|-----------------|---|-------|
| TA Tierras arables | Agrícola | 26,157 | 16,23 | 18,43 |
| OV Olivar | | 3,115 | 1,93 | |
| FY Frutales | | 0,373 | 0,23 | |
| TH Huerta | | 0,055 | 0,03 | |
| PR Pastos arbustivos | Forestal | 71,413 | 44,30 | 44,31 |
| PA Pastos arbolados | | 0,011 | 0,01 | |
| Forestal | | 0,004 | 0,00 | |
| AG Corrientes y superficies de agua | Hídrico | 2,601 | 1,61 | 1,61 |
| Improductivos | Antrópico | 55,104 | 34,19 | 35,65 |
| Caminos | | 0,031 | 0,02 | |

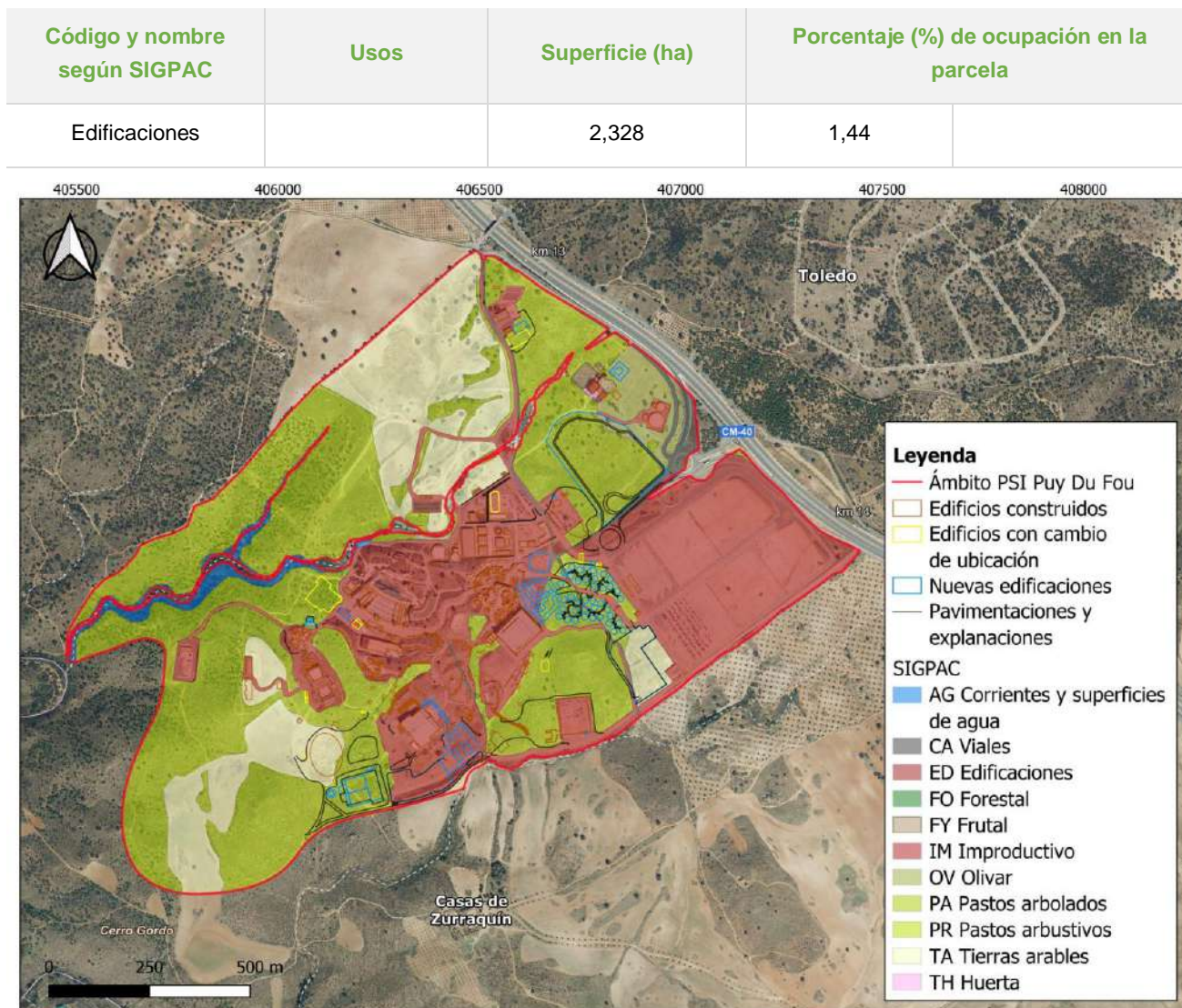


Figura 7-4. Usos del suelo definidos por la cartografía del SIGPAC en el ámbito de estudio.

7.5 Planeamiento municipal

En el Informe de los Servicios Técnicos Municipales del Excmo. Ayuntamiento de Toledo en el trámite de concertación interadministrativa de la Declaración de Interés Regional (DIR) del PSI Puy Du Fou se indicaba que los terrenos del Parque se encontraban clasificados como Suelo Rústico en el Plan de Ordenación Municipal aprobado definitivamente el Plan de Ordenación Municipal (POM) de Toledo por Orden de 26 de marzo de 2007 de la Consejería de Vivienda y Urbanismo (DOCM 29.03.2007), ratificado por la Orden de 6 de noviembre de 2008 (DOCM 11.11.2008), de subsanación de deficiencias.

Sin embargo, en el año 2018 se publicó la Orden 40/2018 de la Consejería de Fomento por la que se anulaba la Orden de 26 de marzo de 2007 de la Consejería de Vivienda y Urbanismo (DOCM 29.03.2007), ratificado por la Orden de 6 de noviembre de 2008 (DOCM 11.11.2008), de subsanación de deficiencias, habiendo quedado publicada la misma en el DOCM de fecha 22 de marzo de 2018.

De esta manera, el planeamiento urbanístico vigente en el municipio de Toledo es el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) aprobado definitivamente en 1986. Conforme al PGOU el terreno que comprende el ámbito del PSI se encontraba clasificado como Suelo No Urbanizable sin protección, si bien, y como ya se ha mencionado con anterioridad, en el POM de 2007 la mayor parte del ámbito del Parque

quedaba clasificado como Suelo Rústico No Urbanizable de Protección Paisajística (Figura 7-5), existiendo también un área clasificada como Suelo Rústico No Urbanizable de Protección Forestal y el arroyo Vallejo de la Cierva, y el barranco circundante a este, quedando clasificados como Suelo Rústico No Urbanizable de Protección Ambiental (Dominio Público Hidráulico). Es por esto que, al amparo de lo prevenido en el art.19.1 (relativo a los Proyectos de Singular Interés) de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística (TRLOTAU) y apoyándose en el principio de no regresión de la potestad planificadora en materia de suelos protegidos (Disposición Transitoria 2ª, apartado b) del Reglamento de Suelo Rústico), el PSI propuso la reclasificación de los suelos afectados en la misma situación que estaba vigente con el POM de 2007 (con la excepción de una pequeña superficie en un ámbito de protección arqueológica), superando la clasificación de Suelo No Urbanizable sin protección (asimilable a un Suelo Rústico de Reserva según el TRLOTAU).

El PSI provocó un cambio de subcategoría en el Suelo Rústico No Urbanizable de Protección Paisajística que pasó a ser de protección arqueológica (ver área sur del ámbito del PSI en la Figura 7-5) en la zona de delimitación del yacimiento arqueológico "Casa del Loco" que se muestra en la sección 7.6 de este documento. Este yacimiento quedó bien definido y descrito en el Informe Arqueológico presentado en el proyecto original. Sobre este yacimiento arqueológico se creó un Ámbito de Protección de Tipo A.II, de acuerdo con las especificaciones del artículo 47.2.a) de la Ley 4/2013 de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha.

Igualmente, se innova sobre las condiciones de edificabilidad, usos, altura máxima de edificación, condiciones estéticas, etc. de los suelos afectados con carácter exclusivo al ámbito propuesto.

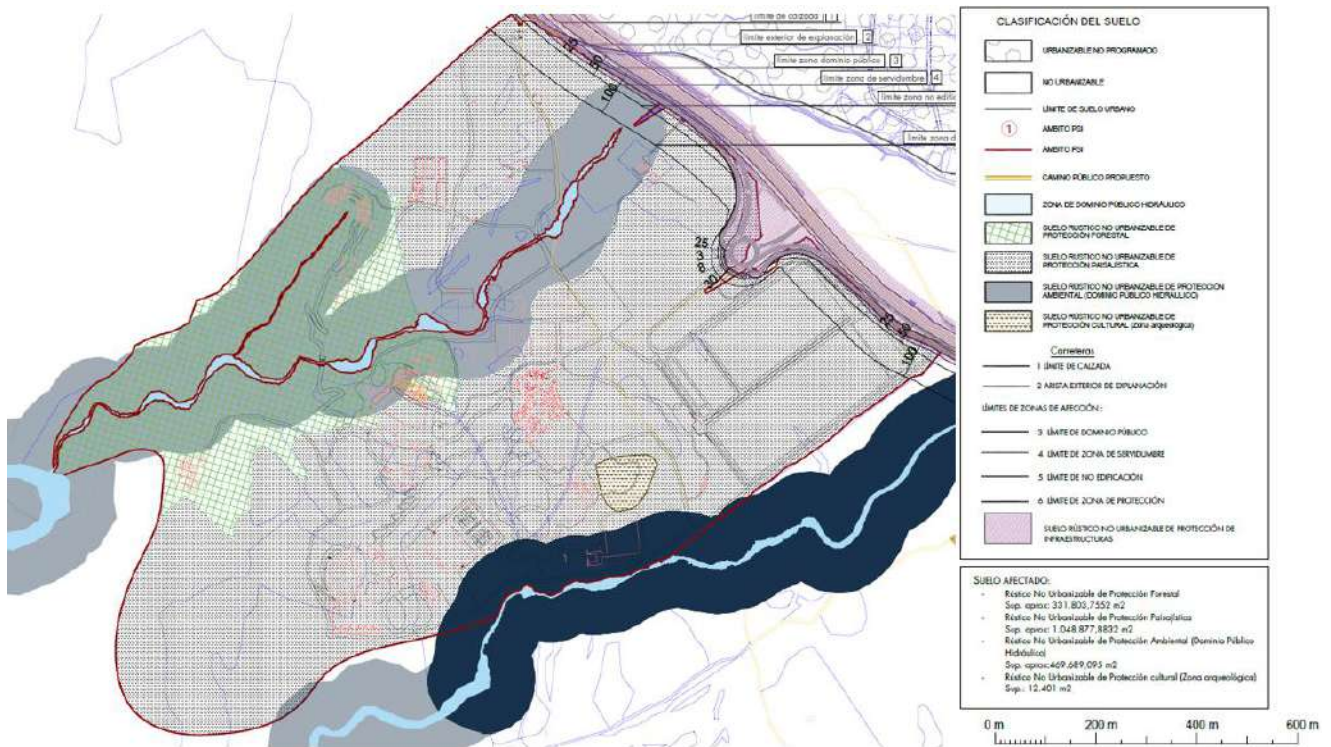


Figura 7-5. Clasificación del suelo propuesta por el PSI.

7.6 Patrimonio histórico

Previa construcción del Parque Temático Puy Du Fou España no se conocía de la existencia de ningún Bien de Interés Cultural en el ámbito de estudio delimitado para el PSI. No obstante, durante las exploraciones realizadas en el año 2017 para detectar elementos patrimoniales no catalogados previa construcción del PSI original, se localizaron, en una elevación suave encontrada al sureste del área de estudio cercana al aparcamiento de visitantes (Figura 7-6), los restos de estructura una realizada en mampostería de granito de tendencia cuadrangular. Los restos hallados en dicho yacimiento arqueológico indican una ocupación de este espacio durante el final de la Edad Media y la Edad Moderna. Dicho yacimiento ha sido objeto de redacción de una nueva ficha del Inventario de Bienes del Patrimonio con el nombre "Casa del Loco".

Posteriormente, y en fases más avanzadas del proyecto, durante las prospecciones llevadas a cabo durante el año 2019 se detectaron la presencia de otros tres yacimientos arqueológicos denominados "Casa de los Conejos", "El Espartal" y "El Majano" (Figura 7-6), todos ellos de época Baja Edad Media-Edad Moderna. El primero de ellos se localiza en la zona central del PSI, próximo al aparcamiento PK02. El segundo, de escasa entidad, se localiza al noreste y colinda con el cerramiento perimetral del Parque. Finalmente, el yacimiento "El Majano" se ubica también en la zona central del PSI, cerca del Espectáculo Interior 1 (AA). Las características y los hallazgos realizados en estos yacimientos pueden consultarse en el apartado de Patrimonio histórico-artístico incluido en el Estudio de Impacto Ambiental del cual forma parte este Estudio de Paisaje.

Ya fuera del área de estudio, se detecta la presencia de un cuarto yacimiento arqueológico denominado "Nuevo Zurraquinillo". Este se localiza a una distancia superior a 320 m del ámbito del PSI, próximo al arroyo innominado tributario del Arroyo de Guajaraz y colindante con la carretera CM-40, dentro de los terrenos en los que se llevó a cabo la nueva acometida de alta tensión que da servicio al Parque. No obstante, este sitio arqueológico se encontraba previamente incluido en la Carta Arqueológica de Toledo.

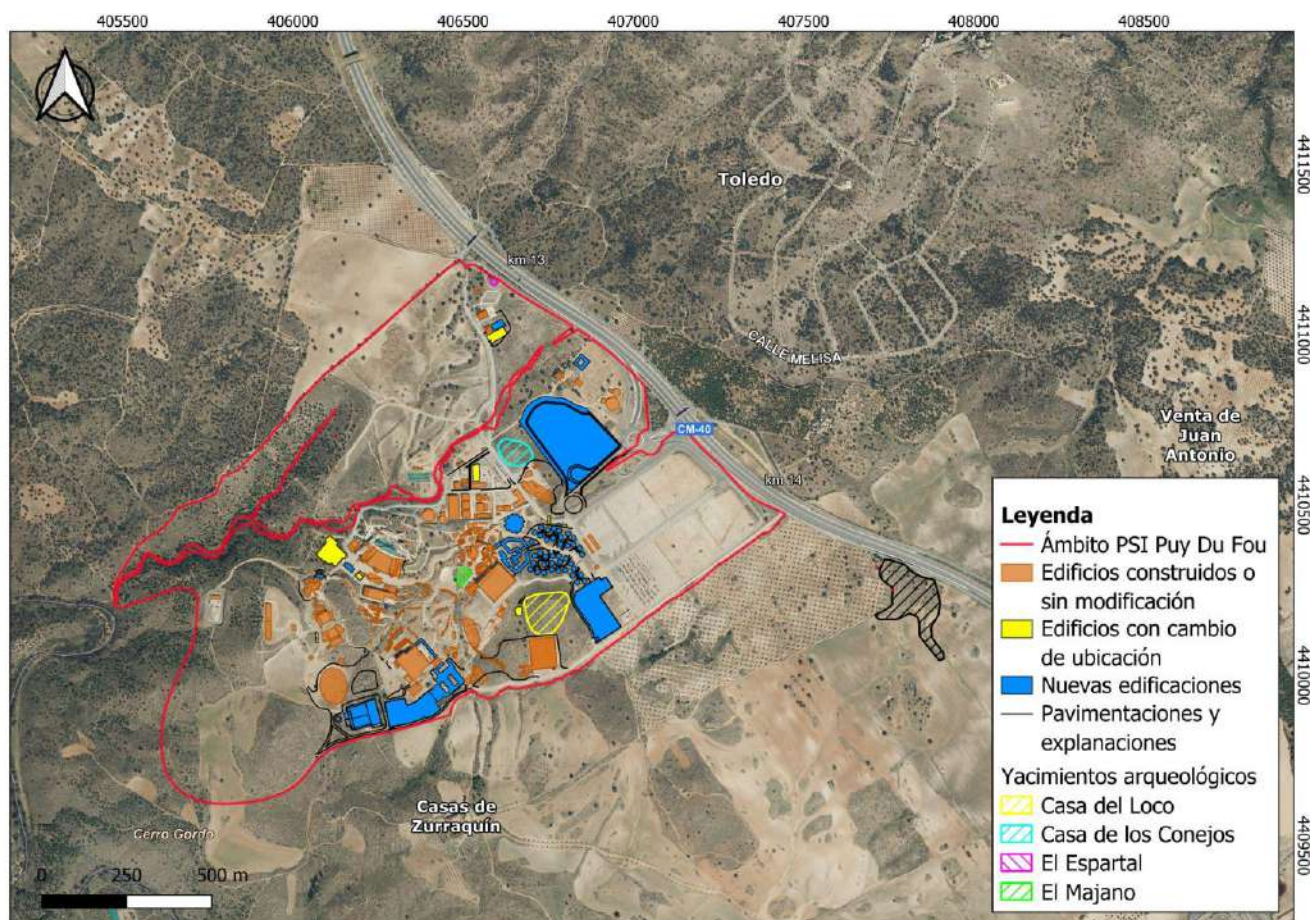


Figura 7-6. Yacimientos arqueológicos presentes en el ámbito de estudio.

8 Evolución histórica del paisaje del área de estudio

El paisaje es el resultado de la combinación de varios factores ambientales y sociales, como son la geomorfología, la hidrología, la vegetación o la actividad económica. El paisaje, por tanto, posee la virtud del dinamismo dado que cualquier cambio en los factores de los que depende puede producir cambios significativos.

A continuación, se realiza un análisis retrospectivo de los últimos 65 años realizado sobre las fotografías aéreas del Vuelo Americano (1956-1957), Vuelo Interministerial (1973-86), PNOA (2015) y PNOA (2021) de la Fototeca Digital (IGN), y un breve comentario de los cambios observados, así como las causas de dichos cambios.

El paisaje en los terrenos en los que se ubica el Parque ha estado evolucionando continuamente hasta llegar al que se puede contemplar hoy, si bien es importante establecer un punto de partida para poder entender qué está sucediendo actualmente en el mismo.

Teniendo en cuenta que son la vegetación y la actividad económica dos de los factores que mayor influencia tienen sobre el paisaje, se considera importante poner este punto de partida en el momento en el que, en Toledo, al igual que muchas otras regiones españolas y europeas, presentaba una menor presencia de vegetación natural, es decir, en la década de los años 40 y 50.

Tras la Guerra Civil, la degradación económica generalizada y la falta de recursos produjo una serie de necesidades energéticas y alimentarias que provocaron una fuerte deforestación de manera generalizada:

la corta de leña, el aprovechamiento ganadero por medio de ganado caprino y la roturación de cualquier suelo que permitiese un mínimo cultivo produjeron una fuerte deforestación

Estas circunstancias pueden ser comprobadas en las fotografías aéreas del vuelo Americano Serie B, realizado entre los años 56-57 (Figura 8-1).

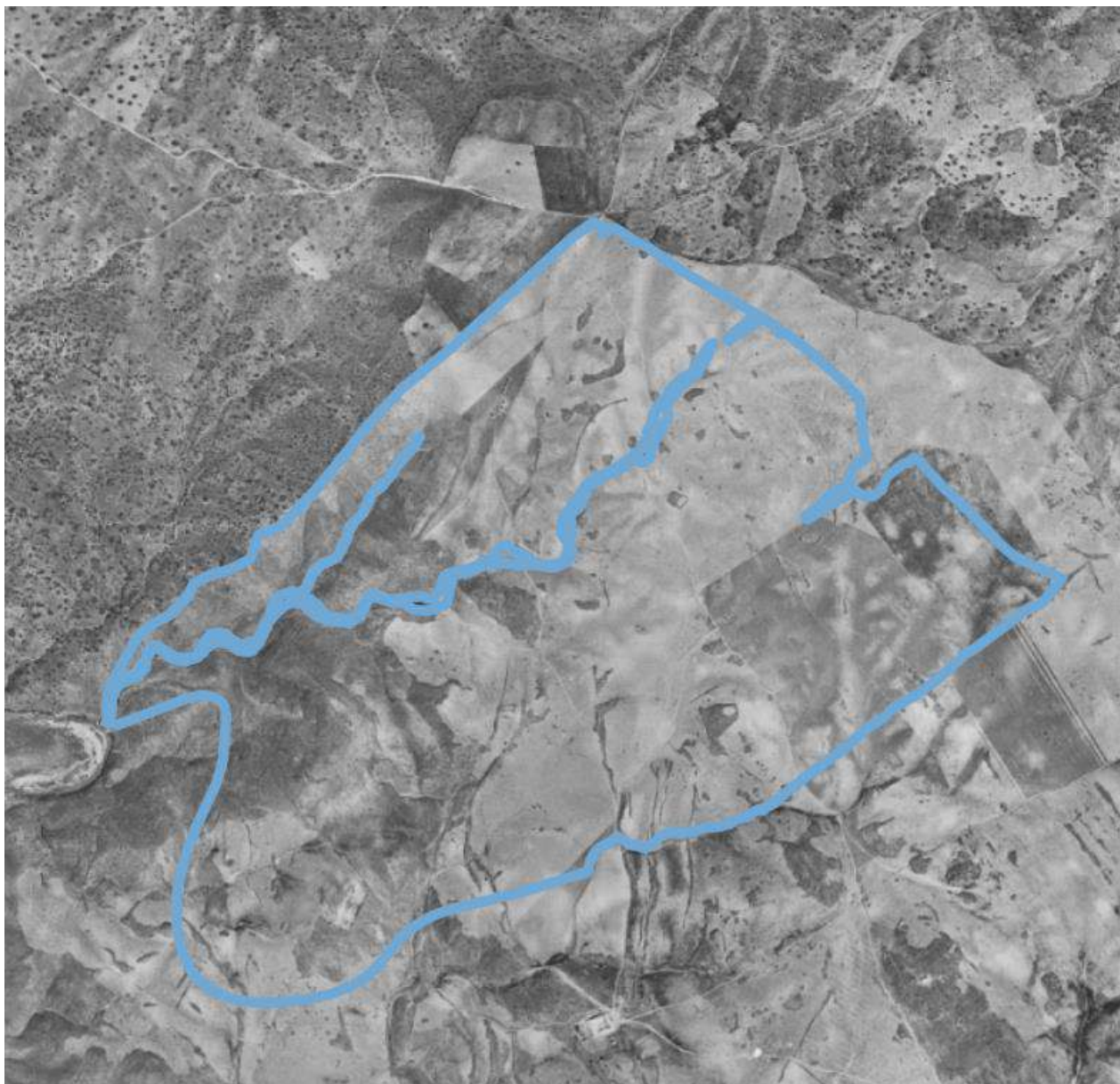


Figura 8-1. Fotografía aérea del vuelo Americano Serie B (1956-1957). Sobre ella se superpone el ámbito delimitado para el PSI. (Fuente: Comparador PNOA Histórico del Instituto Geográfico Nacional).

Poco a poco, durante las décadas 60 a los años 80, y gracias al desarrollo económico y la consiguiente sustitución de los combustibles vegetales por fósiles, permitió el comienzo de la regeneración paisajística a través del crecimiento de, entre otras especies, encinas y enebros en las lindes entre cultivos.

Esta misma recuperación económica y el comienzo del abandono poblacional de las zonas rurales permitió, a su vez, la recuperación de ciertas zonas agrícolas y de pastizales sobreexplotados al eliminarse gran parte del pastoreo con ganado caprino y el cultivo de aquellas parcelas menos productivas. De esta manera, se desarrollaron las áreas matorralizadas que es posible visualizar en la Figura 8-2, correspondiente al Vuelo Interministerial (1973-86).

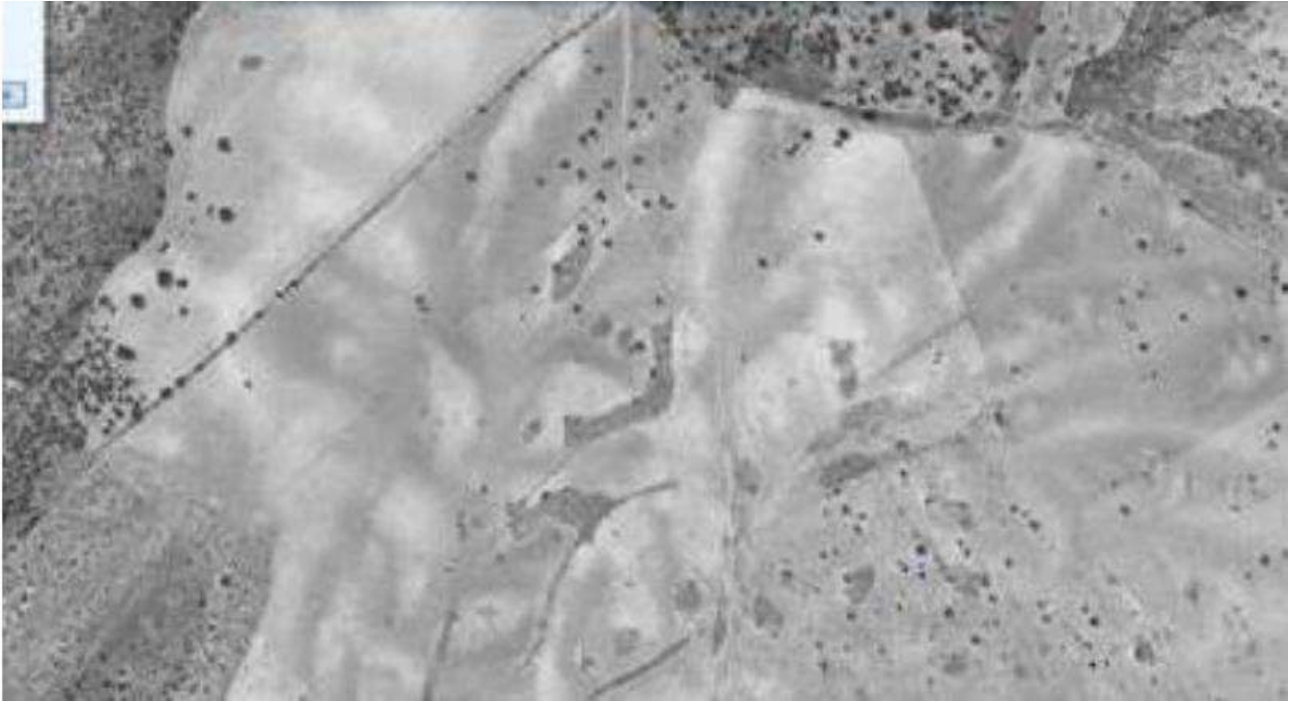


Figura 8-2. Esquina norte del ámbito de estudio. Vuelo Interministerial (1973-86). (Fuente: Comparador PNOA Histórico del Instituto Geográfico Nacional).

Finalmente, la política de reforestación llevada a cabo en los años 80 y 90 es responsable de la presencia de arbolado disperso y concentrado en las zonas netamente forestales. Igualmente, el aumento del abandono de la roturación y el pastoreo produjeron una recuperación de la vegetación que es muy patente, al compararlo con la fotografía aérea del PNOA de 2015 (Figura 8-3).



Figura 8-3. Fotografía aérea del PNOA 2015. Sobre ella se superpone el ámbito delimitado para el PSI. (Fuente: Comparador PNOA Histórico del Instituto Geográfico Nacional).

Con la construcción y puesta en marcha del Parque Temático Puy Du Fou España se observa en la Figura 8-4 la aparición de elementos de carácter antrópico en el paisaje. Se trata de las edificaciones de los espectáculos, el aparcamiento para los visitantes y empleados, y de todas aquellas instalaciones auxiliares y viales que dan servicio al PSI. La mayor parte de las construcciones han sido emplazadas sobre las tierras de cultivo, si bien determinadas áreas de vegetación natural han visto reducidas sus dimensiones en detrimento de las estructuras antrópicas. Es posible visualizar en la Figura 8-4 que en parte de las zonas de cultivo sobre las que no se ha producido actuación se han abandonado las actividades agrícolas, apareciendo pastos.



Figura 8-4. Fotografía aérea del PNOA 2021. Sobre ella se superpone el ámbito delimitado para el PSI. (Fuente: Comparador PNOA Histórico del Instituto Geográfico Nacional).

Esta evolución del paisaje explica las unidades paisajísticas que existen actualmente, y que son definidas y descritas en el apartado 11 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

9 Originalidad del paisaje en el ámbito de estudio

Tras el estudio histórico y la descripción del paisaje en el que se ubicarán las edificaciones e instalaciones de la Innovación, y con el objetivo de definir el impacto de este proyecto en el paisaje actual, cabe preguntarse cómo de original y exclusivo resulta dicho paisaje en el encuadre territorial, descrito igualmente en el apartado 6 Ámbito de estudio y encuadre territorial.

Puede afirmarse que se trata de un paisaje abundante tanto en la provincia de Toledo como en el municipio homónimo.

Como se ha mencionado en la evolución histórica reciente, la matriz de parcelas de cultivo en la que se alternan zonas de matorral con presencia de elementos aislados o pequeños rodales de vegetación arbórea, aparece en aquellos lugares en los que la calidad de los suelos no permite obtener una

rentabilidad adecuada en los cultivos con los parámetros socioeconómicos actuales, y en los que la recuperación de la vegetación arbórea se está produciendo desde hace varias décadas. En concreto, casi todos los ríos y arroyos tributarios del Tajo por la margen izquierda presentan paisajes muy similares a este, en extensiones como las que se indican a continuación:

- Río Algodor, desde Villanueva de Bogas hasta El Espinar (30 km).
- Arroyo Guajaraz, desde Montes de Toledo hasta río Tajo (35 km).
- Arroyo del Torcón, desde la Presa del Torcón hasta 3 km aguas abajo del Castillo de Montalbán (20 km).
- Río Cedena, desde la Urbanización río Cedena hasta 3 km aguas abajo de Villarejo de Montalbán (15 km).

En lo que respecta al municipio de Toledo, se trata también de un paisaje abundante que caracteriza una buena parte del territorio, como se aprecia en el gran número de parajes en los que aparece, también fundamentalmente en los terrenos que rodean a la ciudad en la margen izquierda del río Tajo:

- Dehesa de Las Nieves.
- Dehesa de Calabazas Altas.
- Terrenos militares de la Academia de Infantería de Toledo.
- Dehesa de la Sista.
- Todo el valle del Guajaraz.
- Dehesa de San Bernardo.
- Urbanización Montesión.
- Dehesa El Aceituno.

Se trata por tanto de un paisaje representativo, abundante y muy presente en el ámbito territorial circundante y que puede denominarse como característico tanto de la provincia como del municipio.

Se incluyen a continuación imágenes tomadas desde algunos de los lugares mencionados en el texto.



Foto 9-1. Paisaje circundante del valle del río Algodor.



Foto 9-2. Mirador de Bogás, río Algodor.



Foto 9-3. Las Nieves, Toledo.



Foto 9-4. Paisaje dominante junto a Santa María de Benquerencia (Dehesas de Calabazas Altas).



Foto 9-5. Paisaje dominante junto a Santa María de Benquerencia. (Dehesa de Calabazas Altas).

10 Descripción y valoración del paisaje actual

El Convenio Europeo del Paisaje define "paisaje" como cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.

Teniendo en cuenta esta definición se ha analizado el paisaje actual que aparece en los terrenos afectados por el proyecto del Parque Temático de Puy Du Fou.

En primer lugar (punto 6 Ámbito de estudio y encuadre territorial de este documento), se ha realizado un encuadre territorial en la unidad paisajística en la que se encontraría la parcela objeto de estudio, según el Atlas de los Paisajes de Castilla la Mancha (Pons Giner, B. 2011).

Seguidamente se han definido una serie de Unidades de Paisaje, diferentes a las ya establecidas en el Atlas de Paisaje de Castilla-La Mancha, en función de los elementos naturales y no naturales encontrados en el entorno. Estas Unidades han sido valoradas por el equipo de Biodiversity Node en función de su calidad paisajística, mediante la aplicación de una metodología Delphi simplificada, con el fin de determinar en la fase de descripción y valoración de impactos los efectos que el proyecto tendrá.

El valor paisajístico de estas unidades se asigna entre 5 categorías: **Muy Alto, Alto, Medio, Bajo y Muy Bajo**, en función del criterio de experto de cada uno de los especialistas consultados. El resultado final se corresponde con la valoración media de las valoraciones individuales realizadas para cada una de las unidades paisajísticas definidas.

Para realizar estas valoraciones se han realizado varias visitas a la parcela de ubicación del Proyecto y a los lugares desde donde las modificaciones previstas podrán ser observadas, con objeto de tener una visión clara de cómo su percepción podrá ser impactada. Estas visitas se han realizado atendiendo a varios aspectos:

- Percepción de la unidad a lo largo de las 4 estaciones del año.
- Percepción de la unidad desde Zonas de Concentración Potencial de Observadores (ZCPO).
- Percepción de la unidad desde el ámbito cercano (desde dentro de la unidad hasta menos de 100 m desde fuera), lejano (de 100 a 2 km) y muy lejano (más de 2 km).

De este modo, los expertos consultados, desde sus diferentes percepciones personales, han podido valorar las unidades de paisaje con una amplia información paisajística, y siempre de modo independiente los unos con respecto de los otros.

10.1 Unidades de paisaje

Tras esta introducción al encuadre regional y comarcal, y teniendo en cuenta especialmente la vegetación, los usos y los elementos destacados de la parcela objeto de estudio, se ha dividido en Unidades Concretas de Paisaje, las cuales se presentan en la Tabla 10-1, en la Figura 10-1 y en el *Plano 04. Unidades del paisaje del PSI* (Anejo A. Cartografía). Cabe puntualizar que en la identificación de las unidades paisajísticas no se ha tenido en cuenta el límite del PSI según está ajustado al dominio público hidráulico (DPH) ya que de hacerlo así una de las unidades paisajísticas principales, los barrancos y cursos fluviales, quedaría fuera del ámbito de análisis, lo cual no se ajusta a la realidad. Es decir, se han incluido como unidad paisajística a pesar de estar excluidos administrativamente del PSI.

Tabla 10-1. Unidades del paisaje definidas en el ámbito del PSI.

| Unidad del paisaje | Superficie (ha) | Porcentaje (%) de ocupación en la parcela |
|------------------------------|-----------------|---|
| Agrícola-arbustiva | 68,07 | 41,97 |
| Antrópica | 57,36 | 35,37 |
| Barrancos y cursos fluviales | 3,80 | 2,34 |
| Terreno arbolado | 32,96 | 20,32 |

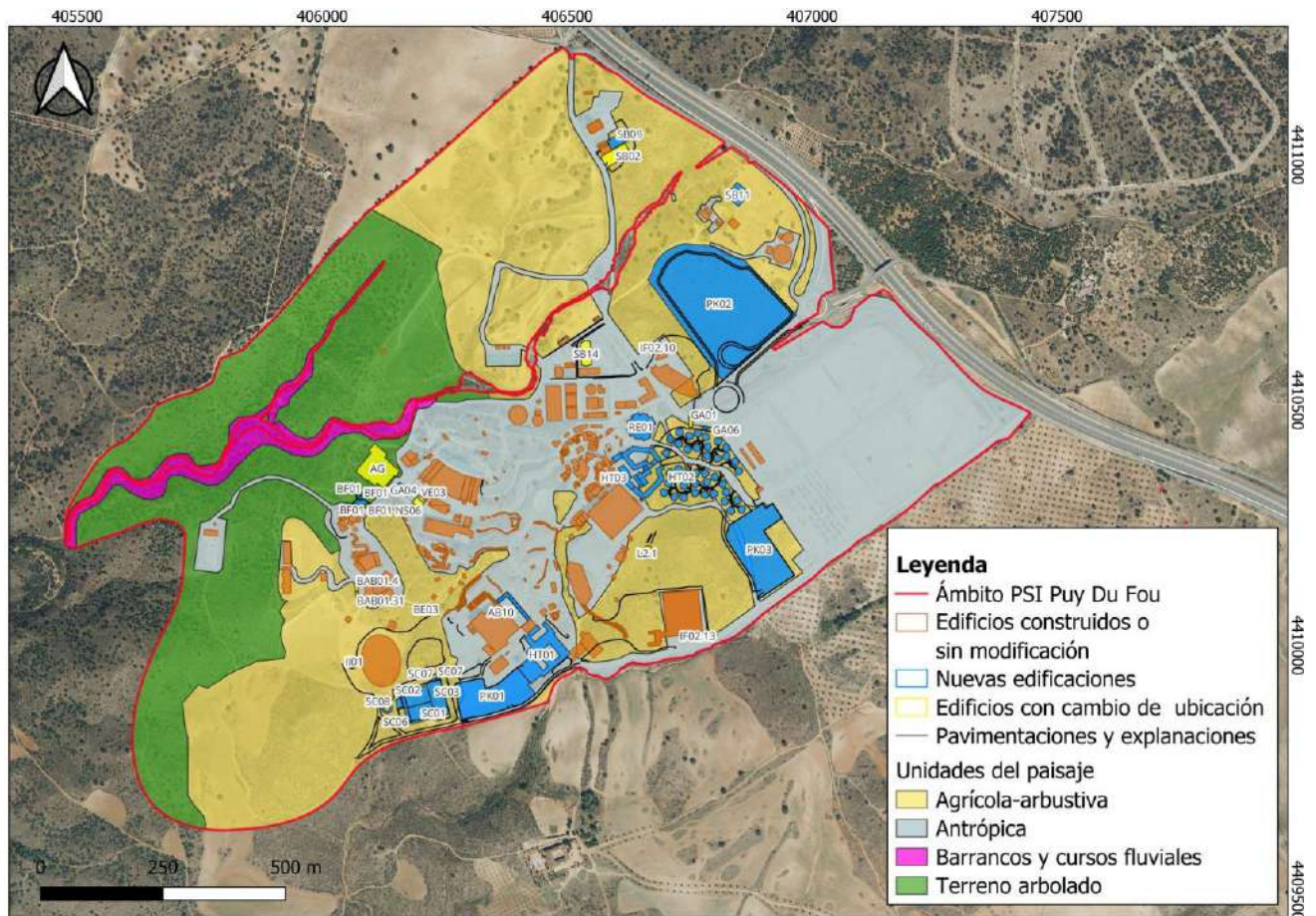


Figura 10-1. Unidades del paisaje definidas en el interior del ámbito de estudio.

10.1.1 Agrícola arbustiva

Esta unidad se presenta como dominante en el paisaje en la zona de estudio y sus alrededores. Ocupa aproximadamente la mitad de la parcela objeto de la actuación, apareciendo al noreste, suroeste y ligeramente al sur de la zona central del ámbito delimitado para el PSI. Está compuesta por una alternancia de parcelas dedicadas al cultivo cerealista actualmente abandonadas y zonas dominadas por los retamares. Posee relieves suaves y conecta el medio natural con los usos antrópicos históricos. Se hace notar que destaca la ausencia de estructuras de construcción humana que suelen ser habituales en las zonas agrícolas.

Se trata de una unidad con importantes cambios estacionales, debido a la evolución cromática de los cultivos (verde intenso en invierno y primavera, amarillo en verano, marrón en otoño), así como al reverdecimiento y diversidad floral de las zonas de matorral en primavera. Tanto en las zonas agrícolas como en los retamares destacan grandes pies de encina, enebro y acebuche (siendo este último menos frecuente) que confieren a la unidad una personalidad destacada.

En estas zonas los afloramientos rocosos de granito tienen una gran importancia al quedar netamente destacados en las zonas cultivadas, ya que, debido a su abundancia, estructura y dificultad para eliminarlos, han sido evitados por el arado, formando pequeñas islas de 10 o 20 m², en los que la vegetación arbustiva, en ocasiones arbórea, y sobre todo la fauna, encuentra sombra y protección. Estas zonas han sido usadas por los agricultores para depositar las rocas y pequeñas piedras que sí han sido podido retirar de las zonas cultivadas, formando majanos muy característicos del paisaje.

Se trata finalmente de un tipo de paisaje común en la matriz local que rodea a la parcela, especialmente si se avanza hacia el este y hacia el sur.

Por la ausencia de elementos desestructuradores, pero teniendo en cuenta lo habitual del tipo de paisaje, se ha valorado como de **valor medio**.

Sobre esta unidad se emplazarán el conjunto de instalaciones SC, la guardería SB11, los aparcamientos PK02 y PK03, las instalaciones SB02, SB09 GA01 y GA06, los hoteles HT02 y HT03, el lago L2.1, así como las pajareras (BAB01.4, BAB01.31). Además de parte de las explanaciones y cimentaciones.

10.1.2 Terreno arbolado

Aproximadamente un cuarto de la parcela en la que se emplaza el PSI, concretamente el área oeste, estaría ocupada por un terreno en el cual se desarrolla un bosque de encinas, enebros, pino carrasco y pino piñonero, en el que abunda un matorral diverso dominado por la retama. No obstante, se hace hincapié en el hecho de que esta zona se vio afectada por el incendio forestal de 2022, por lo que actualmente este arbolado procedente de repoblaciones forestales realizadas 20 o 25 años atrás, no se encuentra en su máxima capacidad, habiendo sido necesaria la eliminación de pies calcinados de distintos ejemplares. En esta unidad se pueden observar en la zona de mayor pendiente restos de los aterrazamientos realizados de manera previa para estas repoblaciones, no colonizadas por especies leñosas y dominadas por el esparto.

Presenta una escasa diversidad cromática, dominando el verde grisáceo de los pinos, enebros y las encinas, y en consonancia con los tonos pardos de los afloramientos rocosos. Aparece un único cambio destacado cromático a lo largo del año, la primavera, en la que el reverdecimiento del arbolado al mostrar los renuevos genera una importante sensación de naturalidad.

Destacan elementos como las laderas y algunos afloramientos rocosos del granito subyacente, aportando una configuración original que induce a pensar en la ausencia de actividad humana, principal valor de esta unidad paisajística.

La vista del paisaje circundante más allá de la parcela del PSI enmarca esta unidad en sus visiones con orientación sur y este, dominadas por la matriz agrícola, mientras que se difumina su singularidad si la visión se hace desde el este hacia el oeste, ya que densos encinares y enebrales ocupan el territorio hasta las vegas del Tajo.

Aunque se trataría en principio de una zona con un alto grado de naturalidad y singularidad, se ha valorado este terreno como de **valor medio** como consecuencia de los efectos del incendio ocurrido en 2022.

Sobre esta unidad se emplazarán los espectáculos codificados como BF01 y AG.

10.1.3 Barrancos y cursos fluviales

Escondidos entre la unidad de vegetación "terreno arbolado", y con su inicio en la unidad "Agrícola-arbustiva", se desarrollan dos barrancos. Uno es el arroyo Vallejo de la Cierva, y el otro un afluente de este, que confluyen antes de llegar a la desembocadura en el arroyo Guajaraz. En cuanto a su extensión, se trata de un elemento que apenas ocupa superficie en el ámbito de estudio, ya que los barrancos presentan formas lineales embebidos por las zonas forestales. Como ya se ha indicado previamente, el DPH de estos cursos fluviales no entra dentro del ámbito del PSI, pero se considera necesario incluirlo dentro de la unidad para analizar y describir la unidad de una manera realista.

Presentan alta diversidad cromática y profundos cambios a lo largo del año, dado que la presencia del agua no es continua. Con las lluvias de invierno y primavera, se crean pequeños saltos de agua y charcas temporales que añaden al paisaje visual una importante nota diferenciadora con respecto al paisaje circundante, como es el paisaje sonoro. El mantenimiento de zonas verdes en verano y el reverdecimiento en primavera de los helófitos, y la floración diferenciada de las especies de ribera confieren a la unidad un distinguido carácter.

La calidad de la unidad se ve aumentada por los pequeños escarpes de granito que aparecen cada poco paso, así como por los ejemplares de encina y enebro de gran tamaño que crecen en el fondo de los barrancos. En aquellos lugares en los que los terrenos son suficientemente arenosos y profundos como para que se desarrolle el arbolado, aparecen pies de almez o fresno. Los cuales aportan colores amarillos, rojos y pardos al paisaje al final del otoño, siendo este uno de los valores más destacados a nivel paisajístico de esta unidad. Estos no se vieron afectados por el incendio acontecido en 2022, por lo que la variedad cromática se mantiene a día de hoy.

Por todo ello la valoración de esta unidad es de **valor muy alto**.

Sobre esta unidad del paisaje no se proyecta la construcción de ninguna edificación.

10.1.4 Unidad antrópica

Esta unidad, la segunda más frecuente en el ámbito del PSI, se refiere principalmente a las instalaciones, viales y edificaciones ya construidas en el Parque, así como a la carretera CM-40 y su vía de servicio. La carretera, que limita al noreste y este al ámbito del PSI, constituye un eje distorsionador del paisaje, no integrado, totalmente ajeno al desarrollo histórico con evolución pausada que han tenido las anteriores unidades. Al discurrir en su mayor parte en una trinchera de varios metros de profundidad, la CM-40 es escasamente visible desde prácticamente cualquier lugar de la parcela o las ZCPO que la circundan. Por ello no se ha incluido como una unidad de referencia, si bien cabe destacar su presencia por el efecto que tiene en los observadores del Parque, que utilizan esta vía como punto de acceso y salida.

Por todo ello la valoración de esta unidad es de **valor bajo**.

Sobre esta unidad se proyecta la construcción de los aparcamientos PK01 y PK03, del restaurante RE01, de los hoteles HT01 y HT03, así como de las instalaciones GA04, IF02.10, IF02.13, NS06, VE03, BAB01.4, GA01 y SB14, además de las gradas y tiendas AB10.

11 Análisis de la visibilidad de la actuación

11.1 Determinación de la distancia límite de visibilidad

Para la definición del ámbito de estudio de la variable paisaje, ha sido necesario identificar primero una serie de aspectos previos que permitan establecer las características del paisaje que interactúan con el proyecto, y definir así el ámbito de estudio en el que seleccionar las Zonas de Concentración Potencial de Observadores (ZCPO). Esto, en resumen, depende básicamente de la distancia de visibilidad que se determine.

La metodología aquí expuesta para determinar la distancia límite de visibilidad está basada en la desarrollada por el Sindicato Mixto del Parque Natural Regional de l'Avesnois (2005), Francia, para la determinación del impacto paisajístico de la implantación de aerogeneradores, así como en la metodología de análisis de impacto paisajístico para parques eólicos definida por el Ministerio francés de Medio Ambiente, Planificación Espacial y Movilidad.

El presente apartado incluye la metodología usada para determinar la distancia límite de visibilidad, aspecto clave que básicamente consiste en aquella distancia a partir de la cual los objetos a introducir en el paisaje debido a la implantación del proyecto analizado dejan de ser percibidos como un elemento independiente, y pasan a ser parte de la matriz del horizonte. Es decir, a esa distancia los elementos se pueden ver en la visual del observador del paisaje, pero no se pueden distinguir nítidamente del resto de elementos.

Esta metodología considera los siguientes aspectos:

- Planos de visibilidad

Las líneas y los contornos son los elementos que el ojo ve más claramente. La nitidez del contorno de una forma depende de su lejanía y de su contraste con respecto al fondo. Un edificio insertado en la vegetación por su entorno vegetal o por sus materiales será, a una misma distancia, menos apreciable que un edificio no integrado en su entorno.

Cuanto más cercano está un objeto, más marcado está su relieve. Este relieve percibido se minimiza con la lejanía. Por esta razón, se distinguen diferentes planos de campo visual:

- El primer plano, en un radio de más o menos 50 m, es la zona de detalles.
- El plano medio, corresponde al paisaje en sentido estricto, se trata de la zona donde el ojo ya no percibe los detalles, pero distingue las formas y las proporciones entre los diferentes elementos, es decir, la estructura secundaria del paisaje.
- El segundo plano, más allá de una distancia del orden del kilómetro, donde el ojo no es capaz de percibir más que los volúmenes.
- Entre los 2-3 km, se perciben solo grandes conjuntos en contraste con otros límites.
- Entre 3-5 km tan sólo se perciben grandes contrastes con líneas muy definidas, y en los que habitualmente resulta muy difícil distinguir cambios en el paisaje, a no ser que se deban a grandes contrastes como: contraste topográfico (cadena montañosa versus ríos encajados), contraste de la vegetación (bosques versus zonas agrícolas) o contraste cultural (paisajes urbanos/industriales versus paisajes rurales).

Lógicamente, la determinación de estos "planos" dependerá del objeto a observar, y es por eso que se realiza este análisis. No es lo mismo observar aerogeneradores en una cadena montañosa, nuevos rascacielos en el *skyline* de una ciudad, un polígono industrial, o una serie de edificaciones dispersas de baja altura.

Adicionalmente, hay que considerar que el planteamiento desarrollado anteriormente es para un espectador que, inmóvil, contempla el paisaje desde un punto de observación determinado. Se trata de una percepción estática. En la realidad, las personas raramente se encuentran inmóviles, si no que a menudo se desplazan. Entre estas y el paisaje observado, las posiciones relativas evolucionan sin cesar. Los elementos se aproximan y parecen moverse sobre un segundo plano inmóvil. La estructura percibida no para de modificarse y de reorganizarse.

Este fenómeno es más marcado cuanto más aumenta la velocidad de desplazamiento del observador. El ancho visual se estrecha, los detalles periféricos se hacen menos perceptibles.

- Ángulo de percepción

Una noción clave para entender la percepción de los objetos en el paisaje es el ángulo bajo el cual son percibidos por el observador. Percibido bajo un ángulo pequeño, el objeto se confunde con el horizonte.

Éste no viene a introducir ningún cambio de escala vertical con respecto a los elementos significativos del paisaje circundante (líneas de árboles, casas, etc.).

A la inversa, percibido bajo un ángulo grande (más de 15°), el objeto atrae la mirada del observador, introduciendo eventualmente fenómenos de resalte, a veces dañinos para las perspectivas circundantes e introduciendo una nueva relación de escala.

El valor del ángulo visual no es proporcional a la distancia y decrece muy rápido. Por ejemplo, para los aerogeneradores de una altura de 150 m en su extremo más alto, el ángulo de percepción es de 8,5° a 1 km y de 4° a 2 km. Más allá de 1 km, el ángulo de percepción de un edificio de 20 m de altura no es más que 1,15°, lo que corresponde a la vista de un aerogenerador de 150 m de altura a 7 km.

Por tanto, para un edificio de 20 m de altura:

Tabla 11-1. Distancia y su relación con el ángulo de percepción.

| Distancia (m) | Ángulo de percepción (°) |
|---------------|--------------------------|
| 50 | 21,8° |
| 100 | 11,31° |
| 200 | 5,71° |
| 500 | 2,29° |
| 1000 | 1,15° |
| 2000 | 0,57° |

Para determinar la distancia a la que los edificios de la Innovación dejan de ser visibles, es necesario realizar la siguiente analogía:

Según la relación expuesta anteriormente, a una distancia aproximada de un brazo, 1 cm mide aproximadamente 1°. Específicamente, 1 cm mide 1° a una distancia de 57,3 cm del ojo y corresponde a una distancia de 1,15 km del objeto observado de 20 m de altura. Si se considera que un objeto en el paisaje atrae con fuerza una mirada hasta un ángulo de 15°, un edificio de 20 m de altura tiene un impacto visual significativo en una distancia de hasta 76 m.

La Casa Zurraquín se encuentra a 500 m (2,29° de ángulo de percepción) y la urbanización El Robledal se encuentra a 1,2 km (0,95° de ángulo de percepción) de los primeros edificios del Parque. Una distancia de 2 km ofrece un ángulo de percepción de 0,57°, que corresponde a una altura de 0,5 cm del objeto a una distancia de un brazo del observador. Es posible considerar razonablemente que por debajo de 0,5 cm un objeto ya no es identificable por el observador y que la distancia de 2 km es el límite máximo de percepción de los edificios del Parque.

La fórmula utilizada es:

$$\text{Ángulo} = (T \cdot 57,3) / d,$$

Siendo 57,3 igual a la distancia con respecto al ojo donde 1 cm equivale 1°; T el tamaño del objeto (cm) y d la distancia del objeto con respecto al ojo (cm).

Es importante considerar también que este es el peor caso posible, ya que no se están teniendo en cuenta las formas, colores y posiciones en la topografía circundante de los edificios, que buscan en todo momento pasar desapercibidos al espectador, así como la vegetación existente o a implantar en el desarrollo de la Innovación, de una altura similar a la de los edificios, lo que hará más difícil todavía percibir los mismos desde la distancia considerada.

Por todo lo anterior, se toman 2 km como distancia de referencia en el estudio de impacto paisajístico, ya que más allá la percepción puede ser considerada como despreciable y, sobre todo, no significativa en lo que a cambios en el paisaje percibido se refiere.

La visibilidad del Parque está enormemente determinada por los accidentes geográficos dominantes, y en este sentido destaca la presencia de la cresta principal situada al norte del PSI (Figura 7-1). Es importante tener en cuenta además que la autopista CM-40, un elemento antrópico disruptor del paisaje, está ubicada precisamente en la línea de cresta principal del territorio.

Además, existen una serie de líneas de cresta secundarias (Figura 7-1) que salen de modo perpendicular a la principal. La orientación de las crestas de relieve alrededor del lugar en el que se ubica el parque reduce en gran medida la distancia máxima de co-visibilidad. Mirando el relieve, el área más importante de co-visibilidad potencial corresponde al valle del río Guajaraz.

11.2 Zonas de Concentración Potencial de observadores y análisis de cuencas visuales

A partir del Estudio Paisajístico inicial (2017), de una consulta previa realizada con los softwares libre QGIS y Google Earth Pro y, tras la visita a la zona de trabajo, se han determinado las Zonas de Concentración Potencial de Observadores (ZCPO).

Las ZCPO son aquellos lugares que, por la presencia continua o temporal, pero frecuente de personas son susceptibles de ser impactados, positiva o negativamente, si las unidades de paisaje son modificadas conforme a la situación preoperacional. En el caso del proyecto del Parque Temático de Puy Du Fou se han identificado puntos exteriores a la parcela, ya que tras la puesta en marcha del mismo no existirán residentes en el interior del ámbito delimitado para el PSI.

Se han identificado hasta seis ZCPO que cumplen las condiciones mencionadas, así como un lugar de muy poca afluencia, pero que potencialmente podría llegar a tenerlo como consecuencia del desarrollo del Proyecto.

Las ZCPO se representan en la Figura 11-1, Pueden consultarse en la Tabla 11-2 las distancias desde las ZCPO seleccionadas a la edificación de la Innovación más próxima a cada una de ellas.

Tabla 11-2. Distancia de las ZCPO a las edificaciones de la Innovación más cercanas.

| ZCPO | Edificación de la Innovación más próxima | Distancia (km) |
|--------------------|--|----------------|
| Fuente de la Teja | AG | 1,3 |
| El Robledal | HT01 | 1,5 |
| Casas de Zurraquín | HT01 | 0,24 |
| Casas del Alamillo | HT02 | > 2 |

| ZCPO | Edificación de la Innovación más próxima | Distancia (km) |
|---------------------------------|--|----------------|
| Camino del Corral Rubio (sur) | HT02 | 0,62 |
| Camino del Corral Rubio (norte) | RE01 | 0,81 |
| Urbanización Montesión | HT02 | > 1,3 |

Cada una de las ZCPO establecidas para el presente estudio de paisaje será descrita, comentándose, además, si las edificaciones e instalaciones ya construidas en el Parque resultan visibles desde estas, dado que esta información ayudará a contrastar los resultados obtenidos del análisis de cuencas visuales.

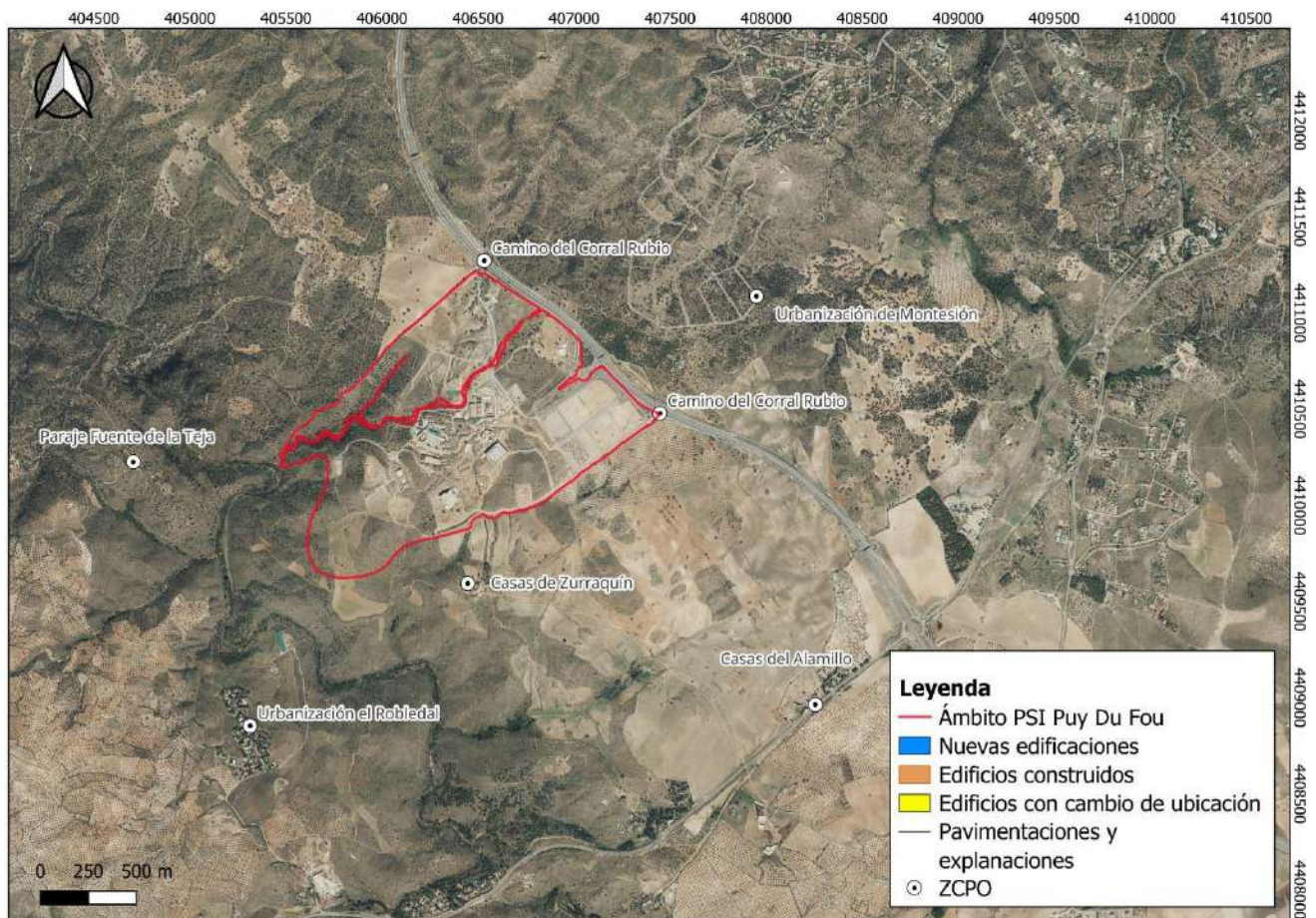


Figura 11-1. ZCPO identificadas en el entorno del ámbito de estudio.

Para el análisis de la cuenca visual se utilizó el plugin "Análisis de Cuenca Visual" del programa de libre acceso QGIS, tomando en cuenta la distancia límite de visibilidad de 2 km, determinada en el punto 11.1 Determinación de la distancia límite de visibilidad. Se hace notar que este análisis no tiene en cuenta la vegetación, u otros obstáculos visuales para el observador (ej. edificios) que no sea la propia orografía.

- Urbanización El Robledal

Es una urbanización aislada, ubicada en el municipio de Guadamur y se encuentra al suroeste del ámbito de estudio, a una distancia de algo más de 1,5 km de la construcción proyectada más cercana. Se trata de una urbanización cerrada al público, de unas 30 viviendas, de segunda residencia en su mayor parte.

La configuración de la urbanización implica que las casas estén orientadas hacia el corazón de la parcela y no hacia el borde. Se encuentra rodeada de un cinturón de vegetación arbórea y arbustiva denso creado para generar una alta sensación de privacidad. De esta manera, tanto la vista de las viviendas desde el exterior, como la vista del paisaje circundante desde el interior quedan ocultas. Sin embargo, al estar ubicada en un promontorio del terreno, junto al cauce del arroyo Guajaraz, representa una ZCPO desde el que podría observarse potencialmente las nuevas instalaciones contempladas en la Innovación.

Desde esta ZCPO se observan, desde los viales de acceso a la urbanización, las Unidades de Paisaje de "agrícola-arbustiva" y "terreno arbolado", también son visibles en un plano intermedio-fondo el castillo, el vallado perimetral de madera instalado y alguna otra edificación del Parque. A la derecha se puede observar la ZCPO Casas de Zurraquín (Foto 11-1).

El análisis de la cuenca visual (Figura 11-2, *Plano 05. Visibilidad del PSI desde la urbanización El Robledal* (Anejo A. Cartografía)) refleja que aproximadamente la mitad de la zona central del Parque sería visible desde la ZCPO. Por tanto, las edificaciones de mayor altura de la Innovación también serían susceptibles de ser visualizadas, a excepción del espectáculo AG. No obstante, el propio castillo podría obstruir parcial o totalmente la visual del restaurante R01 y de los hoteles HT02 y HT01. Con el resultado del análisis se le otorga al Proyecto una **visibilidad baja** dado que el PSI sería visible en momentos puntuales por los usuarios de las carreteras de acceso a la urbanización.

El impacto visual del Parque será mucho menos importante, por ejemplo, que la nave ganadera situada a escasos metros de la urbanización en dirección norte, justo antes de llegar al cauce del arroyo Guajaraz, siendo esta construcción un elemento muy disruptor del paisaje natural que atrae enormemente la visión del observador.



Foto 11-1. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde la urbanización El Robledal en dirección Puy Du Fou España.

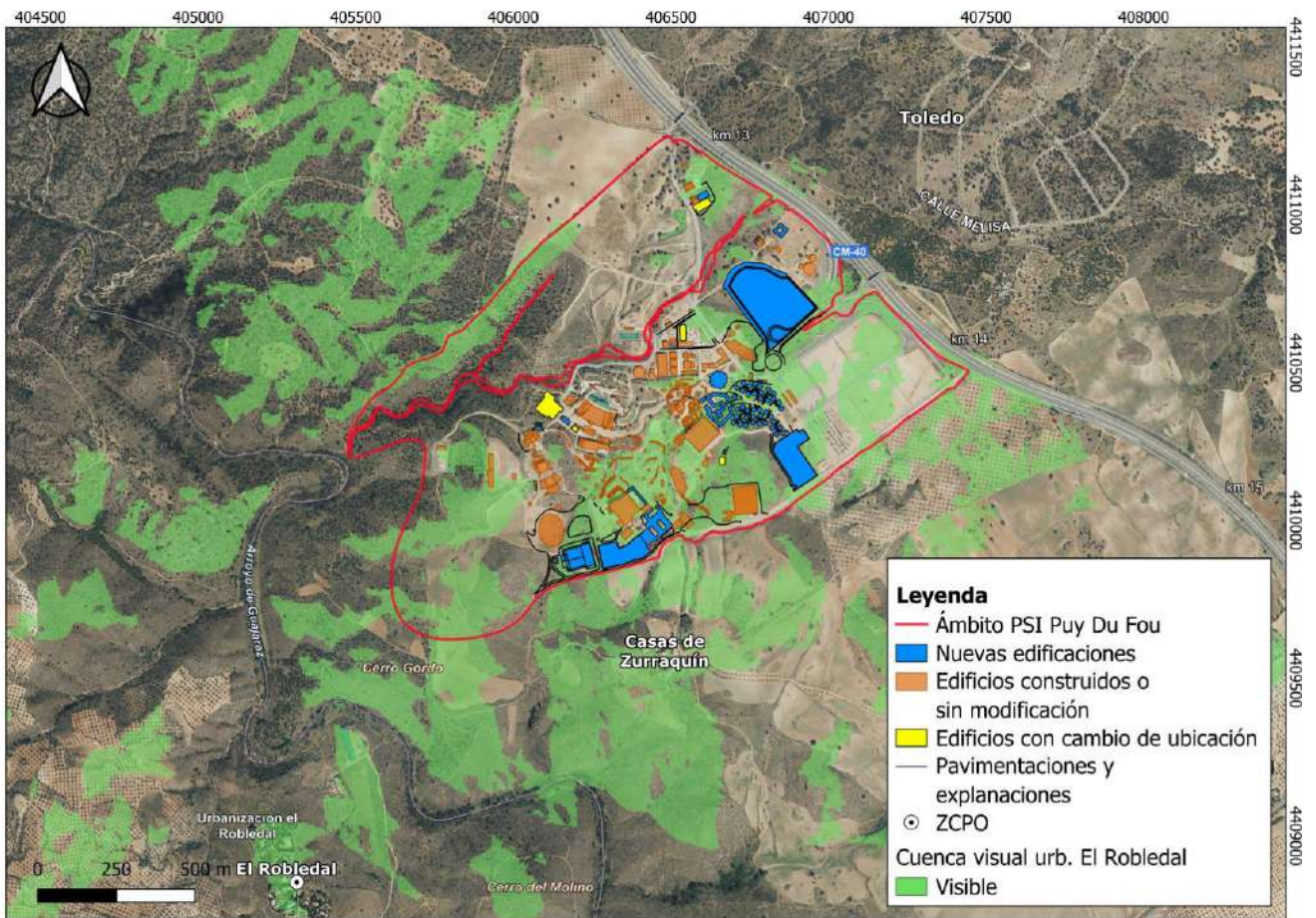


Figura 11-2. Cuenca visual desde la ZCPO El Robledal.

- Casas de Zurraquín

Se trata de la casa principal de la Finca Zurraquín, terreno a partir del cual se ha segregado la parcela en la que se ubica el Parque Temático Puy Du Fou. Consiste en una edificación que actúa como segunda residencia, por lo que sus usuarios habitan en ella de forma temporal en momentos puntuales del año. Se sitúa al sur de la parcela del proyecto, en una zona alomada, y a unos 238 m de las edificaciones más cercanas proyectadas en la Innovación. La construcción consta de 4 fachadas bien diferenciadas, siendo la principal de orientación suroeste (Foto 11-2), en dirección contraria al Parque y en dirección al valle del arroyo Guajaraz.

Desde la Casa Zurraquín se observa únicamente de manera nítida la unidad del paisaje denominada "antrópica". No obstante, no se ha conseguido acceso a esta propiedad privada, por lo que durante el estudio se realizaron las fotos desde el camino que conduce hasta la misma por el este. Desde este camino se tiene una visual del aparcamiento del Parque y de las luminarias instaladas en él (Foto 11-3).

En la Figura 11-3 (y en el *Plano 06. Visibilidad del PSI desde Casas de Zurraquín* incluido en el Anejo A. Cartografía) se observa que toda la zona central del PSI ubicada al sur resultaría visible desde Casas de Zurraquín, siendo potencialmente visibles todas las construcciones de mayor altura de nueva construcción (HT01, HT02, HT03 y RE01), salvo el espectáculo AG, así como todas aquellas proyectadas sobre estas áreas que ya están erguidas o que serán completadas en el futuro. Se considera que el conjunto del proyecto posee una visibilidad media. No obstante, el análisis de cuencas visuales realizados no tiene en consideración la presencia del caballón paisajístico realizado en fases anteriores del PSI en el límite suroeste del ámbito del Parque, con lo cual la **visibilidad** actual podría considerarse como **baja** al funcionar este como un apantallamiento que ocultaría la visión de una gran parte de las edificaciones existentes. Dentro de la Innovación se tiene prevista la eliminación de este caballón para hacer hueco suficiente para el área de caballerizas, el parking y las pavimentaciones y explanaciones asociadas a estas, lo que conllevaría un cambio en el valor de la visibilidad del Proyecto.

En la actualidad no existe una vegetación suficiente para limitar el impacto visual con esta casa. Si bien, está previsto en el plantar una línea vegetal en el borde del Parque siguiendo el modelo de malla de linderos y bordes de cultivos del paisaje tradicional, mediante la plantación de setos que asocian arbustos y árboles, con alturas que van desde los 6 a los 17 m, y una distancia desde la casa de Zurraquín de 400 m.



Foto 11-2. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde el camino que discurre desde Casas de Zurraquín al PSI en dirección Casas de Zurraquín.



Foto 11-3. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde el camino de acceso a Casas de Zurraquín en dirección Puy Du Fou España.

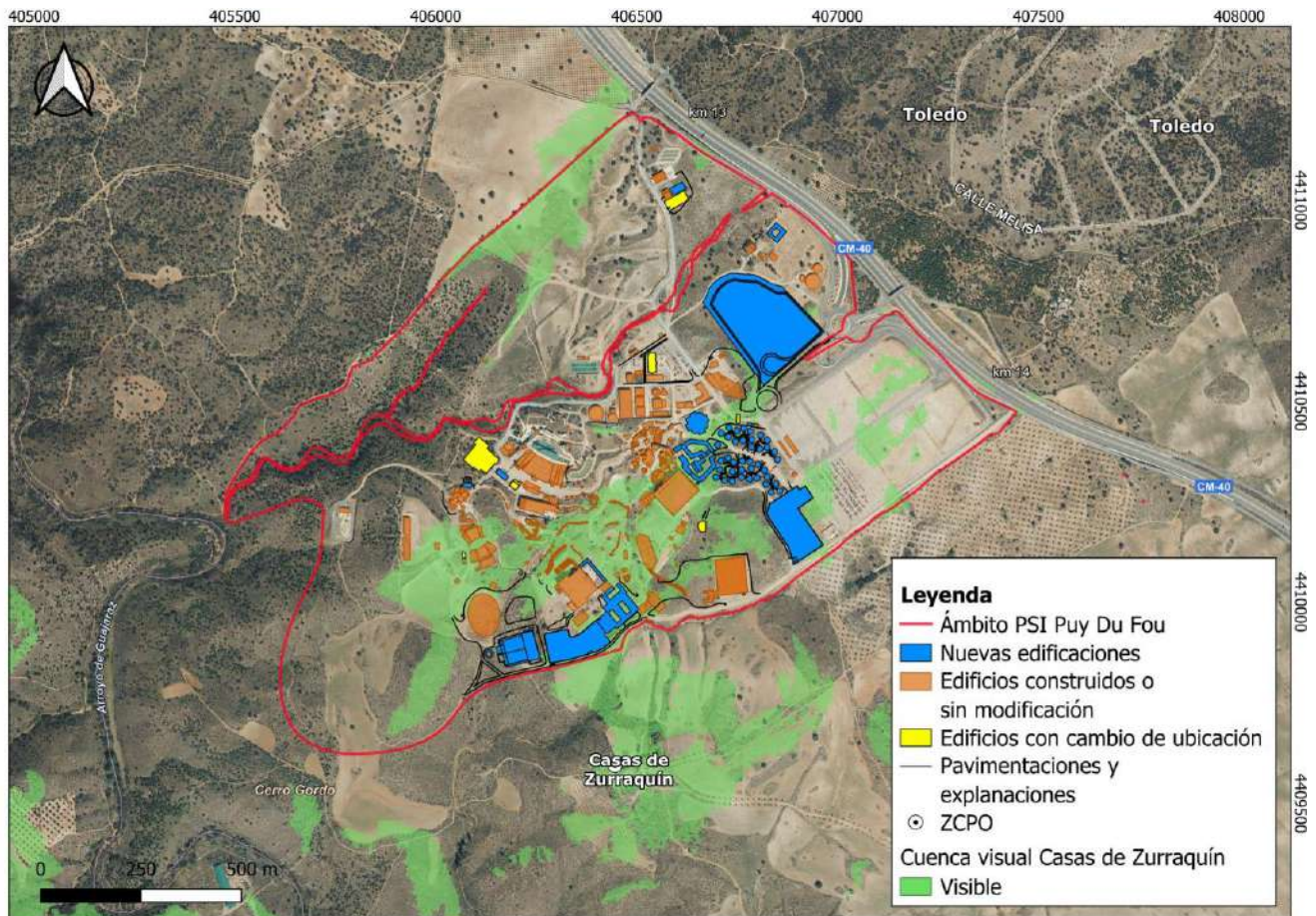


Figura 11-3. Cuenca visual desde la ZCPO Casas de Zurraquín.

▪ Camino del Corral Rubio

Este es un camino público que fue desviado al norte de la parcela de actuación durante la fase inicial de puesta en marcha del Parque. Es muy poco frecuentado por el público (apenas dos o tres personas a la semana, casi siempre las mismas, según comunicación personal de personas entrevistadas de la casa de Zurraquín), adquiriendo ahora, que está en funcionamiento el Parque, un tránsito más frecuente por parte de los trabajadores del mismo. Se hace notar que en este camino se han delimitado dos ZCPO, una al noreste y otra al sureste. Desde la primera se observa únicamente la unidad "agrícola arbustiva", si bien a lo lejos se intuye la "terreno arbolado". Desde la segunda sería posible observar las unidades "agrícola arbustiva" y "antrópica".

Como se aprecia en la Foto 11-4 desde el puente que cruza la CM-40, ubicado al noreste del ámbito del PSI y situado muy próximo al Camino del Corral Rubio, no se alcanza a visualizar ninguna de las instalaciones del Parque. Esto lo corrobora en análisis de la cuenca visual realizado para este punto (Figura 11-4). Sin embargo, según este se va aproximando al perímetro del PSI se alcanza a distinguir la caseta de seguridad por lo que acceden los empleados del Parque (Foto 11-5). Por tanto, desde dicha ZCPO se considera que el Proyecto posee una visibilidad nula.

Por otro lado, en el punto ubicado más al sureste del ámbito del PSI, también ubicado sobre este camino, se alcanza a observar el castillo. Este se asoma tras la terraza sobre la que se ha emplazado el parking de nítidamente observable, siendo también visibles otras instalaciones de menor entidad que apenas contrastan con las tonalidades del paisaje en las que se encuentran sumergidas (Foto 11-6). El análisis de

la cuenca visual corrobora esta información (Figura 11-5, *Plano 07. Visibilidad del PSI desde el Camino del Corral Rubio (sureste)*), otorgándose al Proyecto en general una **visibilidad baja**.

Se tiene previsto implantar unos cinturones de vegetación alrededor del aparcamiento y los edificios que actuarán como pantallas enmascarando las edificaciones.



Foto 11-4. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde el punto noreste del Camino del Corral Rubio en dirección Puy Du Fou España.



Foto 11-5. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde el punto noreste del Camino del Corral Rubio en dirección Puy Du Fou España.

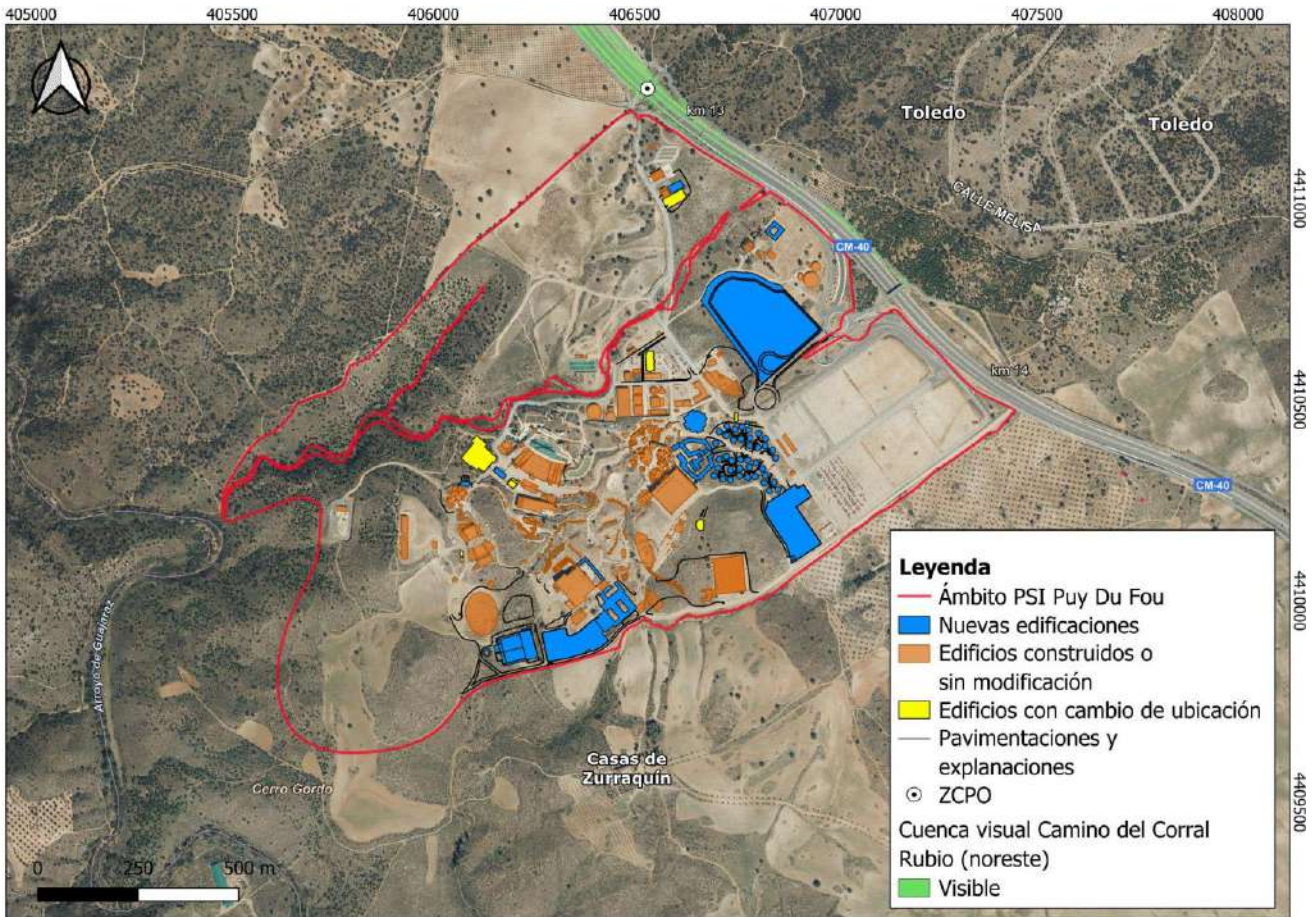


Figura 11-4. Cuenca visual del Camino del Corral Rubio desde la ZCPO situada al noreste del ámbito delimitado para el PSI.



Foto 11-6. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde el punto sureste del Camino del Corral Rubio en dirección Puy Du Fou España.

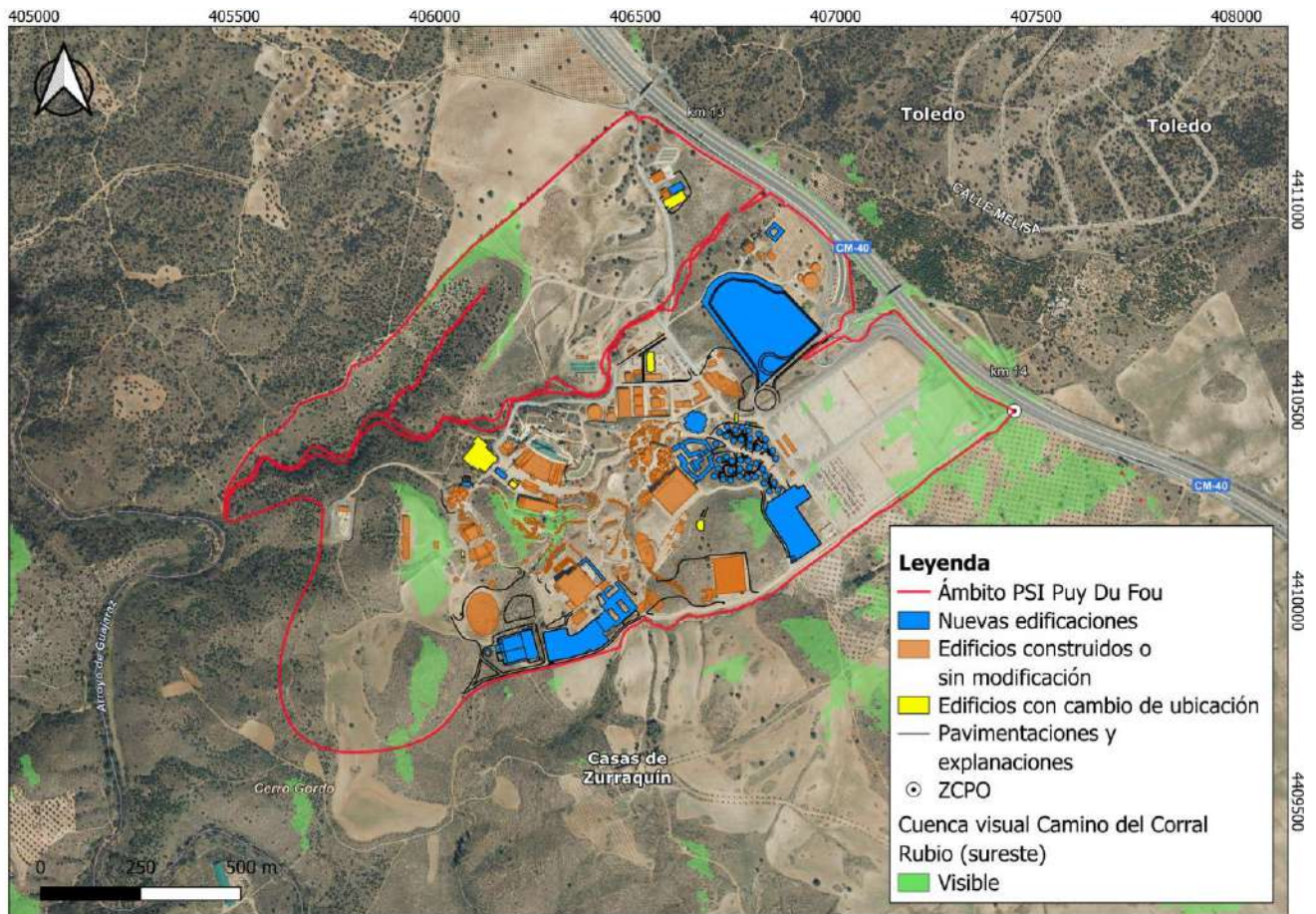


Figura 11-5. Cuenca visual del Camino del Corral Rubio desde la ZCPO situada al noreste del ámbito delimitado para el PSI.

▪ Paraje Fuente de la Teja

Consiste en un paraje situado en un camino público que sale del pueblo de Guadamur y que da a parar al río Guajaraz. Justo antes de llegar a dicho río, existe un promontorio (ubicado a unos 770 m en línea recta del límite del PSI) desde el cual se aprecia nítidamente una parte de la parcela del proyecto, siendo este el único lugar con presencia de posibles observadores del paisaje desde el cual se divisan nítidamente la unidad "terreno arbolado" y la unidad de los barrancos.

Ya en la Foto 11-7 se puede apreciar que se observan a la distancia parte de las instalaciones erguidas en el interior del ámbito delimitado para el PSI Puy Du Fou, si bien, estas no contrastan en gran medida con las tonalidades del paisaje circundante. La Figura 11-6 (*Plano 08. Visibilidad del PSI desde el paraje Fuente de la Teja*), relativa al análisis de la cuenca visual de este paraje, muestra que en la parte ubicada más al norte del centro del Parque las instalaciones ya construidas y las de nueva construcción resultarían visibles, como también lo haría el parking de visitantes actualmente en uso y su futura ampliación. Por todo esto, se determina que el Proyecto gozaría de una **visibilidad media**.



Foto 11-7. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde el paraje Fuente de la Teja en dirección Puy Du Fou España.

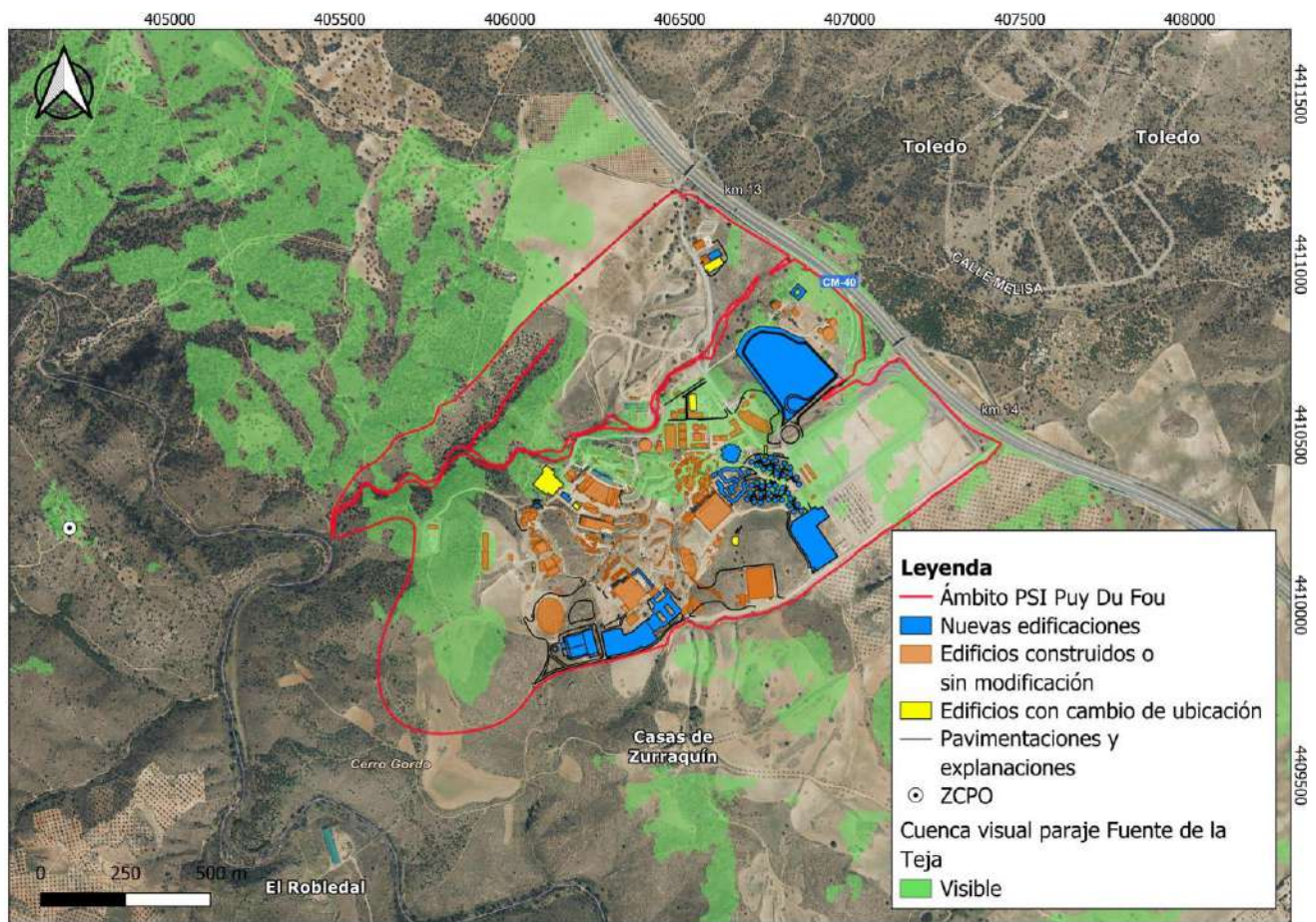


Figura 11-6. Cuenca visual del paraje Fuente de la Teja.

- Casas del Alamillo

Esta ZCPO se encuentra a unos 1,7 km de distancia al sur del perímetro delimitado para el PSI. Dentro de la parcela se ubican varias edificaciones en desuso, algunas destinadas antiguamente al uso ganadero, que se encuentran aisladas y repartidas a lo largo de la parcela, y otras dedicadas con anterioridad al ocio (discoteca Agualoca), que forman un conjunto cerrado situado más o menos en el centro de la parcela. Se tiene constancia de que el complejo será rehabilitado para la construcción de una serie de alojamientos, por tanto, de cara al futuro se espera la presencia frecuente de observadores en este punto.

Se trata de una propiedad privada a la cual no se tiene acceso, si bien, desde la CM-401 y muy cerca del vallado que bordea la parcela, se ha podido tomar la Foto 11-8. En ella se observa que la topografía del terreno y la vegetación existente actúan de pantalla, no siendo visibles ninguna de las instalaciones del PSI. Así lo confirma el análisis de cuenca visual realizado para esta zona (Figura 11-7, *Plano 09. Visibilidad del PSI desde Casas del Alamillo*), por esta razón no se espera que las instalaciones proyectadas en la Innovación supongan un impacto paisajístico. Se le confiere al Proyecto desde esta ZCPO, por ende, una **visibilidad nula**.



Foto 11-8. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde Casas del Alamillo en dirección Puy Du Fou España.

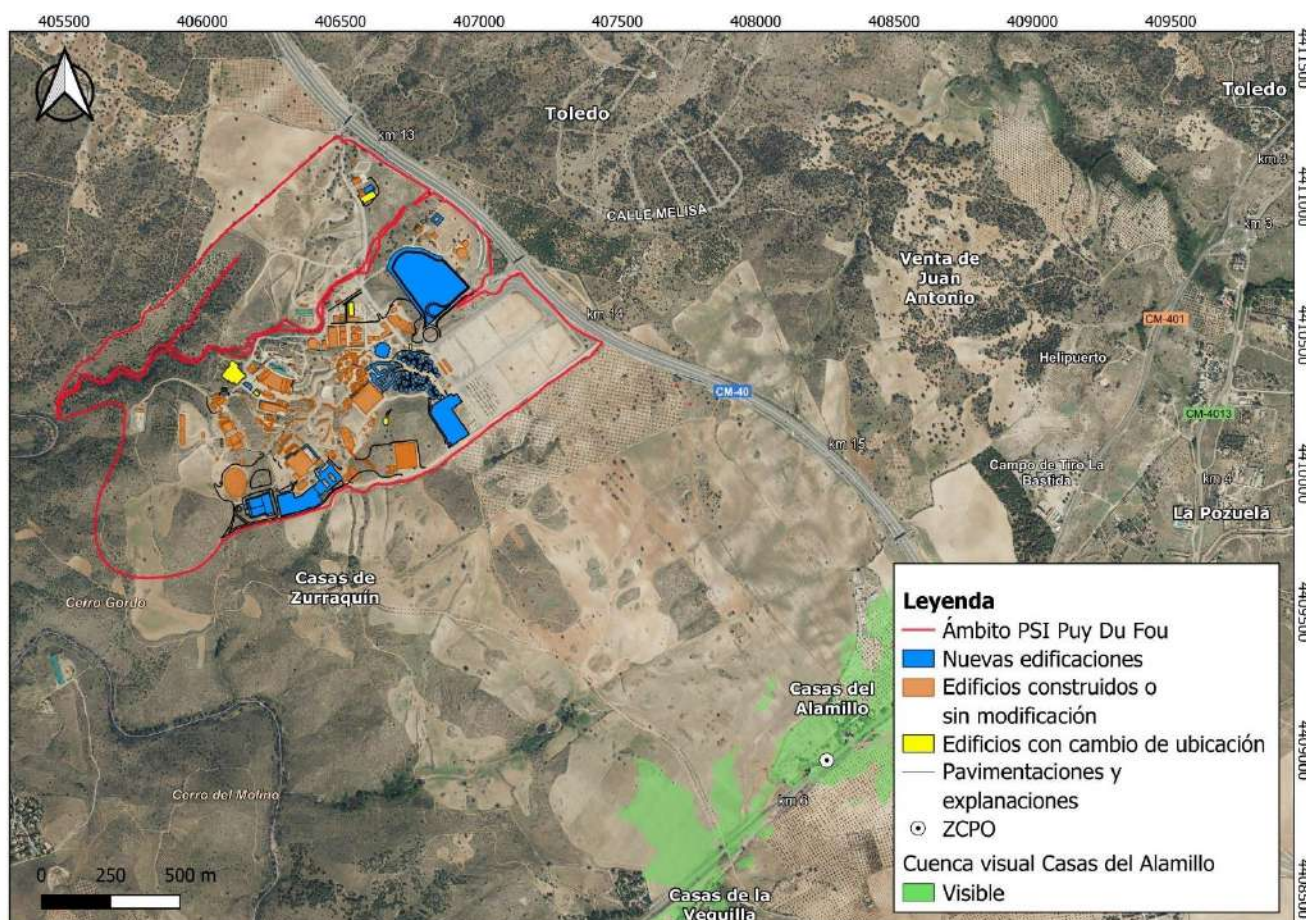


Figura 11-7. Cuenca visual de Casas del Alamillo.

- Urbanización Montesión

La urbanización Montesión, es la zona urbana situada más cerca del PSI. La parte más próxima de esta urbanización (localizada a unos 1,4 km del límite del PSI) posee construcciones aisladas, concentrándose la población en su área localizada más próxima a la ciudad de Toledo. Actualmente las parcelas están ocupadas por vegetación densa que alcanza el medio y el gran porte. Esto y la topografía del terreno hacen que las construcciones actualmente presentes en el PSI no sean visibles desde este punto de concentración de observadores (Foto 11-9), así lo confirma, además, el análisis de cuenca visual de esta ZCPO (Figura 11-8, Plano 10. *Visibilidad del PSI desde la urbanización Montesión* (Anejo A. Cartografía)). El conjunto de edificaciones ya en pie y las nuevas a edificar en la Innovación poseerán una **visibilidad nula**.



Foto 11-9. Fotografía realizada en mayo de 2024 por el equipo de Biodiversity Node desde la urbanización Montesión en dirección Puy Du Fou España.

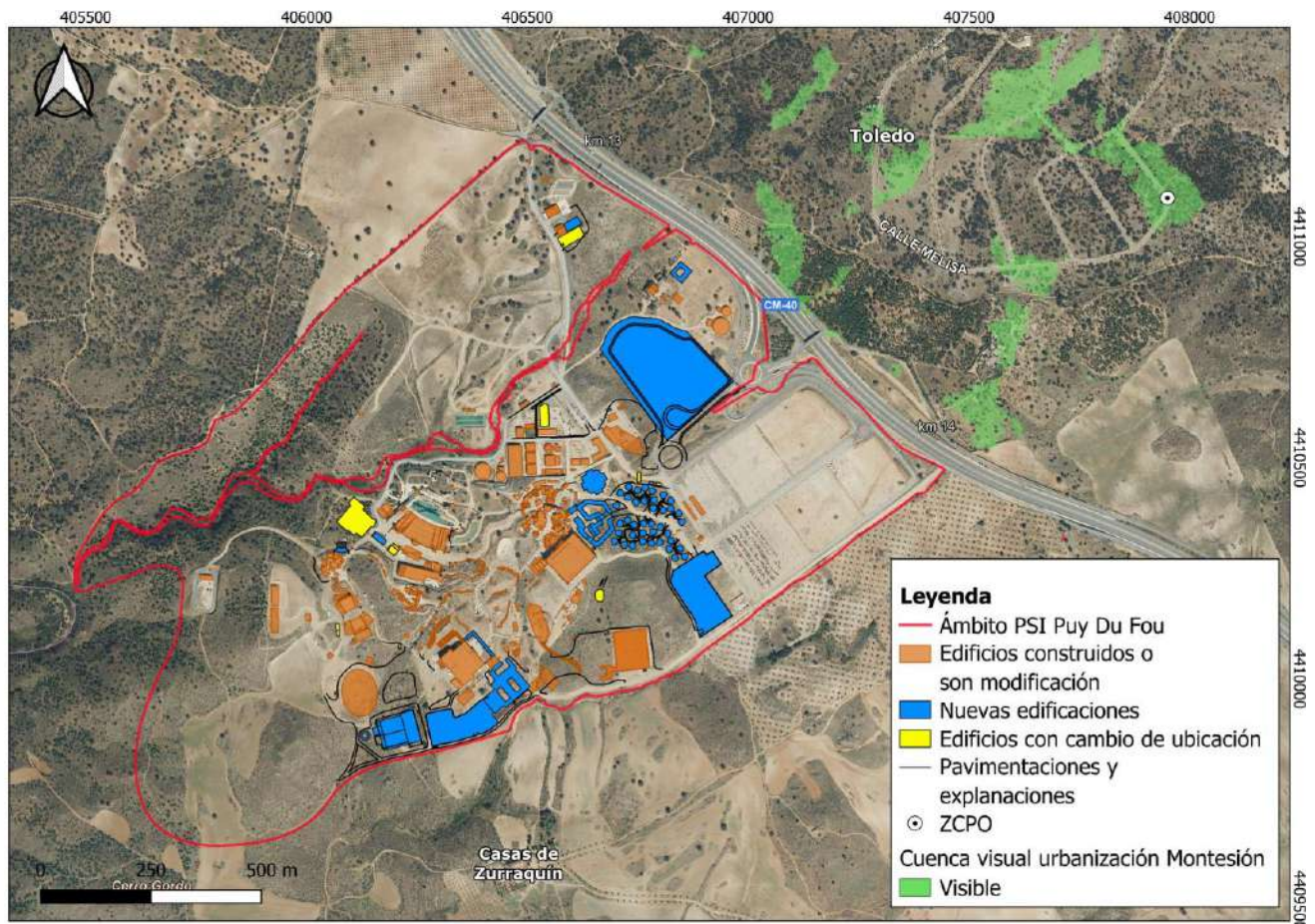


Figura 11-8. Cuenca visual de la urbanización Montesión.

Todo lo mencionado para la urbanización Montesión es aplicable a la urbanización Los Cigarrales (ubicada a unos 4 km al este de Montesión y accesible a través de la carretera CM-4013), lugar de gran importancia cultural y paisajística para Toledo, pero desde el cual no existe visibilidad alguna del proyecto.

Se considera, por tanto, que el efecto que tendrá el Parque a nivel paisajístico sobre las zonas urbanas de Toledo es nulo.

11.3 Fragilidad paisajística y capacidad de acogida

La fragilidad del paisaje se define como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla una actividad sobre él y expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones. Para analizar la fragilidad, se estudia inicialmente la fragilidad visual, que considera únicamente componentes relacionados con la percepción visual del paisaje y, posteriormente, se determina la fragilidad paisajística, que incorporará a la fragilidad visual aquellas componentes físicas o naturales que representan en mayor medida las características del territorio en el que se encajan las actuaciones a llevar a cabo, tal y como se expresa en el siguiente esquema.



Figura 11-9. Componentes que determinan la fragilidad paisajística.

Para obtener la fragilidad paisajística del ámbito de estudio se considera la unión de la fragilidad visual con la capacidad de acogida del territorio en el que se ubica la actuación, que se puede definir como el grado de idoneidad de un territorio, expresado mediante sus características físicas, biológicas y perceptuales, para absorber las potenciales actividades humanas a realizar en él. La fragilidad visual se considera la unión de visibilidad y de calidad visual de las unidades de paisaje (Tabla 11-3).

Tabla 11-3. Esquema para el cálculo de la fragilidad visual de cada unidad de paisaje.

| | | Visibilidad | |
|----------------|-------|-------------|------------|
| | | Visible | No Visible |
| Calidad Visual | Alta | Muy alta | Muy baja |
| | Media | Alta | |
| | Baja | Baja | |

En base a lo anteriormente expuesto de las unidades de paisaje analizadas se obtienen las siguientes conclusiones:

- La unidad "barrancos y cursos fluviales" no se verá afectada por la Innovación, pues no se proyecta ninguna edificación o instalación en ella. Esta unidad, además, no se encuentra dentro de la propiedad de Puy Du Fou España al formar parte del DPH. Su capacidad de acogida es, por tanto, baja. Como ya se ha comentado con anterioridad, esta zona posee una calidad visual y un valor paisajístico altos, si bien, tan solo es observable parcialmente desde la ZCPO Paraje de Fuente de la Teja. Por ello se concluye que su fragilidad visual es alta, siendo también su **fragilidad paisajística alta**.
- Tomando en cuenta la unidad de "terreno arbolado", ya que es en la que se proyecta la construcción de los espectáculos AG y BF01, se puede afirmar que se verá ligeramente afectada por el Proyecto. Esta unidad tiene un carácter seminatural, puesto que las encinas, los enebros y las retamas se mezclan con las plantaciones de pino carrasco y pino piñonero. Aunque el terreno haya sido afectado

por el incendio de 2022 se considera que posee una calidad paisajística y visual media. La unidad es bien visible desde el paraje de Fuente de la Teja y parcialmente desde la urbanización El Robledal. Por lo que se concluye que la **fragilidad paisajística es muy alta**.

- La unidad "agrícola-arbustiva" es una de las unidades que más edificaciones alojaría (caballerizas SC, guardería SB11, aparcamientos PK02 y PK03, instalaciones auxiliares SB02, SB09, GA01 y GA06, hoteles HT02 y HT03, lago L2.1, pajareras BAB01.4, BAB01.31, parte de las explanaciones y cimentaciones). La calidad visual de esta unidad es considerada como media al estar bien representada en el paisaje circundante al ámbito de estudio y funcionar como conexión entre el paisaje natural y el paisaje antrópico. Es observable parcialmente desde el paraje de Fuente de la Teja, Casas de Zurraquín, el punto sureste del Camino del Corral Rubio y la urbanización El Robledal, por lo que posee una visibilidad media. Se trata de la segunda unidad con mayor capacidad de acogida al ser de las más abundantes y con medio valor ecológico. Se concluye que posee una **fragilidad paisajística media**, dado que, aunque la unidad cambiará ligeramente con la introducción de las nuevas estructuras, no se trata de zonas de especial interés paisajístico.

- Finalmente, la unidad "antrópica" posee una calidad visual baja, una visibilidad desde las ZCPO alta, una fragilidad visual baja (al estar compuesta por instalaciones de carácter humano) y una capacidad de acogida alta. Es por esto por lo que sobre esta unidad se proyecta la construcción de los aparcamientos PK01 y PK03, del restaurante RE01, de los hoteles HT01 y HT03, así como de las instalaciones GA04, IF02.10, IF02.13, NS06, VE03, BAB01.4, GA01 y SB14, además de las gradas y tiendas AB10. En conclusión, esta unidad posee una **fragilidad paisajística baja** puesto que ya se encuentra actualmente alterada por la actividad humana y la adición de nuevas construcciones no supondrá un cambio impactante en la misma.

11.4 Impacto sobre el paisaje

En relación con el paisaje, el impacto que se generará en la zona se desarrollará en las dos fases de ejecución del proyecto.

Durante la Fase de construcción, las acciones principales que generarán impactos serán:

- Preparación del terreno.
- Desbroces y talas de la vegetación.
- Movimientos de tierras.
- Construcción y/o acondicionamiento de viales internos, de las pavimentaciones y explanaciones.
- Excavación de zanjas.
- La construcción de las edificaciones e instalaciones.
- Trasiego de maquinaria y vehículos de obra.
- Acopio de tierras, restos vegetales y materiales de obra.
- Instalaciones auxiliares (parking de maquinaria, punto limpio, etc.).
- Generación de residuos.
- Desmantelamiento de las instalaciones.

Durante la Fase de operación las acciones generadoras de impacto serán:

- La presencia de las edificaciones e instalaciones auxiliares.

- El propio funcionamiento del Parque Temático y de sus espectáculos, donde se tiene en consideración la contaminación lumínica del paisaje nocturno debido a la utilización de fuegos artificiales durante el espectáculo nocturno y la iluminación del Parque.

La afección sobre el paisaje se debe fundamentalmente a la intromisión de un elemento artificial en el medio. La magnitud del efecto es proporcional a la calidad y la fragilidad del entorno, pues estos definen el valor intrínseco del medio en el que se ubique el nuevo elemento. También influye el número potencial de observadores que aprecien visualmente las instalaciones, de ahí el análisis realizado de las ZCPO.

El principal impacto sobre el paisaje viene determinado por la disminución de la calidad paisajística asociada a la presencia de las edificaciones, que supondrá un aumento de la presencia de varios elementos artificiales. Ahora bien, no se considera que este impacto posea una magnitud elevada al desarrollarse la Innovación en el interior del ámbito delimitado para el PSI que actualmente se encuentra antropizado y alterado como consecuencia de la puesta en marcha del proyecto original del Parque Temático Puy Du Fou. Dentro de ese núcleo construido, la introducción de nuevas edificaciones en otras fases o modificaciones del proyecto no supondrá un impacto significativo siempre y cuando las alturas de estas se mantenga en torno a la misma magnitud y los edificios no se alcen sobrepasando la línea del horizonte.

Durante la fase de construcción se producirían los cambios más importantes sobre la geomorfología, la cubierta vegetal y los usos del suelo de las superficies afectadas, que son los aspectos que tienen una mayor incidencia sobre el paisaje, ocasionados por la preparación del terreno, los desbroces y talas, los movimientos de tierra y la excavación de zanjas.

Además, hay que añadir, la aparición de elementos de tipo temporal relacionados con las obras, como sería la presencia y tránsito de la maquinaria pesada, de las instalaciones auxiliares, los acopios de tierras, restos vegetales y materiales de obra, o la aparición de residuos, visto que suponen una alteración progresiva de las visuales del entorno más cercano al Parque.

Las unidades del paisaje definidas no se verán afectadas por igual, ya que las unidades sobre las que se proyecta emplazar la mayor cantidad de edificaciones son la unidad "antrópica", de valor ecológico bajo y con una fragilidad paisajística baja, y la unidad "agrícola-arbustiva", de valor ecológico medio y fragilidad paisajística también media. La unidad "terreno arbolado", de valor ecológico medio y fragilidad paisajística alta, se verá ligeramente alterada, pues en ella se pretende localizar dos edificaciones para las cuales será necesario llevar a cabo una serie de talas. Por su parte, la unidad "barrancos y cursos fluviales", de valor ecológico muy alto y fragilidad paisajística alta, no se verá alterada por el proyecto.

Durante la fase de explotación el impacto sobre el paisaje no será significativo. La magnitud de la afección, sin embargo, depende de una serie de condicionantes, entre los que destacan el relieve del entorno en el que se sitúan, el número de observadores potenciales, la distancia de observación (factor clave), el valor intrínseco del paisaje afectado, las condiciones meteorológicas (que varían en el momento de la observación), y la relación cromática entre las edificaciones y el entorno en el que se implantan.

Al finalizar la fase de desmantelamiento se llevarán a cabo nuevos trabajos de restauración y revegetación que supondrán un impacto positivo para la zona, ya que se recuperará la esencia del entorno de forma aproximada al estado original previo a su ocupación. Una de las principales ventajas de la construcción de este tipo de proyectos, es que son en su mayor parte reversibles, pudiendo ser demolidas las edificaciones y los caminos restituidos.

Si bien, el Proyecto es visible de manera parcial desde la urbanización El Robledal y Casas de Zurraquín, en ambos casos se trata de segundas residencias, por lo que las nuevas instalaciones del Parque serían

visualizadas en momentos puntuales por unos pocos observadores. La urbanización El Robledal cuenta con vegetación densa que funciona de apantallamiento de las instalaciones del Parque, mientras que en Casas de Zurraquín se pretende instalar un cinturón vegetal y la construcción de varios caballones en sustitución del actual que previsiblemente habrá que desmontar y que bloquea actualmente las vistas del PSI. Desde el Camino del Corral Rubio tan solo es visible el Parque desde el sureste, no obstante, este es un camino poco transitado por individuos ajenos al Proyecto y para el que también se contará con una pantalla vegetal que amortigüe las visuales del Parque. Desde el paraje de Fuente de la Teja también se observa parcialmente el PSI, se trata de un lugar visitado por un determinado número de visitantes que alcanzarán a distinguir las instalaciones de manera puntual y temporal según van haciendo la ruta. En este caso, se destaca que, según el modelo de cuencas visuales generado, sería observable en primer plano la unidad del paisaje "terreno arbolado", que posee un cierto carácter natural y que favorece a la integración del Parque con su entorno inmediato.

Por todo lo anterior, se considera que **el impacto sobre el paisaje es BAJO** teniendo en cuenta que el paisaje del ámbito de estudio está bien representado en el municipio de Toledo y que el impacto será minimizado durante la fase de obra con la aplicación de una serie de medidas preventivas y correctoras.

11.4.1 Rango de alturas admisibles

Como se ha comentado anteriormente dentro del núcleo construido, la introducción de nuevas edificaciones en otras fases o modificaciones del proyecto no supondrá un impacto significativo siempre y cuando las alturas de estas se mantenga en torno a la misma magnitud y los edificios no se alcen sobrepasando la línea del horizonte.

Por tanto, un aumento de la altura permitida para el uso hotelero (el principal uso introducido en la innovación del PSI) hasta los 20 m, que es la altura de varios edificios existentes o proyectados y autorizados (véase el Plano 11 del Anejo A. Cartografía), no tendría un impacto significativo. Sin embargo, sí sería un impacto a valorar, fuera del núcleo construido, especialmente en el área suroeste (dehesa de Zurraquín) de la propiedad, ya que se trata de un área visible desde la urbanización El Robledal y Casas de Zurraquín.

12 Conclusiones

Las unidades paisajísticas más afectadas por la Innovación son la "antrópica" y la "agrícola-arbustiva", al ser estas sobre las que se proyecta la mayor parte de las construcciones previstas en la Innovación. La unidad del paisaje denominada "antrópica" posee un valor ecológico bajo y no se considera que se vea deteriorada con la Innovación dado que las actividades constructivas realizadas en el proyecto original han supuesto ya una alteración sobre la geomorfología, la cubierta vegetal y los usos del suelo. Estas actividades han dado paso a un medio antropizado en el cual existen elementos artificiales que se encuentran integrados actualmente en el paisaje. Por su parte, la unidad "agrícola-arbustiva", no posee un interés paisajístico elevado y, además se encuentra representada de manera frecuente en la provincia de Toledo, por lo que no se considera que el Proyecto suponga una afección relevante sobre la misma. La unidad "terreno arbolado" se verá ligeramente alterada, perdiendo parte de su valor ecológico, pues en ella se pretende localizar dos edificaciones para las cuales será necesario llevar a cabo una serie de desbroces y talas.

La visibilidad desde la Zona de Concentración Potencial de Observadores Paraje Fuente de la Teja es desde la cual la visibilidad del Proyecto sería mayor, si bien, este lugar es visitado con poca frecuencia por observadores que solo contemplarían el Parque en momentos puntuales, obteniendo visuales furtivas,

según pasean por la zona. Desde Casas de Zurraquín y la urbanización El Robledal tampoco se considera que la visibilidad del Proyecto sea relevante, dado que el Parque sería contemplado también en momentos puntuales por un número reducido de observadores. No obstante, cualquier cambio en la normativa de las alturas límite para las edificaciones del Parque no debería sobrepasar la altura de los edificios actuales o proyectados y, muy particularmente fuera del núcleo actualmente construido, ya que entonces sí podría suponer un incremento del impacto paisajístico.

El principal impacto sobre el paisaje se relaciona directamente con la disminución de la calidad paisajística como consecuencia de la introducción de nuevas edificaciones en él. Sin embargo, se tiene prevista la ejecución de medidas que buscarán minimizarlo, por lo que la valoración final es que el impacto producido por el Proyecto en el paisaje es poco significativo.

13 Integración del proyecto en el paisaje

Se recoge en este capítulo la propuesta de medidas de mitigación que deberán desarrollarse en las fases de diseño, construcción y operación del Parque Temático Puy Du Fou con el fin de prevenir, minimizar o restaurar los impactos del mismo sobre el paisaje y sus componentes básicos más importantes (geomorfología, hidrología superficial, vegetación, usos del suelo y patrimonio histórico).

13.1 Filosofía del Parque Temático Puy Du Fou España

Los impactos potenciales detectados han de analizarse junto con la información recopilada sobre las unidades de paisaje dominantes, su evolución histórica y su originalidad en el ámbito local y provincial.

Históricamente, la mayor parte del terreno en el que se ubica el Proyecto fue cultivado, existiendo poca vegetación natural, y específicamente un número muy reducido de árboles desarrollados.

En este sentido, el proyecto del Parque tiene como objetivo desarrollarse sobre el paisaje existente modificándolo mínimamente y, donde sea posible, mejorarlo. Esta información puede corroborarse con lo ocurrido en el Parque Puy Du Fou (Francia), creado hace 30 años. En este el paisaje se caracterizaba por estar formado por un pequeño bosque rodeado de una matriz de pequeñas parcelas y setos. Actualmente se puede comprobar que este bosque se ha expandido (Figura 13-1).



Figura 13-1. Paisaje del lugar en el que se ubica el Parque Puy Du Fou en Francia antes de su creación en 1950 (izq.) y actual (dcha.).

La idea es aplicar este mismo principio en el ámbito de actuación del PSI español. Para ello se confiará en todo momento en los árboles y arbustos existentes para concebir un nuevo paisaje que integre las especificidades de los paisajes toledanos.

Históricamente Toledo tuvo un paisaje dominado por el bosque hasta el siglo XV. No obstante, las especies forestales dominantes han desaparecido o han sido muy transformadas por motivos culturales y económicos. Así pues, la filosofía de Puy Du Fou es promover la preservación del patrimonio vegetal toledano existente y permitir la reintroducción de especies antiguas y usos agrícolas desaparecidos como los setos y linderos, y rodales de vegetación arbolada.

Por ello se proponen una serie de medidas de integración paisajística del proyecto que mitiguen el impacto previsto.

13.2 Fase de diseño

El objetivo del Parque Temático de Puy Du Fou es convertirse en una referencia de la sostenibilidad y la integración ambiental y social, es por ello que durante la fase de diseño y ampliación del Parque se cuenta con un equipo de especialistas con perfil ambiental que trabajarán para mitigar en todo momento los posibles impactos que el proyecto pueda tener, tomando parte en la toma de decisiones del mismo.

Todas las edificaciones o instalaciones se realizarán con materiales, revestimientos, texturas y colores que permitan una mayor integración en el entorno, de forma que no sean elementos disruptivos, minimizando así la intrusión visual dentro del paisaje de la zona. Dichos materiales tendrán la certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design, certificación de edificaciones sostenibles) correspondiente, tratando de seleccionarlos de forma que en su proceso se haya hecho un uso responsable de los recursos disponibles y se haya reducido al máximo la cantidad de residuos generados.

Los ajardinamientos del Parque tienen un especial valor en el diseño visto que pretenden introducir al visitante en diferentes contextos históricos locales. Por tanto, al igual que a lo largo de la historia de la región, las especies elegidas estarán adaptadas a las condiciones ambientales existentes, con el fin triple de:

- Minimizar los gastos de agua y energía durante su mantenimiento, y, por tanto, de las emisiones de CO₂ que su ciclo de vida pueda generar.
- Servir como escenario contextual durante la visita a cada espectáculo.
- Ocultar al visitante el resto de los espectáculos.

La localización de los edificios se ha planteado para concentrarse principalmente en la zona central del ámbito de actuación, donde la introducción de nuevas estructuras no supondrá una intrusión significativa dado que se encuentra parcialmente edificada y alterada antrópicamente, y siempre buscando una mínima visibilidad de los mismos.

13.3 Fase de construcción

A continuación, se listarán y describirán brevemente las medidas preventivas a llevar a cabo y que se relacionan con la protección del paisaje. Se hace notar que estas son descritas con mayor grado de detalle en el Estudio de Impacto Ambiental de la Innovación.

13.3.1 Medidas preventivas

- Clasificación del territorio

En el Proyecto original se estableció una zonificación territorial que permitió discriminar entre diferentes áreas, unas aptas y otras no aptas para la ubicación de las instalaciones temporales visto que en el entorno del área de actuación se han localizado zonas con valor ambiental y cultural. Esta zonificación, que sigue vigente durante la Innovación, divide el terreno del ámbito del PSI entre:

- Zonas Excluidas

Incluyen las áreas de mayor calidad y fragilidad ambiental. En ellas se prohíbe la localización de cualquier instalación auxiliar a la obra temporal o permanente, acopios de materiales, viario o instalación al servicio de las obras, salvo aquellos caminos con carácter estrictamente puntual y momentáneo, que resulten de inexcusable realización para la ejecución de las obras, lo cual deberá ser debidamente justificado y autorizado por el órgano competente. En cualquier caso, esta ubicación quedará condicionada a la restitución íntegra e inmediata del espacio afectado a sus condiciones iniciales.

Comprende los terrenos correspondientes a los yacimientos arqueológicos Casa del Loco, El Espartal, El Majano, Casa de los Conejos y Nuevo Zurraquinillo, así como la zona de servidumbre del DPH (5 m a cada lado del cauce).

- Zonas restringidas

Se trata de áreas de cierto valor ambiental que se desea conservar. En estas áreas sólo se admite la localización de instalaciones al servicio de las obras, con carácter temporal, exclusivamente durante la realización de las mismas, debiéndose retirar por completo a la finalización de éstas, restituyendo al terreno sus condiciones originales tanto topográficas como de cubierta vegetal. Estas zonas se incluirán dentro de las labores del proyecto de restauración ecológica y paisajística.

Dentro de las zonas restringidas se hallan las vías pecuarias, los caminos públicos y las zonas de policía del DPH (100 m a cada lado del cauce).

- Zonas admisibles

Constituyen el territorio con una menor presencia de valores ambientales o de conservación (zonas degradadas, cultivos abandonados, etc.). En estas zonas se podrán localizar aquellas instalaciones y elementos que por sus especiales características tengan un carácter permanente. La existencia de estos elementos permanentes debe ir acompañada de la realización de actuaciones para lograr su integración en el entorno, a incluir en el proyecto de restauración ecológico-paisajística.

El territorio que no está incluido en las áreas de exclusión ni en las áreas restringidas constituye las áreas admisibles.

- Localización de zonas auxiliares temporales y permanentes

Con el fin de que no se produzcan afecciones ambientales significativas que alteren recursos naturales, culturales o socioeconómicos con un valor cualitativo o cuantitativo destacado y siguiendo con los criterios anteriormente descritos, las instalaciones auxiliares necesarias deberán localizarse en zonas admisibles o en zonas restringidas, realizando siempre su posterior desmantelamiento y labores de integración paisajística.

En caso de ser preciso disponer de préstamos, se destinará el volumen excedente que no pueda ser utilizado en la propia parcela del PSI o en las labores de restauración, a áreas degradadas que deban ser restauradas. De manera preferente se reutilizarán en la formación de caballones de tierra para apantallar las edificaciones de nueva creación, siempre dentro de la parcela objeto de las obras.

- Delimitación del perímetro de obra y jalonamiento del perímetro de protección

Con el fin de evitar la afección de los terrenos externos a las superficies afectadas por las obras, y proteger de este modo la vegetación, así como también el resto de los recursos naturales o culturales de interés de la zona, se propone que previamente al inicio de las obras se realice el jalonamiento de la zona estricta de ocupación del terreno. De esta forma se minimizará el deterioro que en este sentido pueden ocasionar los trabajos de desbroce, de movimiento de tierras, etc. Esta delimitación se llevará a cabo, una vez se haya efectuado el estaquillado (replanteo) del área de trabajo.

También se jalonarán las zonas de instalaciones auxiliares, con el fin de evitar la circulación de maquinaria y personas en las zonas excluidas de la obra, especialmente durante los trabajos de desbroce y tala, y de movimiento de tierras.

Se procederá al balizado, mediante jalonamiento rígido, de los elementos del patrimonio cultural situados en el entorno del proyecto.

El jalonamiento será revisado de forma continuada para garantizar su funcionalidad y será repuesto cuando se vea dañado. El jalonamiento tendrá carácter temporal y se prolongará durante el período en el que se lleve a cabo la realización de las obras. Una vez finalizada la obra, se procederá a su retirada.

- Gestión de los residuos de obra durante la construcción

El contratista deberá efectuar las siguientes actuaciones y medidas preventivas, que deberán estar recogidas en el correspondiente Sistema de Gestión Medioambiental y aprobadas por la Dirección de Obra.

- Utilización del punto limpio de construcción y de funcionamiento ya existentes en el Parque.
- Con el fin de evitar cualquier tipo de contaminación del medio edáfico e hídrico, como consecuencia de la limpieza de las canaletas de las cubas de hormigoneras, se emplearán los puntos de limpieza ya existentes en el Parque. Si es necesario, se crearán nuevos puntos en zonas impermeables de las áreas de instalaciones auxiliares.

- Se atenderá a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Para los residuos plásticos, metálicos, de cartón, madera, etc. se tratarán de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería de Agricultura, Medioambiente y Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha en aplicación de la Ley 11/1997, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Residuos asimilables a urbanos se recogerán y acumularán en contenedores y se contratará el servicio de una empresa autorizada para la recogida de residuos para su retirada periódica
- Medidas de prevención contra la erosión
- Retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal

En caso de necesitarse préstamos de tierras para la obra, se aclara que en estos lugares también será necesaria la gestión de la tierra vegetal.

La excavación de la capa edáfica se llevará a cabo con anterioridad a cualquier actividad que pudiera suponer la compactación, mezcla de horizontes, pérdida de estructura o contaminación de los suelos, lo que limitaría su empleo como tierra vegetal. Por ello, las operaciones de recogida se realizarán inmediatamente tras las de despeje de la cubierta vegetal, buscando que la tierra vegetal incorpore los propágulos de la vegetación preexistente.

La tierra retirada se conservará para su utilización en los procesos de restauración posteriores, ya que facilitará así la restauración del suelo, los procesos de revegetación de las superficies afectadas por las obras y labores de integración paisajística.

En los terrenos en los que vaya a retirarse la tierra vegetal se evitará circular con maquinaria pesada, con el fin de no modificar sus propiedades físico-químicas, hasta el momento en que dicha operación haya sido realizada.

Para facilitar los procesos de colonización vegetal de estas tierras, y siempre que sea posible, durante las operaciones de desbroce y retirada de tierra vegetal, se procederá a triturar e incorporar los restos vegetales en las tierras a utilizar en la restauración posterior. O se procederá a tratamientos para su valorización, como su compostaje.

El modelado de los caballones se hará con tractor agrícola que compacte poco el suelo.

- Medidas de protección de la vegetación
- Inventario de arbolado afectado

En la fase de redacción del Proyecto de Construcción y una vez se defina la franja definitiva de afección, se realizará un inventario de arbolado de aquellos pies que queden dentro de ella. En este inventario se recogerá la especie, dimensiones (altura, perímetro normal, etc.) y el estado sanitario de cada ejemplar.

- Protección del arbolado

En el interior del área estricta de ocupación delimitada mediante el jalonamiento de protección, se instalarán protecciones en torno a los troncos y ramas de los pies arbóreos que sean susceptibles de verse afectados por las obras. La protección abarcará el perímetro de la proyección de la copa del árbol en el suelo. Se estudiará si algunos de los ejemplares exteriores pero próximos a la franja delimitada, presenta riesgo de afección y se recomienda su protección.

La protección individualizada deberá estar totalmente instalada antes de que se inicie las tareas de desbroce o cualquier otro movimiento de tierras y será retirada una vez finalicen las obras

- Plan de Prevención y Extinción de Incendios para la fase de obras

Las tareas de movimiento de tierras y especialmente las de desbroce, se realizarán fuera del período de riesgo elevado de incendios..

En caso de que fuese imprescindible realizar estas tareas de movimiento de tierras y de desbroce, en período de riesgo elevado de incendios, se solicitará autorización especial a los servicios medioambientales, sin la cual no se podrá hacer estas tareas, y siempre respetando el condicionado expreso y medidas concretas contraincendios de esta.

El PSI ya cuenta con un Plan de Autoprotección contra Incendios, así como con un Plan de Prevención y Extinción de incendios, que se volverán a poner en marcha durante la fase de obras.

- Medidas preventivas contra incendios

Para evitar el riesgo de incendios por la presencia del personal y la maquinaria asociados a la obra, se dispondrá de un camión cuba y otros equipos de extinción, para controlar o incluso extinguir los focos accidentales que pudiesen aparecer a lo largo de la obra.

Debe quedar prohibido encender fuego cerca de zonas con vegetación, y en general, donde exista riesgo de incendio, así como manipular combustibles, aceites y productos químicos en zonas donde se pueda afectar a raíces, etc.

13.3.2 Medidas correctoras

- Medidas correctoras para la vegetación

- Trasplante y/o apeo de arbolado afectado por las obras

Se realizará el trasplante de todos aquellos pies arbóreos de entidad que presenten un buen estado sanitario que se vean afectados directamente por la obra y hayan sido catalogados como aptos para el trasplante en el inventario de arbolado.

La ubicación de los pies que vayan a ser trasplantados deberá seguir los siguientes condicionados:

- Deberán reubicarse en una zona de características similares a la zona de donde hayan sido extraídos.
- Los ejemplares se trasplantarán dentro de la zona del Proyecto.

- Si esta medida no es suficiente, durante el desarrollo del proyecto de construcción se localizarán las áreas más adecuadas para la ubicación de los ejemplares a trasplantar.

En el caso de que los ejemplares que se vayan a ver afectados por la obra no pudieran ser trasplantados debido a su envergadura o a la baja probabilidad de éxito se llevará a cabo el apeo de los mismos (la corrección de este impacto está descrita en el apartado relativo a restauración de la cubierta vegetal). El apeo se efectuará cortando el árbol por su base, con eliminación del tocón, procediéndose posteriormente al desarmado y troceado del fuste. Las labores de destocoado se llevarán a cabo de la manera más rápida que sea posible tras el apeo del árbol. El método de destocoado a utilizar consistirá en la trituración y astillamiento del tocón, siempre que sea posible. En casos desfavorables el destocoado se llevará a cabo con medios manuales de excavación y arranque, o como se consideren oportuno desde el órgano ambiental.

- Reposición de superficies forestales

Las superficies forestales afectadas por el Proyecto corresponden fundamentalmente a formaciones de encinar, plantaciones abiertas de *Pinus halepensis* con retama, enebro y encina y formaciones pre-estépicas de *Retama shaerocarpa*.

En lo referente a las medidas a adoptar por la afección a estas superficies, será de aplicación lo recogido en la Ley 3/2008, de 12 de junio, de montes y gestión forestal sostenible de Castilla-La Mancha. En el artículo 49 Modificación de la cubierta vegetal, se indica:

- La Consejería regulará los casos en los que, sin producirse cambio de uso forestal, se requiera autorización para la modificación sustancial de la cubierta vegetal del monte.
- Las operaciones de descuaje de cubiertas vegetales de matorral o arbolado, y la roturación de los terrenos forestales, cuando no tengan por objeto su transformación para el cultivo agrícola, ni se deriven de actuaciones de iniciativa pública que hayan sido declaradas de utilidad pública o interés social, requerirán, así mismo, autorización previa de la Consejería, que deberá considerar para su otorgamiento la justificación de la acción, así como los criterios previstos en el artículo 48.2, con especial incidencia en la significación ecológica de la formación vegetal que sustente los terrenos. Dicha autorización establecerá, en su caso, el condicionado aplicable para minimizar el impacto ambiental derivado.

Se llevarán a cabo las consideraciones que realice el órgano gestor de la Junta de Castilla-La Mancha. Puy Du Fou propone previamente a la recepción de dichas condiciones la plantación de un árbol de una savia por cada año de aquellas especies arbóreas que sea necesario eliminar.

- Medidas de integración paisajística
 - Desmantelamiento de las instalaciones y limpieza de la zona de obras

Una vez finalizada la obra se procederá a la limpieza y restauración de la superficie según su situación inicial. Para ello, tras la retirada de los equipos utilizados, se procederá a la recuperación de los suelos y la restauración de las condiciones preexistentes. Allí donde los suelos hayan sido impermeabilizados, se retirará la lámina impermeable. Asimismo, los suelos compactados a causa de la localización de los puntos limpios serán tratados (descompactación profunda y escarificado) a fin de recuperar las características necesarias para proceder a su restauración.

- Desmantelamiento de los caminos de acceso a obra

Al igual que en el caso anterior, se prevé la compactación del terreno correspondiente a los caminos de obra de nueva apertura, así como la formación de roderas y otras irregularidades en los viales ya existentes debido al tránsito de maquinaria pesada de obra.

Como consecuencia, se ejecutará la restauración de los caminos hacia terrenos naturales, si esas eran sus condiciones originales. Esta operación consistirá en una descompactación profunda y un escarificado del terreno para eliminar la compactación y un aporte de tierra vegetal. En el caso de viales de acceso sobre caminos preexistentes, se acondicionarán para recuperar las condiciones iniciales, mejorando su estado en el caso de que este fuera deficiente.

- Descompactación profunda y escarificado del terreno

Con la finalidad de mullir el terreno compactado por el paso de la maquinaria y romper las costras impermeables que hayan podido formarse en la capa superficial de la superficie a restaurar, se realizará un escarificado-labor profunda de 40 cm de profundidad allí donde sea necesario y posible, menos si se trata de terrenos con roca subyacente a menor profundidad, realizando dos pases cruzados, con anterioridad al extendido de la tierra vegetal, para conseguir que ésta se mezcle con el sustrato de la superficie a tratar.

De esta manera se favorecerá la infiltración del agua. Posteriormente se pasará un rulo ligero para obtener un suelo uniforme. Los elementos gruesos (rocas de más de 20 cm de diámetro) serán acumulados en pequeños majanos que servirán como refugio para la fauna.

- Extendido de tierra vegetal procedente de los acopios de la obra

Como se ha señalado anteriormente, durante el movimiento de tierras se produce la extracción de la parte del suelo que constituye la fracción fértil. Esta fracción ha de ser separada y conservada para su posterior uso. Del mismo modo se debe proceder en las zonas donde se va a llevar a cabo el extendido de los sobrantes de tierras inertes.

- Restauración de la cubierta vegetal

Una vez finalizadas las obras es necesario regenerar la cubierta vegetal, creando en los terrenos alterados las condiciones óptimas que faciliten la implantación, a corto plazo, de especies herbáceas y anuales que permitan la colonización de la vegetación autóctona a medio y largo plazo.

Así, las medidas propuestas permitirán la recuperación de las áreas degradadas durante la fase de construcción de la instalación y al mismo tiempo conseguirán paliar o minimizar los impactos paisajísticos que se prevé que genere la ejecución del proyecto.

Con la restauración vegetal de las superficies afectadas por la ejecución de las obras se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- o Protección contra los procesos erosivos,
 - o Integración paisajística de la instalación en su entorno.
 - o Restauración de la cubierta vegetal afectada por la obra.
 - o Minimización del impacto paisajístico, integrándose mejor la obra en el entorno y disminuyendo el impacto visual.
- Plantaciones

Se aprovechará la vegetación local existente, en concreto los pies de los árboles presentes que serán reforzados por una densificación con otros pies y arbustos, en función de la temática de cada espectáculo. Las especies propuestas para la integración paisajística son:

- Espino negro (*Rhamnus lycioides*)
- Retama amarilla (*Retama sphaerocarpa*)
- Retama loca o guardalobo (*Osyris alba*)
- Almez (*Celtis australis*)
- Encina (*Quercus ilex subsp. ballota*)
- Enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*)
- Almendro (*Prunus dulcis*)
- Pino carrasco (*Pinus halepensis*)

Se propone la recolección de semillas y propágulos de las especies que componen los pastizales y matorrales de la zona. Esta recolección deberá llevarse a cabo después del replanteo y en la época apropiada (principios/mediados de verano). Si el calendario de obras fuese otro, se realizará una búsqueda de empresas especializadas en semillas de especies autóctonas para adquirir la cantidad necesaria para ser utilizada en las tareas de restauración.

- Reutilización de rocas

Las rocas de gran tamaño presentes en la zona del proyecto no serán consideradas residuos, si no que se utilizarán como elementos de integración paisajística (creación de majanos para conejos, etc.). Para ello se dispondrán en acopios junto a las zonas de instalaciones auxiliares o a los acopios de tierra vegetal. No es necesario ningún mantenimiento.

- Integración de las edificaciones en el entorno

Se aprovechará la orografía local, para la construcción de las gradas de los espectáculos exteriores.

Los tonos de los edificios irán acorde a normativa urbanística definido en el PSI.

- Integración de caminos en el entorno

Los caminos tendrán una anchura variable, con pendientes que nunca superarán el 8% de desnivel. Para generar el mínimo movimiento de tierras posibles, los caminos interiores se adaptarán a la orografía local, como parte del entorno y que a su vez facilite la construcción.

Los caminos han de estar naturalizados con el entorno, y estarán realizados con materiales naturales, como el jabre o similar, compactados para evitar su erosión y facilitar su mantenimiento, sin creación o encintado de bordillos.

- Barreras paisajísticas

Los ajardinamientos se emplean actualmente para dividir entornos y espectáculos. Los de nueva creación tendrán esta misma finalidad, siendo también necesarias las barreras visuales vegetales en los aparcamientos y en las proximidades de Casas de Zurraquín.

13.4 Fase de operación

13.4.1 Medidas correctoras

- Medidas para la vegetación
 - Sustitución progresiva de las plantaciones de especies arbóreas alóctonas por especies autóctonas

Se llevará a cabo una sustitución progresiva de los ejemplares de, por ejemplo, *Catalpa bignonioides* plantados por su crecimiento rápido. Así como de los eucaliptos plantados en la zona centro del Parque.

Para ello se plantará bajo la sombra de las especies de crecimiento más lento pero autóctonas, como son: el nogal (*Junglans regia*), el almez (*Celtis australis*) y el fresno (*Fraxinus angustifolia*).

Estas especies presentan una mejor integración paisajística, un menor requerimiento de mantenimiento, y aportan frutos que la fauna puede consumir.

- Medidas para la gestión de residuos
 - Realización de batidas periódicas para la recolección de basuras

Durante la fase de funcionamiento del Parque se puede producir la dispersión de basuras, por lo que se realizará una batida periódica para la retirada, eliminación y gestión de estos residuos (papeles, plásticos, etc.). La periodicidad dependerá del grado de ocupación de los espectáculos.

- Gestión de residuos de las instalaciones

Tanto los residuos procedentes de las instalaciones para personas en el interior del Parque, como los residuos procedentes de las instalaciones para animales (tratamientos veterinarios), serán gestionados mediante un gestor autorizado. Esto mismo aplica para los estiércoles.

14 Capacidad técnica del autor

El presente documento ha sido redactado por la empresa Biodiversity Node S.L.

NIF: B88013040
Sector Foresta 17, 1ºB.
28760-Tres Cantos
www.biodiversitynode.com

En él ha participado un equipo de profesionales de amplia experiencia dedicados a la evaluación y gestión del medioambiente:

- Rodrigo Fernández-Mellado. Máster en Biología, Colegiado nº 19901-M, con más de 20 años de experiencia en la gestión del medioambiente y la evaluación de impactos ambientales.
- Cristina Acosta Gallo. Máster en Biología, con más de 15 años de experiencia en la gestión del medioambiente y la evaluación de impactos ambientales.
- Jorge Martínez Rodríguez. Máster en Biología, con más de 10 años de experiencia en la gestión del medioambiente y la evaluación de impactos ambientales.

- Alexandra Jiménez Pérez. Licenciada en Ciencias Ambientales y Máster en Restauración Ecológica.

Anejo A. Cartografía

Plano 01. Ubicación de las edificaciones y actuaciones contempladas en el PSI

Plano 02. Tipos de vegetación encontrada en el PSI

Plano 03. Usos del suelo en el PSI

Plano 04. Unidades del Paisaje del PSI

Plano 05. Visibilidad del PSI desde la urbanización El Robledal

Plano 06. Visibilidad del PSI desde Casas de Zurraquín

Plano 07. Visibilidad del PSI desde el Camino del Corral Rubio

Plano 08. Visibilidad del PSI desde el paraje Fuente de la Teja

Plano 09. Visibilidad del PSI desde Casas del Alamillo

Plano 10. Visibilidad del PSI desde la urbanización Montesión

Plano 11. Plano de alturas de las instalaciones de Puy du Fou

Bibliografía y referencias consultadas

Referencias técnicas

Memorias Constructivas y Descriptivas del conjunto de instalaciones necesarias para el Proyecto (Documento interno).

Estudio paisajístico Proyecto de Singular Interés "Parque temático Puy Du Fou España", en Toledo, 2017.

El análisis de visibilidad en la evaluación de impacto ambiental de nuevas construcciones (I. Otero, E. Varela, S. Mancebo y A. Ezquerro, 2009).

Informe sobre la solicitud de Declaración de Interés Regional (DIR) del proyecto de parque temático Puy Du Fou España finca de Zurraquín.

Informes y memorias arqueológicas de los yacimientos encontrados en el interior del Parque Temático Puy Du Fou España.

Control y vigilancia de la contaminación lumínica en la fase de operación del Parque Temático Histórico Puy Du Fou Toledo (España), 2023.

Plan de ordenación del territorio de Castilla la Mancha, 2010.

Código de urbanismo de Castilla la Mancha, 2017.

Diagrama eólico territorial del parque natural regional de l'Avesnois: posibles problemas de aproximación y paisaje - 2005 - Sindicato mixto NRP l'Avesnois.

Marco para la implementación de aerogeneradores en la región de Valonia - 2013 - Ministerio de Medio Ambiente, Planificación Espacial y Movilidad - Gobierno de Valonia.

Atlas de los Paisajes de Castilla la Mancha (Pons Giner, B. 2011).

Guía para la elaboración de estudios de medio físico: Contenido y metodología (Otero *et al.*, 2004 - Ministerio de Medio Ambiente).

Referencias normativas

Plan General Municipal de Ordenación Urbana de Toledo. Normas Urbanísticas. Documento 1986.

Plan de Ordenación Municipal (POM) de Toledo por Orden de la Consejería de Vivienda y Urbanismo de 26 de marzo de 2007 (DOCM 29/3/2007), y posterior ratificación de la misma por Orden de 6 de noviembre de 2008 de subsanación de deficiencias (DOCM 11/11/2008). Texto Refundido del POM en 2008 en cumplimiento del requerido de la Consejería, siendo publicada la normativa urbanística de ese Texto Refundido en el B.O.P. de Toledo núm. 171 de 29 de julio de 2009.



Biodiversity Node S.L.
Sector Foresta, 17 - 1º B
28760. Tres Cantos Madrid
NIF: B88013040

“El silencio
es un sonido
que vale la pena
escuchar”

iberacústica

CONTROL DEL RUIDO Y VIBRACIONES

| | |
|---------------|--|
| FECHA: | 29/02/2024 |
| REF: | IBP23143 |
| PETICIONARIO: | PUY DU FOU ESPAÑA, S.A. CIF:A-45871472 Autovía CM-40, km 13 45004 Toledo |
| DESCRIPCIÓN: | Estudio de impacto acústico de las nuevas instalaciones previstas en el parque temático Puy du Fou (Toledo). |

ÍNDICE

MEMORIA

| | |
|--|----|
| 1. OBJETO..... | 3 |
| 2. REFERENCIAS..... | 4 |
| 3. LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO | 5 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE Y LAS NUEVAS INSTALACIONES | 7 |
| 5. METODOLOGÍA EMPLEADA | 8 |
| 5.1. DEFINICIONES | 9 |
| 5.2. MARCO LEGISLATIVO | 10 |
| 5.2.1. Normativa Estatal..... | 10 |
| 5.2.2. Normativa Autonómica y Local..... | 13 |
| 5.2.3. Conclusiones: Valores límite aplicables | 13 |
| 5.3. MODELO PREDICTIVO..... | 14 |
| 5.3.1. Topografía y cartografía..... | 14 |
| 5.3.2. Fuentes de ruido..... | 14 |
| 5.3.3. Receptores..... | 16 |
| 6. ANÁLISIS DE MAPAS SONOROS | 17 |
| 7. CONCLUSIONES..... | 19 |

ANEXOS

ANEXO I: MAPAS DE RUIDO

REVISIONES

| <i>Rev.</i> | <i>Fecha</i> | <i>Motivo de edición</i> |
|-------------|--------------|--------------------------|
| 00 | 29/02/2024 | Informe Inicial |

Este informe no podrá ser reproducido total ni parcialmente, sin la aprobación por escrito de Iberacústica.

Iberacústica no se hace responsable de la veracidad de los datos facilitados por el cliente para la elaboración del presente informe.

1. OBJETO

El objeto de este estudio es analizar el impacto acústico de las nuevas instalaciones previstas en el parque temático Puy du Fou en Toledo, que incluyen nuevas zonas de espectáculos al aire libre e interiores, así como distintos edificios terciarios para alojamiento y restauración. Además, se amplían los límites del parque por el sur.

Para realizar el análisis se va a elaborar un mapa sonoro de la situación acústica prevista, incluyendo los nuevos espectáculos y las nuevas instalaciones, junto con el resto de las actividades existentes.

Estos niveles se compararán con los niveles normativos, así como con la situación acústica de partida, correspondiente a la situación actual, considerando únicamente las instalaciones existentes.

En este análisis se excluye el ruido generado por la pirotecnia del espectáculo “Sueño de Toledo”, puesto que las nuevas instalaciones no tendrán ningún efecto sobre este foco de ruido, cuyo control se realiza mediante mediciones *in situ* periódicas.



Figura 1: Vista del parque Puy du Fou en Toledo.

2. REFERENCIAS

Para la realización del estudio se han considerado los siguientes documentos:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2020, por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.
- Ordenanza Reguladora de la Contaminación Ambiental del ayuntamiento de Toledo, publicada en el B. O. P. de Toledo del 16 de octubre de 2009.
- Documento III. Normas urbanísticas, del POM del ayuntamiento de Guadamur de 2007.
- *Guía básica de recomendaciones para la aplicación de los métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU). Recomendaciones para su aplicación*

a la evaluación del ruido de fuentes industriales, carreteras, ferrocarriles y aglomeraciones. CEDEX, rev. 04, septiembre 2022.

3. LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

El parque Puy du Fou es un recinto de espectáculos ubicado en el sur del municipio de Toledo, con acceso por la salida 13 de la autovía CM-40.

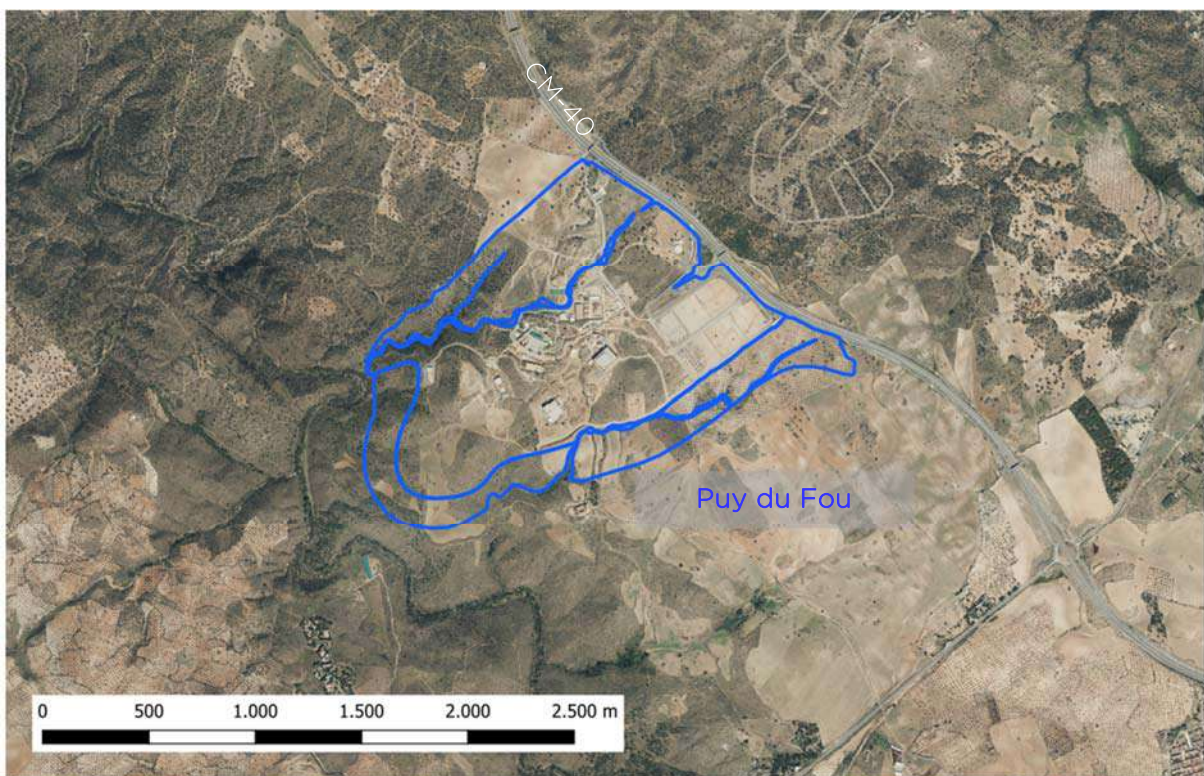


Figura 2: Localización del parque sobre ortofoto del PNOA (año 2021) del IGN.

Inicialmente el parque ocupa las parcelas catastrales 2, 4 y 7 del polígono 99 (Loches), y la parcela 14 del polígono 51 (Hernanpaez), del término municipal de Toledo, con una superficie total aproximada de 159 hectáreas. El terreno ampliado ocupa parte de la parcela 2 del polígono 51, y abarca unas 48 hectáreas.

El suelo urbano más próximo se corresponde con los siguientes núcleos (ver figura 3):

- Urbanización Montesión (Toledo), situado a unos 300 m al norte del perímetro del parque, al otro lado de la CM-40. Las viviendas edificadas de esta urbanización se encuentran a unos 1.000 m del citado perímetro.

- Urbanización Robledal (Guadamur), a unos 550 m al suroeste del perímetro del parque.

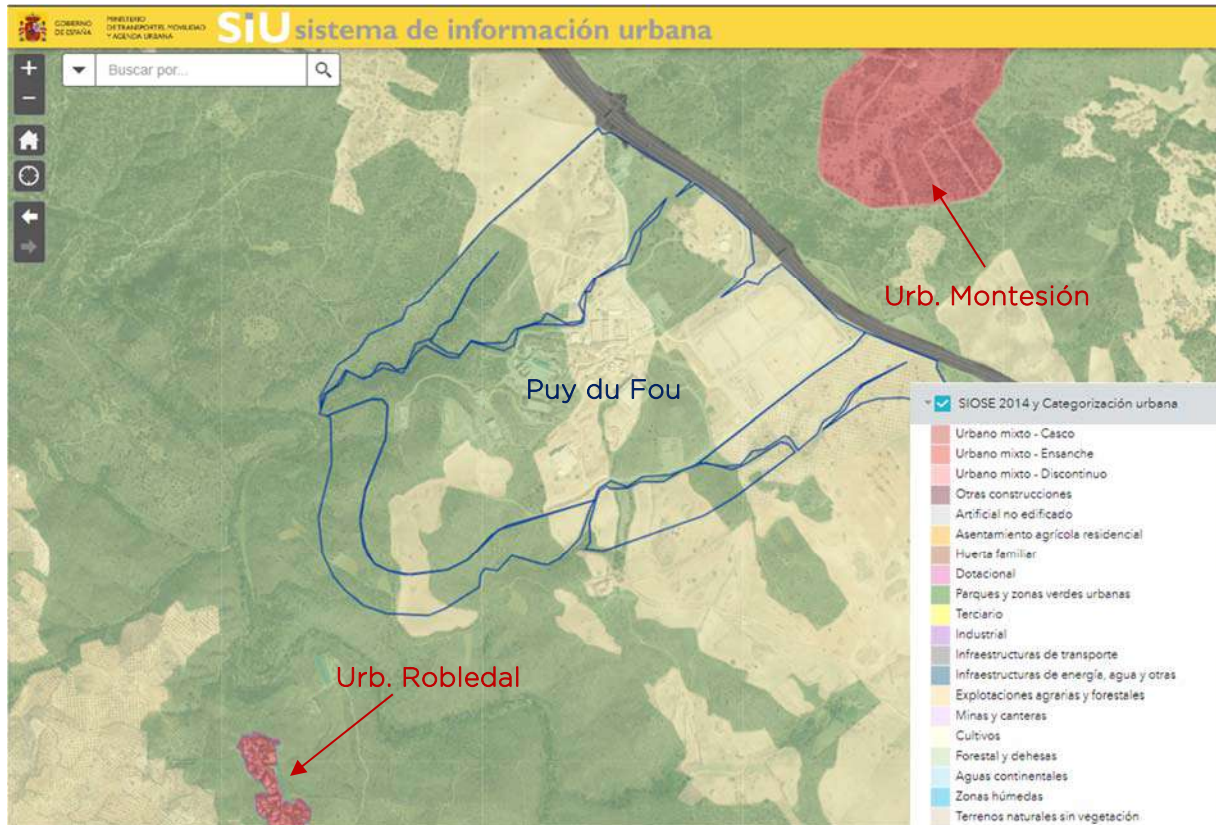


Figura 3: Usos del suelo en el entorno del parque temático (Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento)

Además, en el entorno del parque se encuentran varias viviendas sobre suelo no urbanizable. Las más cercanas son las siguientes:

- Vivienda 1: ubicada a 250 m aproximadamente al noreste del perímetro del parque, construida en 1986, con referencia catastral 45900A099000030000XE, situada en la parcela 3 del polígono 99 (Fn. El Fondillón-Cerro Zurrán. Loches).
- Vivienda 2: ubicada a 125 m aproximadamente al sureste del nuevo perímetro del parque, construida en 1968 con referencia catastral 45900A051000020000XY, situada en la parcela 2 del polígono 51 (Hernanpaez).

Por último, a unos 800 m al sureste del parque se encuentra la parcela de uso agrario de referencia 45900A05000006 (Polígono 50 Parcela 6 - Loches).

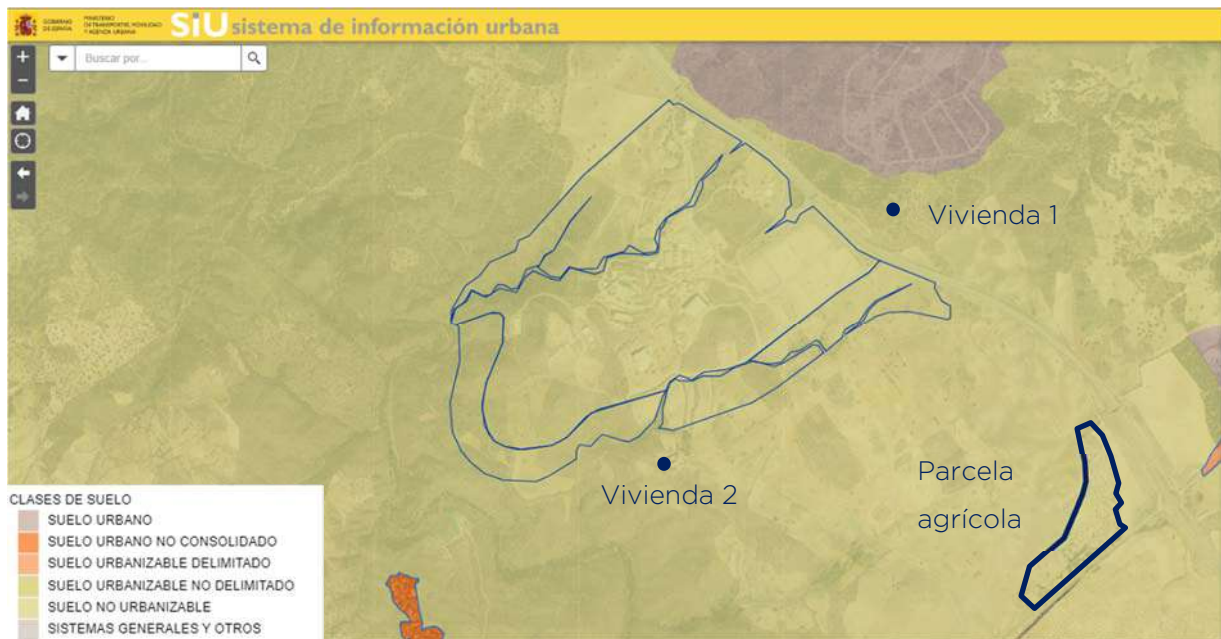


Figura 4: Clasificación del suelo en el entorno del parque temático (Sistema de Información Urbana del Ministerio de Fomento)

4. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE Y LAS NUEVAS INSTALACIONES

Puy du Fou es un parque temático de carácter histórico que cuenta con varias construcciones y pueblos de época, así como auditorios interiores y exteriores, en los que se desarrollan los distintos espectáculos.

Según el proyecto de ampliación aportado por el cliente, se prevé construir nuevos pabellones para espectáculos, uno interior y uno exterior. Tras la ejecución de esta modificación, y de los que aún no se han ejecutado, pero que aparecen en los proyectos previos, en total habrá catorce zonas de espectáculos, siete interiores y siete exteriores.

Además, se incluirán nuevas edificaciones de usos terciarios, destinadas a alojamiento, restauración, tiendas, etc.

Por último, se amplían los límites del parque en la zona sur.

En la siguiente imagen se muestra la ubicación de las nuevas instalaciones previstas. En esta imagen se incluyen las instalaciones no ejecutadas ya recogidas en el proyecto inicial.

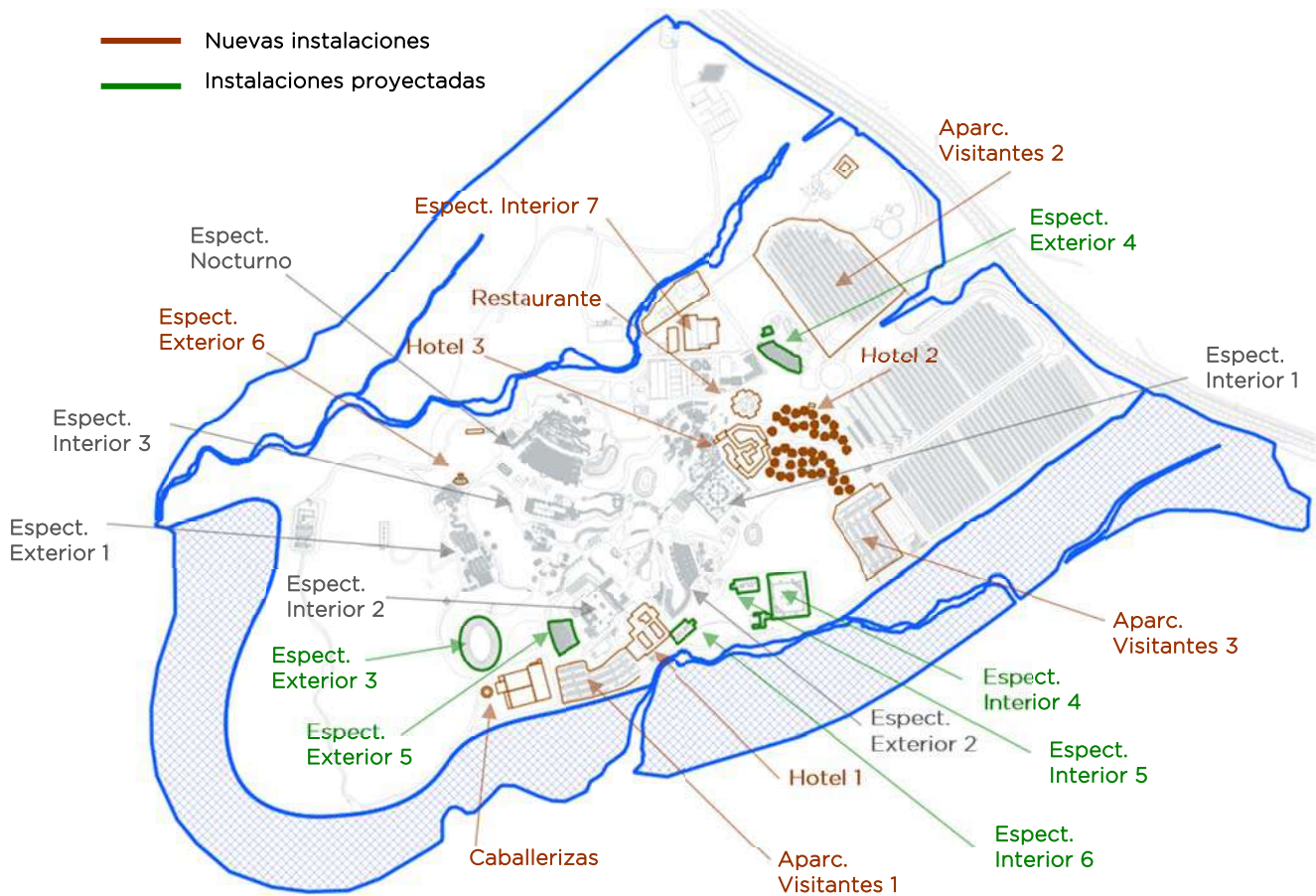


Figura 5: Ubicación de las nuevas instalaciones, y de los espectáculos existentes.

5. METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología seguida en este trabajo se resume en los siguientes puntos:

1. En primer lugar, se realiza una evaluación de la información disponible y del marco normativo de aplicación, con el fin de definir los criterios de evaluación a emplear.
2. Se elabora un modelo de cálculo tridimensional de los escenarios de interés, que incluya tanto los focos de ruido existentes y previstos, como las áreas receptoras a evaluar.
3. Se analizan los resultados obtenidos en los mapas de ruido, comparándolos con las exigencias de la normativa de aplicación, para los distintos escenarios.

5.1. DEFINICIONES

Presión Sonora ponderado A (en Pascales):

Es el valor cuadrático medio calculado, medido con el filtro de ponderación “A” definida en la publicación IEC 651.

Nivel de Presión Sonora (en dB):

$$L_p = 10 \log \left(\frac{p}{p_0} \right)^2$$

donde “p” es el valor cuadrático medio de la presión sonora (en pascales) y “p₀” es la presión sonora de referencia (20 μPa).

Nivel de Presión Sonora ponderado A (en dBA):

$$L_{pA} = 10 \log \left(\frac{p_A}{p_0} \right)^2$$

Nivel de Presión Sonora Equivalente ponderado A (en dBA):

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left(\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right)$$

Es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en decibelios, determinado sobre un intervalo temporal de T segundos, definido en la norma ISO 1996-1:2003.

Donde:

- Si T=d (periodo día), L_{Aeq,d} es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el periodo día;
- Si T=e (periodo tarde), L_{Aeq,e} es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el periodo tarde;
- Si T=n (periodo noche), L_{Aeq,n} es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el periodo noche.

Nivel de evaluación:

Nivel acústico corregido por ruido de fondo al que se añade un término corrector.

$$L_{Keq,T} = L_{Aeq,Tcorr} + \sum_i K_i \quad [\text{dBA}]$$

donde los K_i son los coeficientes de penalización o término corrector debido a componentes de baja frecuencia, impulsivas, presencia de tonos, etc.

Intervalo de medida:

Es el tiempo en donde la presión sonora ponderada A o C es integrada y promediada.

5.2. MARCO LEGISLATIVO

La normativa vigente en materia de contaminación acústica de aplicación en este estudio es:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y su desarrollo reglamentario:
 - Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
 - Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- CNOSSOS-EU, definido en la Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión por la que se establecen métodos comunes de evaluación de ruido, y adoptado como método de cálculo en España mediante la Orden PCI/1319/2018 por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005.
- Ordenanza Reguladora de la Contaminación Ambiental del ayuntamiento de Toledo, aprobada definitivamente en septiembre de 2009.
- Documento III del Plan de Ordenación Municipal de Guadamur 2007: Normas Urbanísticas.

La comunidad autónoma de Castilla-La Mancha carece de normativa acústica. Únicamente está vigente la resolución del 23 de abril de 2002 de la consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se aprueba el modelo tipo de ordenanza municipal sobre normas de protección acústica, que debe ser aprobada por cada uno de los municipios.

5.2.1. NORMATIVA ESTATAL

La normativa que resulta de aplicación en el territorio nacional es la Ley 37/2003 del Ruido, que es la que regula la realización de los mapas de ruido (desarrollada por el RD 1513/2005, de 16 de diciembre y el RD 1367/2007, de 19 de octubre).

Los tipos de áreas acústicas que define la Ley de Ruido, sin establecer valores límite u objetos de calidad acústica para cada una de ellas, son las siguientes:

| <i>ÁREAS ACÚSTICAS</i> | |
|------------------------|--|
| <i>CLASE</i> | <i>USOS PRINCIPALES</i> |
| a | Predomino uso residencial |
| b | Industrial |
| c | Recreativo y espectáculos |
| d | Terciario (salvo anterior) |
| e | Sanitario, docente, cultural |
| f | Afectados por infraestructuras de transporte |
| g | Espacios naturales |

Tabla 1: Ley 37/2003. Tipos de áreas acústicas.

El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, establece unos valores límite para actividades en el artículo 25.

Artículo 25. Cumplimiento de los valores límite de inmisión de ruido aplicables a los emisores acústicos.

1. En el caso de mediciones o de la aplicación de otros procedimientos de evaluación apropiados, se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en los artículos 23 y 24, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplan, para el periodo de un año, que:

a) Infraestructuras viarias, ferroviarias y aeroportuarias, del artículo 23.

i) Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la tabla A1, del anexo III.

ii) Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la tabla A1, del anexo III.

iii) El 97 % de todos los valores diarios no superan los valores fijados en la tabla A2, del anexo III.

b) Infraestructuras portuarias y actividades, del artículo 24.

i) Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.

ii) Ningún valor diario supera en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.

ii) Ningún valor medido del índice $L_{K_{eq,T}}$ supera en 5 dB los valores fijados en la correspondiente tabla B1 o B2, del anexo III.

2. A los efectos de la inspección de actividades, a que se refiere el artículo 27 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se considerará que una actividad, en funcionamiento, cumple los valores límite de inmisión de ruido establecidos en el artículo 24, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo IV, cumplan lo especificado en los apartados b. ii) y b. iii), del párrafo 1.

| TIPO DE ÁREA ACÚSTICA | | ÍNDICES DE RUIDO | | |
|-----------------------|--|------------------|-----------|-----------|
| | | $L_{K,D}$ | $L_{K,E}$ | $L_{K,N}$ |
| e | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica | 50 | 50 | 40 |
| a | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial | 55 | 55 | 45 |
| d | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c | 60 | 60 | 50 |
| c | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos. | 63 | 63 | 53 |
| b | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial | 65 | 65 | 55 |

Tabla 2: RD 1367/2007. Tabla B1, Anexo III

Los periodos temporales de evaluación son:

- Periodo día (d): al que le corresponden 12 horas.
- Periodo tarde (e): al que le corresponden 4 horas.
- Periodo noche (n): al que le corresponden 8 horas.

Estos valores no podrán ser superados una vez se han aplicado las penalizaciones correspondientes por componentes tonales, ruido impulsivo o ruido de baja frecuencia. En el caso más desfavorable, la penalización máxima que se puede aplicar a la medición de ruido es de 9 dBA.

5.2.2. NORMATIVA AUTONÓMICA Y LOCAL

El parque se encuentra situado en el término municipal de Toledo, que cuenta con la Ordenanza Reguladora de la Contaminación Ambiental.

Esta ordenanza define las mismas áreas acústicas que la normativa estatal, fijando como límites los de la tabla 2 (artículo 65 de la ordenanza). Sin embargo, considera que una actividad cumple con los valores límite de inmisión cuando ningún valor medido del índice $L_{K_{eq,Ti}}$ supera en 3 dB los valores de dicha tabla.

Por otro lado, la urbanización el Robledal se encuentra situada en el término municipal de Guadamur. Las normas urbanísticas del municipio definen los siguientes niveles máximos emitidos por cualquier foco sonoro, salvo el tráfico (artículo 100.4):

| <i>TIPO DE ÁREA ACÚSTICA</i> | <i>HORARIO</i> | <i>NIVEL SONORO (dBA)</i> |
|------------------------------|----------------|---------------------------|
| Residencial | 8:00 - 22:00 | 55 |
| | 22:00 - 8:00 | 45 |
| Industrial | 8:00 - 22:00 | 70 |
| | 22:00 - 8:00 | 55 |

Tabla 3: Niveles sonoros máximos según normativa urbanística de Guadamur (tabla 7 - artículo 100.4)

5.2.3. CONCLUSIONES: VALORES LÍMITE APLICABLES

Los resultados obtenidos en los puntos de evaluación situados en el término municipal de Toledo se evaluarán empleando su ordenanza municipal, por ser más restrictiva que la normativa estatal, al fijar un margen menor respecto a los valores de la tabla.

Por tanto, los niveles de referencia serán los de la tabla 2 de este informe, más 3 dBA, evaluados empleando el índice $L_{K_{eq}}$.

En el caso de Guadamur, los niveles recogidos en su ordenanza son iguales a los de la normativa estatal, pero no define penalizaciones, por lo que se considera menos restrictiva que la normativa estatal, y será entonces ésta la que se aplique para su valoración.

Por tanto, en este caso se emplearán los valores de la tabla 2, más 5 dBA, evaluados empleando el índice $L_{K_{eq}}$.

Todos los espectáculos se desarrollarán en periodo diurno o vespertino, según la información facilitada por el cliente. El denominado “Espectáculo Nocturno”, que actualmente se corresponde con “El Sueño de Toledo”, finaliza antes de las 23:00

5.3. MODELO PREDICTIVO

Para la elaboración del modelo de cálculo acústico se emplea el software de predicción *CadnaA* de *DataKustik*, versión 2023, herramienta mediante la cual se generan los mapas de ruido correspondientes a los escenarios analizados.

La norma de cálculo empleada es el método de cálculo europeo CNOSSOS-EU, definido en la Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión por la que se establecen métodos comunes de evaluación de ruido, y adoptado como método de cálculo en España mediante la Orden PCI/1319/2018 por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005.

A continuación, se describen brevemente los elementos y parámetros introducidos en el modelo.

5.3.1. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

Para la realización del modelo se ha partido de la información cartográfica aportada por el cliente, que abarca el ámbito de estudio. Esta información se ha completado con:

- Base Topográfica Nacional, a escala 1:25.000 (BTN25) disponible en el Centro de Descargas del Instituto Geográfico Nacional.

Esta cartografía se ha obtenido en formato vectorial georreferenciado empleando el Sistema Geodésico ETRS89, huso 30N.

En cuanto a la topografía se trata de una zona con una cota de terreno variable entre los 520 y los 650 m de altitud, en el entorno de estudio.

En el modelo de cálculo se incluye esta información topográfica mediante curvas de nivel cada 5 m.

5.3.2. FUENTES DE RUIDO

Al igual que en los demás estudios, se analiza la situación más desfavorable, correspondiente a aquella en la que la totalidad de los focos actúan simultáneamente.

Las principales fuentes sonoras consideradas en el interior del parque son los espectáculos, tanto al aire libre como en el interior de recintos.

Las futuras instalaciones de los nuevos edificios terciarios previstos, cuyas características no se conocen aún, no supondrán un foco de ruido de relevancia, dada la distancia a la que se encontrarán del límite del parque.

En este estudio se va a evaluar la situación acústica prevista, considerando la totalidad de los espectáculos simultáneamente. Esta situación teórica no se producirá, puesto que estas actuaciones se programan para que no coincidan, pero representa un límite superior al nivel de ruido emitido al exterior.

Se reproduce a continuación la tabla resumen con las características acústicas de estos focos sonoros, según la información aportada por el cliente.

| <i>Foco</i> | <i>Código</i> | <i>Nivel Global del foco en el periodo más desfavorable</i> <i>L_{Aeq, 15 min} (dBA)</i> | <i>Aislamiento del cerramiento</i> <i>R_A (dB)</i> |
|------------------------|---------------|---|---|
| Espectáculo exterior 1 | BA | 90 | - |
| Espectáculo exterior 2 | BB | 90 | - |
| Espectáculo exterior 3 | BC | 87 | - |
| Espectáculo exterior 4 | BD | 86 | - |
| Espectáculo exterior 5 | BE | 89 | - |
| Espectáculo exterior 6 | BF | 89 | - |
| Espectáculo nocturno | NS | 90 | - |
| Espectáculo interior 1 | AA | 93 | Panel tipo Sándwich de material cerámico y hormigón, con cerramiento acústico/40 dB |
| Espectáculo interior 2 | AB | 93 | |
| Espectáculo interior 3 | AC | 87 | |
| Espectáculo interior 4 | AD | 93 | |
| Espectáculo interior 5 | AE | 87 | |
| Espectáculo interior 6 | AF | 88 | |
| Espectáculo interior 7 | AG | 93 | |
| EDAR | - | 80 | Panel tipo Sándwich/30 dB |

Tabla 4: Niveles de las fuentes sonoras.

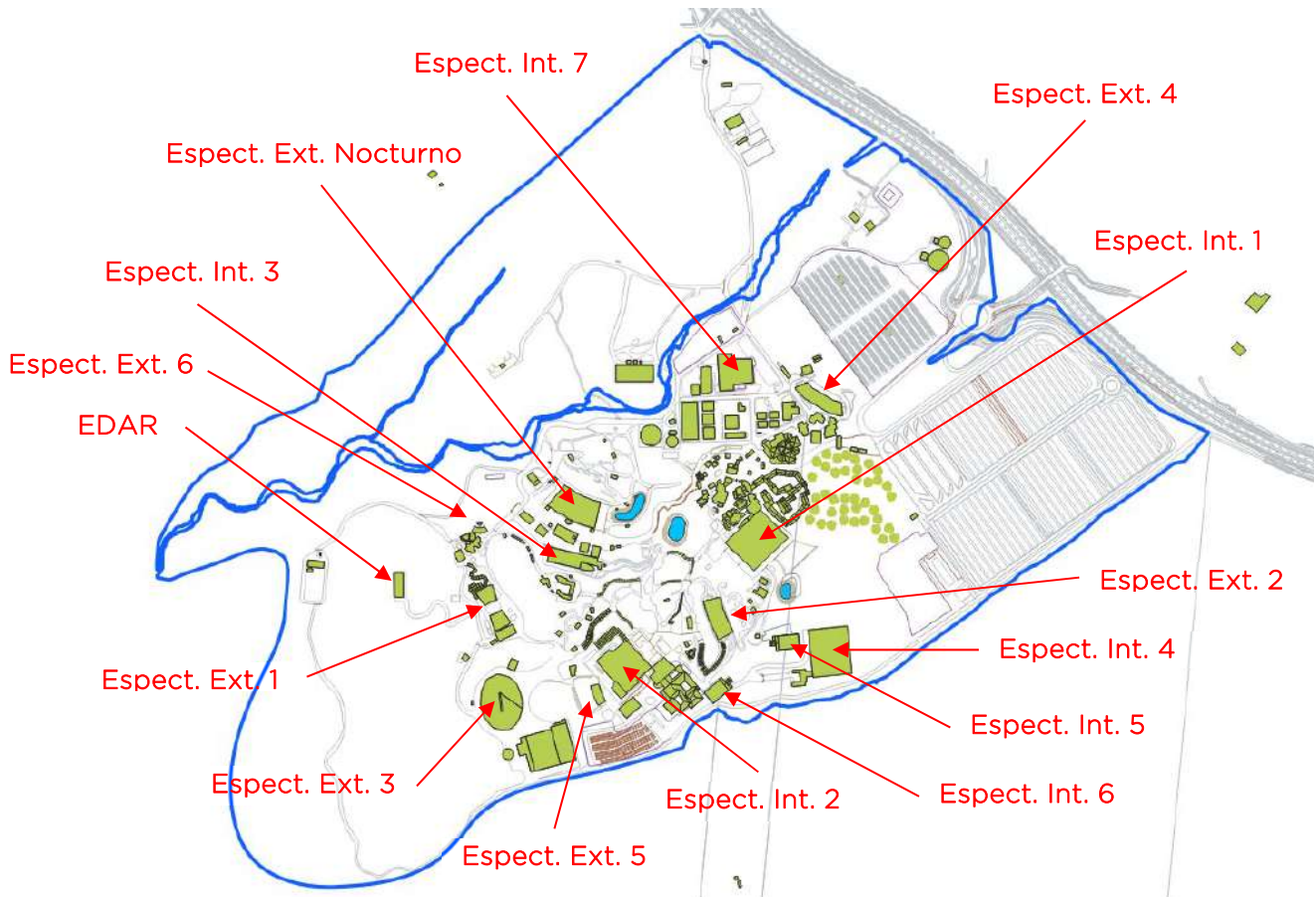


Figura 6: Localización de las fuentes de ruido

5.3.3. RECEPTORES

La malla de cálculo empleada en los modelos tiene una resolución de 15 x 15 metros (separación de los receptores que intervienen en los cálculos), y se sitúa a una altura de 1,5 m sobre el nivel del suelo.

Además, se incluyen receptores puntuales en ubicaciones de interés, en el perímetro del parque y en las urbanizaciones y edificaciones más próximas. Su ubicación se muestra en la figura 7.



Figura 7: Localización de los receptores.

6. ANÁLISIS DE MAPAS SONOROS

En el anexo I se reproduce el plano MS1-A correspondiente a la situación operacional resultante tras la ejecución de la modificación del proyecto, así como el plano MS1-B que describe la situación acústica actual.

Además, a continuación, se muestran las tablas resumen de los valores de emisión sonora obtenidos en los receptores perimetrales y en áreas sensibles para cada situación.

| Receptor | L _{Aeq} modificación (dBA) | Nivel normativo de referencia (dBA) |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| R1 (Urb. Montesión) | 48,9 | 55+3 |
| R2 (Vivienda aislada) | 48,8 | 55+3 |
| R3 (Vivienda aislada) | 55,9 | 55+3 |
| R4 (Urb. Robledal) | 46,9 | 55+5 |
| P1 - Perímetro norte | 56,5 | 63+3 |
| P2 - Perímetro este | 54,0 | 63+3 |
| P3 - Perímetro sureste | 56,6 | 63+3 |
| P4 - Perímetro sur | 58,7 | 63+3 |
| P5 - Perímetro suroeste | 49,1 | 63+3 |

Tabla 5: Niveles de ruido máximos previstos

Se observa cómo en el perímetro de la actividad los niveles estimados están por debajo de los valores máximos fijados por la normativa. Recordamos que estos niveles estimados suponen un límite superior a la emisión real, al considerar la totalidad de los espectáculos en funcionamiento simultáneo.

Lo mismo sucede en los receptores correspondientes a edificaciones residenciales aisladas y los núcleos urbanos próximos, donde los niveles están por debajo de las exigencias correspondientes a los máximos fijados para uso residencial.

Si comparamos con los niveles actuales, en los que se supone la emisión conjunta de los espectáculos e instalaciones existentes, comprobamos cómo apenas se modifican.

| Receptor | L _{Aeq} (dBA) | Nivel normativo de referencia (dBA) |
|-----------------------|------------------------|-------------------------------------|
| R1 (Urb. Montesión) | 47,5 | 55+3 |
| R2 (Vivienda aislada) | 46,7 | 55+3 |
| R3 (Vivienda aislada) | 54,3 | 55+3 |
| R4 (Urb. Robledal) | 46,0 | 55+5 |
| P1 - Perímetro norte | 55,9 | 63+3 |
| P2 - Perímetro este | 50,1 | 63+3 |

| Receptor | L _{Aeq} (dBA) | Nivel normativo de referencia (dBA) |
|-------------------------|---------------------------|--|
| P3 - Perímetro sureste | 57,1 | 63+3 |
| P4 - Perímetro sur | 55,7 | 63+3 |
| P5 - Perímetro suroeste | 49,4 | 63+3 |

Tabla 6: Niveles de ruido máximos actuales

7. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos, se observa que la ejecución de la modificación propuesta, en la que se incluyen las nuevas instalaciones y espectáculos, no afecta a la situación global acústica del entorno próximo al parque Puy du Fou, encontrándose los niveles calculados para su futura actividad por debajo de las exigencias requeridas por la normativa vigente de aplicación.

Las Rozas de Madrid, febrero de 2024

Realizado por:

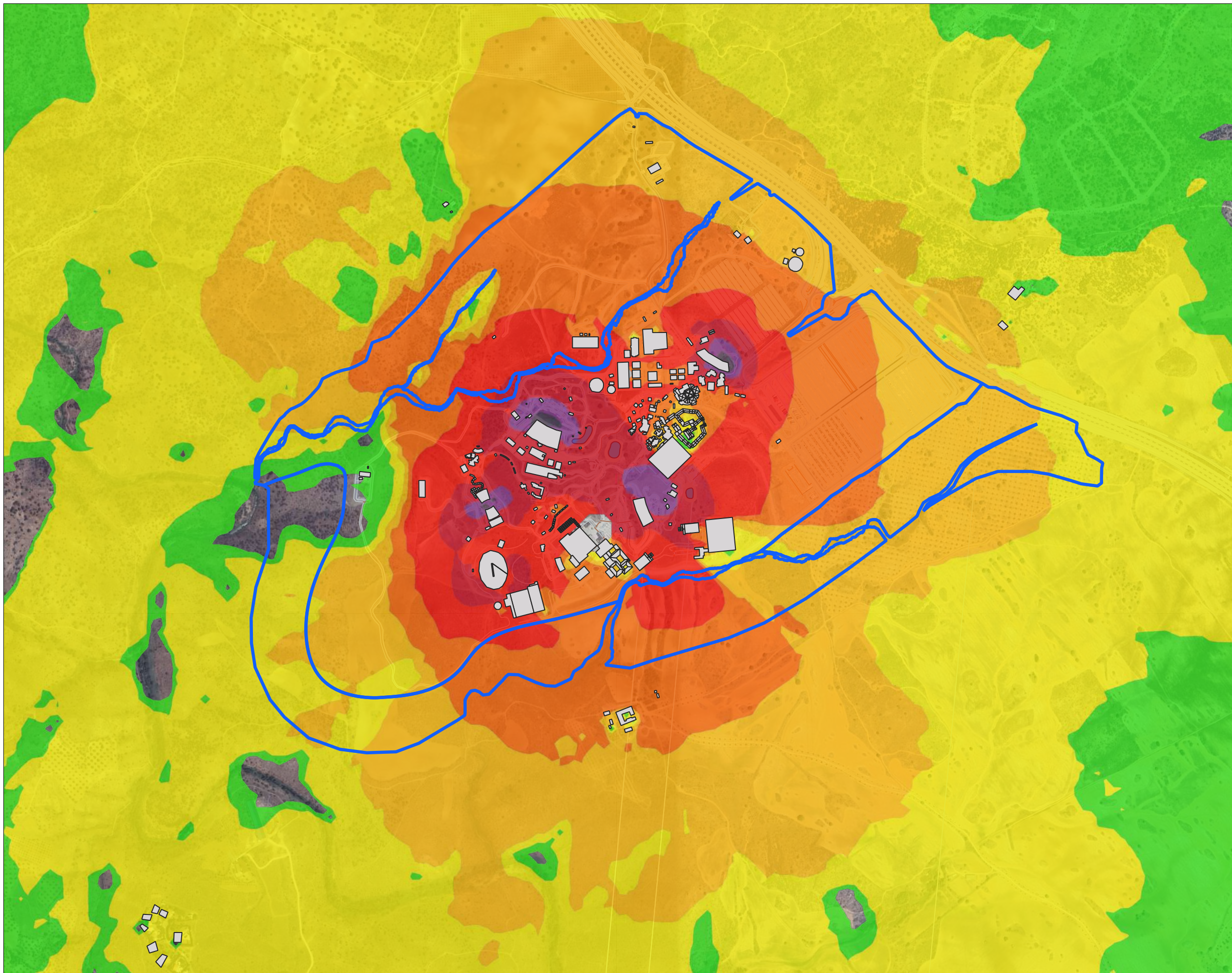
Revisado por:

Alejandro Morgado Sánchez
 Departamento de Ingeniería

Rocío Perera Martín
 Departamento de Ingeniería

ANEXOS

ANEXO I: Mapas de ruido

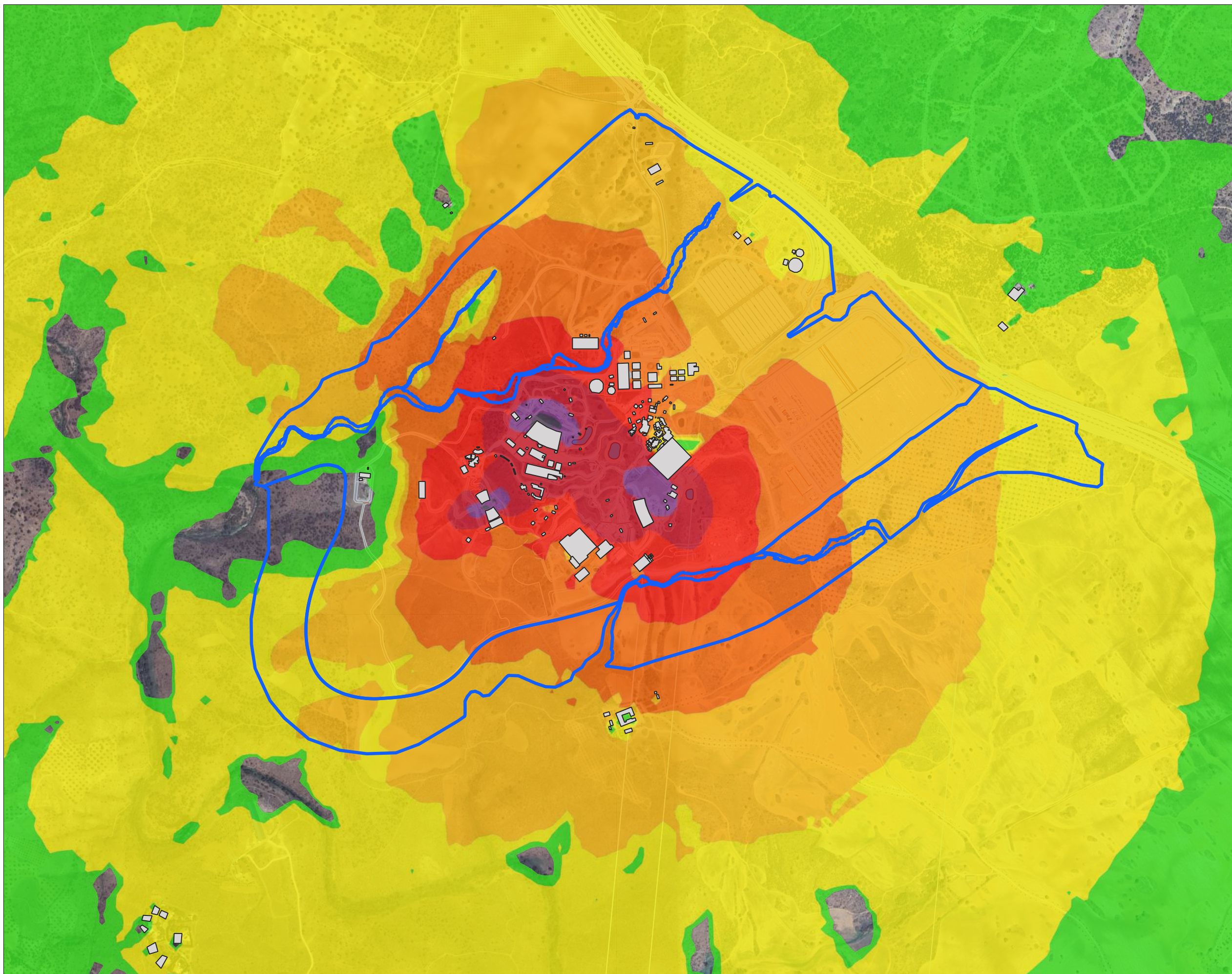


NIVEL SONORO (LAeq)

- 40 - 45 dBA
- 45 - 50 dBA
- 50 - 55 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- 65 - 70 dBA
- > 70 dBA

OTROS ELEMENTOS

- Edificaciones
- Delimitacion del Parque



NIVEL SONORO (LAeq)

- 40 - 45 dBA
- 45 - 50 dBA
- 50 - 55 dBA
- 55 - 60 dBA
- 60 - 65 dBA
- 65 - 70 dBA
- > 70 dBA

OTROS ELEMENTOS

- Edificaciones
- Delimitacion del Parque



dJaoTV prēVT apmT T

i TYoēT

m° : Ú : T Ó: 5A
AHAI 9 h° o : li : Ú Ú2
r 7L4BC I : D CH9 DCA

VT prēhT x ha j

V8 r i 5mB:l
BCA99 t : Ú U° 1m° Ó:2
r 7L4BC I G GE: ACB

VT prēhT hT i Tj VdT

m7V Ó r Ó Ó 5m 7Ú : e : Ó 5:
9A99ET Í:Ó
r 7L4BC I EGHD: A9:

Tj YThs VēT

V8 m° Ú : Y Ó: 5:
C:99: p :
r 7L4BC I DD CC 9HEC

VT rThs T

Vía Augusta 310
9H9:GU° Ó :
r 7L4BC I BB9:l EDC

mT p tTpVL

m :7t : :5U YÓ :7
CH99: U Í:
r 7L4BC I C CBI GE BH

tThaj VēT

V8 p° m° 5H
CEE99 T : 1t° Ó:2
r 7L4BC I EB BCGEGG

cThēVēT

V : Y t D5C V
:DG9Gp° : Ú V : 1T V :2
r 7L4BC I H: DED CI H



dJaoTV prēVT Vdēha

pTj rēTcl

V8 V V : Ú L 7:::
p° : Ú V
r 7L 4DE I BI AH B9B:



iberacústica

CONTROL DEL RUIDO Y VIBRACIONES

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL PARA LA OBRA Y EXPLOTACIÓN DEL PARQUE TEMÁTICO PUY DU FOU, FASE IV

Toledo, Castilla-La Mancha



DOCUMENTO ELABORADO
A PETICIÓN DE
PUY DU FOU ESPAÑA, S.L.

PUYDUFOU
ESPAÑA

| | |
|----------------------------|---|
| Título de Documento | PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL PARA LA OBRA Y EXPLOTACIÓN DEL PARQUE TEMÁTICO PUY DU FOU, FASE IV |
| Código de Proyecto | PRY24_053 |
| Fecha | 19/09/2024 |
| Versión | 03 |
| Autor | Rodrigo Fernández-Mellado. Máster en Biología. Gonzalo Castillo Grau. Máster en Biología. Alexandra Jiménez Pérez. Máster en Restauración de Ecosistemas. |
| Cliente | Puy du Fou España, S.L. |

| Historial del documento | | | | |
|--------------------------------|--------------|-----------------|--------------|---|
| Versión | Autor | Revisión | Fecha | Comentarios |
| 01 | AJP | GCG | 06/08/2024 | |
| 02 | AJP | GCG | 12/09/2024 | Adición de la fase de explotación y de las medidas de los informes favorables de la MP7 y MP8 |
| 03 | AJP | GCG | 19/09/2024 | Adición de los condicionantes del informe remitido por la DG de Planificación Territorial y Urbanismo |
| | | | | |

Índice

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Objetivo | 1 |
| 2 | Antecedentes | 1 |
| 2.1 | Actuaciones previas al inicio del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental | 1 |
| 2.2 | Modificaciones puntuales | 2 |
| 2.3 | Proceso administrativo llevado a cabo | 3 |
| 3 | Ejecución del PVA | 5 |
| 4 | Consideraciones temporales a vigilar en el plan de obra | 6 |
| 5 | Contenido y controles del desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental | 7 |
| 6 | Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental | 12 |
| 6.1 | Fase de diseño | 12 |
| 6.1.1 | Estudios previos a realizar | 12 |
| 6.1.2 | Medidas estratégicas generales a contemplar | 13 |
| 6.2 | Fase de construcción | 22 |
| 6.2.1 | Contratación de empresas usando criterios de sostenibilidad | 22 |
| 6.2.2 | Formación del personal de obra | 22 |
| 6.2.3 | Actuaciones previas: Jalonamiento de la zona de ocupación de las obras, elementos auxiliares, zonas naturales de interés, elementos culturales y caminos de acceso | 23 |
| 6.2.4 | Protección atmosférica. Control de las medidas tendentes a evitar o controlar la formación de polvo | 30 |
| 6.2.5 | Control de las medidas de prevención contra el ruido y las vibraciones | 34 |
| 6.2.6 | Control de las medidas de prevención y corrección contra la erosión y la contaminación edáfica | 35 |
| 6.2.7 | Control de las medidas de prevención y corrección de la hidrología y la hidrogeología | 38 |
| 6.2.8 | Control de las medidas de protección de la vegetación | 45 |
| 6.2.9 | Control de las medidas de protección para la fauna | 50 |
| 6.2.10 | Medidas de protección del patrimonio cultural y arqueológico | 53 |
| 6.2.11 | Medidas de protección del sosiego público | 54 |
| 6.2.12 | Control de la Integración paisajística | 55 |
| 6.3 | Fase de operación | 64 |
| 6.3.1 | Aspectos previos, a realizar antes del comienzo de la fase de Operación | 64 |
| 6.3.2 | Formación personal trabajador y concienciación ambiental del público en general | 68 |
| 6.3.3 | Medidas sobre el medio hídrico y edáfico | 70 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6.3.4 | Medidas de sosiego público | 72 |
| 6.3.5 | Control de las medidas para fauna | 76 |
| 6.3.6 | Control de las medidas para la protección de la vegetación | 80 |
| 6.3.7 | Control de la gestión de residuos | 83 |
| 6.3.8 | Control de las medidas de protección paisajística | 85 |
| 6.3.9 | Control de la actualización de las medidas de compensación | 86 |
| 6.4 | Contenido de los informes técnicos del PVA | 87 |
| 6.4.1 | Informes antes del acta de replanteo | 87 |
| 6.4.2 | Informes durante la fase de construcción | 88 |
| 6.4.3 | Informes durante la fase de explotación | 90 |
| 7 | Equipo de vigilancia ambiental | 92 |
| 8 | Autores del Plan de Vigilancia Ambiental | 92 |

1 Objetivo

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) establece un sistema para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias contenidas en la Memoria Medioambiental (PDFT_PE-ESAC-4600-DOC-GS-0201-01_Memoria Medioambiental) proyectadas para las obras y operación de la Fase IV del Proyecto de Singular Interés Parque Temático Puy du Fou España (en adelante PSI), situado en el municipio de Toledo. Por tanto, este PVA ha de ser considerado de forma complementaria y conjuntamente con la Memoria Medioambiental mencionada.

El presente Plan de Vigilancia Ambiental aplica únicamente a la Fase IV del Proyecto, y consiste en un conjunto de criterios técnicos que, a partir de la predicción realizada sobre los efectos ambientales del Proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático. Concretamente, supondrá la identificación de los impactos previstos y la estimación de su magnitud, y constituirá un proceso de control de la aplicación de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias establecidas.

2 Antecedentes

2.1 Actuaciones previas al inicio del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

Antes de que el proyecto objeto del presente Programa de Vigilancia Ambiental fuera evaluado ambientalmente, mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno, de fecha 9 de agosto de 2017, se declaró de Interés Regional, quedando la Consejería de Fomento habilitada para tramitarla como Proyecto de Singular Interés y el promotor obligado a presentar en el plazo máximo de doce meses la documentación pertinente junto con la solicitud de su tramitación.

A partir de aquí se abren dos tramitaciones paralelas de evaluación ambiental del proyecto.

- Evaluación Ambiental Estratégica de la Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Toledo

El “Proyecto de Singular Interés Parque Temático Puy du Fou España” ha sido objeto de un procedimiento de evaluación ambiental estratégica (en adelante, EAE), cuyo objeto era la modificación del planeamiento municipal de Toledo para poder desarrollar el proyecto.

El plan denominado “Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Toledo - Proyecto de Singular Interés del Parque Temático Puy du Fou España” se encuadra en el artículo 6.2.a de la Ley 21/2013 y en el artículo 25.3 de la Ley 4/2007, al suponer una modificación menor del planeamiento del término municipal de Toledo.

El 2 de febrero de 2018 se envía a la Viceconsejería de Medio Ambiente, procedente de la Dirección General de Planificación Territorial y Sostenibilidad de la Consejería de Fomento, como Órgano Sustantivo en el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, la solicitud de inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica, el Documento Ambiental Estratégico y el borrador del Plan.

El 19 de febrero de 2018 se inicia el trámite de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas, de acuerdo con el artículo 30 de la Ley 21/2013. El 25 de mayo de 2018, a raíz de la anulación del POM del año 2007 de Toledo se presenta una segunda versión del Documento Ambiental Estratégico ante la Dirección General de Planificación Territorial y Sostenibilidad, que se recibe en la Viceconsejería con fecha de 29 de mayo de 2018. Esta segunda versión también incluye algunas

modificaciones derivadas de los informes recibidos en el trámite de información pública del proyecto en el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental que se realiza de forma paralela.

Sin embargo, el 28 de junio de 2018 se publica en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha Nº 126 la Resolución de 18 de junio de 2018, de la Viceconsejería de Medio Ambiente, por la que se emite el informe ambiental estratégico de sometimiento a evaluación ambiental estratégica ordinaria del plan “Proyecto de Singular Interés del Parque Temático Puy du Fou España” (Expediente PLA-SC-18-0407), situado en el término municipal de Toledo, cuyo promotor es Puy du Fou España, S.L.

Así pues, tras la evaluación ambiental estratégica simplificada llevada a cabo en primera instancia, la Viceconsejería de Medio Ambiente justifica su decisión de someter la actuación a evaluación ambiental estratégica ordinaria en la mera posibilidad de la existencia de efectos significativos sobre los valores paisajísticos, forestales, ambientales y culturales de los terrenos incluidos en el ámbito del PSI que produjeron su clasificación como suelo rústico protegido en el POM de 2007. En consecuencia, se consideró necesario efectuar un adecuado análisis de sus posibles repercusiones sobre el medio ambiente, mediante un estudio ambiental estratégico que se sometiera a los procesos de información pública y consultas que se contemplan en los artículos 21 y 22 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

- Evaluación del Impacto Ambiental del Proyecto de Singular Interés

La redacción del presente Programa de Vigilancia Ambiental ha de considerarse como parte del proceso de evaluación ambiental del Proyecto de Singular Interés Parque Temático Puy du Fou España dando respuesta La Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y a la Ley 4/2007 de 8 de marzo, de evaluación ambiental en Castilla-La Mancha.

El proyecto denominado “Proyecto de Singular Interés Parque Temático Puy du Fou España” se encuadra en el anexo II, grupo 10, apartado h de la Ley 4/2007, “Parques temáticos (proyectos no incluidos en el Anexo I)”, así como en el anexo II grupo 9, apartado j) de la Ley 21/2013, “Parques temáticos (proyectos no incluidos en el Anexo I)”, por lo que debía haber sido objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada.

Sin embargo, el proyecto ha sido sometido a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria a solicitud del promotor, en aplicación del artículo 7.1.d) de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Con fecha 31 de enero de 2018 el promotor presenta el Estudio de Impacto Ambiental, versión de 31 de enero de 2018. Tras el resultado de la información pública y de la fase de consultas sobre esta primera versión, el promotor, requerido por la Dirección General de Planificación Territorial y Sostenibilidad, presenta una nueva versión del PSI y estudio de impacto ambiental – en adelante EIA – (versión de 24 de julio de 2018).

2.2 Modificaciones puntuales

Puy du Fou España S.L. ha solicitado posteriormente nueve modificaciones de proyecto, hoy en día resueltas y aprobadas.

La modificación puntual no sustancial nº1, aprobada el pasado 4 de diciembre de 2018 mediante Resolución por la Dirección General De Planificación Territorial y Urbanismo de la Consejería de Fomento de Castilla-La-Mancha, se justificó mediante informe que recogía las modificaciones resultantes de la

redacción de los proyectos de ejecución de la Fase 1 del proyecto, verificando que *“las mismas (modificaciones) no afectan a las determinaciones esenciales contenidas en el documento técnico que conforma el PSI aprobado definitivamente, ni tampoco contravienen ninguna de las prescripciones recogidas en el Anexo del Acuerdo de Consejo de Gobierno de fecha 13 de noviembre de 2018”*.

Por otra parte, la Dirección General de Planificación Territorial y Urbanismo de la Consejería de Fomento de Castilla-La-Mancha, emitió una respuesta de iguales características, el 21 de octubre de 2019 aprobando la modificación nº2 del proyecto de singular interés, el 3 de marzo de 2020 aprobando la modificación nº3 del proyecto de singular interés, el 27 de julio de 2020 aprobando la modificación nº4 del proyecto de singular interés, el 13 de enero de 2022 aprobando la modificación nº5 del proyecto de singular interés, el 4 de octubre de 2022 aprobando la modificación nº6 del proyecto de singular interés.

La Modificación Puntual nº 7 (aprobada el 26 de mayo de 2023) supone la supresión de alguna construcción puntual, el cambio de superficie o ubicación de otras, la aparición de pérgolas para generar sombra y, además, refleja los cambios ya realizados, como es el caso de las modificaciones que han sufrido los edificios del conjunto del BB tras su ejecución en obra. Por otro lado, implica la construcción de tres conjuntos de edificaciones no previstas en el PSI: un nuevo espectáculo de exterior (BD01) con dos satélites de servicio (BD02 y BD03); un pueblo (VF), que contará con 4 edificaciones destinadas principalmente a la restauración y, por último, un nuevo restaurante y espacio de reunión (AB08). También con la MP7 se incrementa la superficie de parking, con la consecuente pavimentación y ampliación de la zona de servicio, y se modifica y amplía la red de caminos.

La Modificación Puntual nº 8 (aprobada el 25 de octubre de 2023), al igual que su predecesora, conlleva la supresión de alguna construcción puntual, el cambio de superficie o ubicación de otras y la aparición de pérgolas. Sin embargo, se destaca la construcción de un gran conjunto de edificaciones no previstas en el PSI: un nuevo espectáculo de exterior (BE01) con dos satélites de servicio (BE02 y BE03).

La Modificación Puntual nº9 tiene por objeto solicitar el cambio de ubicación de ocho edificaciones (NS06, SB05, AB09, BAB01.31, BAB01.4, BE03, VE03, TPBB01), el cambio de superficie de la grada del espectáculo exterior BA, el cambio de uso y superficie del edificio AB08, la no ejecución de las construcciones SB07, SB09, AE01, AF01, BC02-BC04, BCB01, BCB03-BCB07, GA04, VC03.4, VF01-VF04, IH01, II01, TPAB05 y TPSA02 y la construcción de nuevas edificaciones no previstas hasta ahora en el master plan del parque (SB12, SB13, GA07, SB14 y AG).

2.3 Proceso administrativo llevado a cabo

Los siguientes hitos resumen el proceso administrativo llevado a cabo para el PSI:

- Con fecha 8 de enero de 2018, el promotor presenta ante la Consejería de Fomento la documentación necesaria correspondiente al Proyecto de Singular Interés, solicitando el inicio de su tramitación.
- Con fecha 14 de febrero de 2018 se publica en el D.O.C.M. nº 32 la Resolución de 5 de febrero de 2018, de la Consejería de Fomento, por la que se aprueba inicialmente y se somete a información pública el Proyecto de Singular Interés denominado Parque Temático Puy du Fou España, en Toledo, promovido por la mercantil Puy du Fou España, SL, por un plazo de 30 días.
- Con fecha 12 de marzo de 2018 se publica la Resolución de 5 de marzo de 2018, de la Consejería de Fomento, por la que se amplía el plazo de información pública del proyecto de singular interés

- denominado Parque Temático Puy du Fou España en Toledo, promovido por la mercantil Puy du Fou España, SL, en cinco días más.
- Finalizado el trámite, la Dirección General de Planificación Territorial y Sostenibilidad, en aplicación del artículo 38 de la Ley 21/2013, remite al promotor el resultado de la información pública y de la fase de consultas, para su consideración en la redacción, en su caso, de la nueva versión del proyecto y del EIA.
 - Así el promotor presenta la nueva versión del PSI y EIA (versión de 24 de julio de 2018).
 - Con fecha 30 de julio de 2018 se publica en el D.O.C.M. nº 148 la Resolución de 26 de julio de 2018 de la Consejería de Fomento, por la que se somete a una segunda información pública el Proyecto de Singular Interés denominado Parque Temático Puy du Fou España, en Toledo, promovido por la mercantil Puy du Fou España, S.L. por un plazo de 45 días.
 - Posteriormente, se emite la Resolución de 23 de octubre de 2018 de la Viceconsejería de Medio Ambiente por la que se emite la declaración ambiental estratégica del plan denominado “Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Toledo - Proyecto de Singular Interés del Parque Temático Puy du Fou España” (Exp. PLA-SC-18-0407), situado en el término municipal de Toledo (Toledo), cuyo promotor es Puy du Fou España, S.L. Esta Resolución es favorable (en adelante, referido en el texto como DAE).
 - Seguidamente se emite la Resolución de 29 de octubre de 2018 de la Viceconsejería de Medio Ambiente por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto “Parque Temático Puy du Fou España” (Exp. PRO-SC-18-0720), situado en el término municipal de Toledo, cuyo promotor es Puy du Fou España, S.L. Esta Resolución es también favorable (en adelante, referido en el texto como DIA).
 - Puy du Fou España, S.L. solicita la aprobación, por parte de la Dirección General de Planificación Territorial y Urbanismo de la Consejería de Fomento de Castilla-La-Mancha, de las modificaciones que se prevé ejecutar respecto a lo aprobado el pasado 13 de noviembre de 2018, y al informe técnico de 26 de mayo de 2023 emitido por la D.G. de Planificación territorial y Urbanismo de la consejería de Fomento sobre la modificación N.º 7 del PSI.
 - Puy du Fou España, S.L. solicita la aprobación. a la Dirección General de Planificación Territorial y Urbanismo de la Consejería de Fomento de Castilla-La-Mancha, de las modificaciones que se prevé ejecutar respecto a lo aprobado el 13 de noviembre de 2018, y al informe técnico de 25 de octubre de 2023 emitido por la D.G. de Planificación territorial y Urbanismo de la consejería de Fomento sobre la modificación N.º 8 del PSI.
 - Puy du Fou España, S.L. solicita la aprobación, a la Dirección General de Planificación Territorial y Urbanismo de la Consejería de Fomento de Castilla-La-Mancha, de las modificaciones que se prevé ejecutar respecto a lo aprobado el 13 de noviembre de 2018, y al informe técnico de 9 de julio de 2024 emitido por la D.G. de Planificación territorial y Urbanismo de la consejería de Fomento sobre la modificación N.º 9 del PSI.

Se trata, por tanto, en este momento, y una vez revisada la documentación existente, de proseguir con el proceso de evaluación, prevención y corrección del impacto ambiental que producirá la construcción de la nueva modificación, definiendo detalladamente las medidas indicadas hasta la fecha por los diferentes documentos emitidos.

Tal y como indica la DAE en su apartado sexto, párrafo tercero, *dada la escala local de aplicación del plan objeto de estudio, el programa de vigilancia ambiental será conjunto con el propio del proyecto evaluado*

mediante la referencia PRO-SC-18-0720, es decir, el PVA presentado es único y da respuesta tanto a los aspectos a monitorizar indicados en el EIA, la EAE, la DAE y la DIA.

Por último, es importante considerar que, tal y como indica la DIA en su apartado 5.2, último párrafo, este PVA será presentado por el Promotor ante el órgano sustantivo y el órgano ambiental, antes del inicio de las obras, y será puesto a disposición del público en la sede electrónica del órgano sustantivo, de acuerdo con los artículos 51.1 y 52.1 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Se aplican a este documento las lecciones aprendidas durante la vigilancia ambiental de las obras de las Fases I-III.

3 Ejecución del PVA

El PVA y el cumplimiento del condicionado de carácter ambiental que marcan tanto la DAE como la DIA será llevado a cabo por el Promotor, ya sea con personal propio o a través de asistencia técnica, siendo su ejecución y correcto cumplimiento, responsabilidad de la Dirección de Obra.

El Promotor nombrará un Técnico responsable medioambiental que será el interlocutor directo y actuará como coordinador entre las empresas contratistas y el Promotor.

El Promotor mantendrá a su vez continua comunicación con la Administración competente en materia medioambiental.

En cuanto a la capacitación necesaria para llevar a cabo el seguimiento, se considerará lo especificado en la DIA en su apartado séptimo, párrafos primero y segundo:

- De acuerdo con la Orden del 26 de enero de 2005 de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se regula la autorización a entidades y profesionales para el seguimiento y control de las actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental, se requiere un control externo de todos los puntos incluidos en el Programa de Vigilancia Ambiental que debe completar y presentar el promotor antes del inicio de las obras.
- Las entidades responsables de realizar este seguimiento tendrán que estar inscritas en el Registro de la Viceconsejería de Medio Ambiente de Entidades y Profesionales encargados de realizar el control externo de la vigilancia ambiental.

La vigilancia ambiental se realizará durante las fases de obras y explotación (sinónimo de fase de operación) de la Fase IV (en la cual se incluyen las actuaciones previstas en el PSI original, así como en las MP7, MP8 y MP9) del Parque. Como objetivos específicos de cada fase, se marcan los siguientes:

- Vigilancia ambiental durante la fase de obras
 - Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el Proyecto.
 - Supervisar y verificar la correcta ejecución de las medidas ambientales recogidas en el Anejo 9 “Memoria Medioambiental”.
 - Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
 - Realizar un seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
 - Detectar impactos no previstos en la EAE, el EIA o el Proyecto, con el fin de proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
 - Describir el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión.

- Vigilancia ambiental durante la fase de operación.
 - Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
 - Comprobar la eficacia de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias establecidas y ejecutadas. Cuando la eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
 - Realizar un seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
 - Alimentar futuros estudios de impacto ambiental de ampliaciones no previstas en el momento inicial del diseño.

4 Consideraciones temporales a vigilar en el plan de obra

Como consideraciones temporales principales a contemplar en el plan de obra y actuaciones a desarrollar, se pueden citar las siguientes:

- En cuanto a **desbroces**, no se ejecutarán entre los meses de abril a junio, ambos inclusive.
- En cuanto a la **tala de arbolado**, éstas no podrán realizarse entre el 1 de abril y el 31 de junio, con objeto de no afectar a la fauna potencialmente presente que se encuentre en proceso de nidificación o cría.
- La Orden del 20 de abril de 2002, por la que se regulan las campañas de prevención de incendios forestales (DOCM número 51, de 27 de abril de 2001), establece que la **época de peligro de incendios forestales** en Castilla-La Mancha se extiende de manera genérica desde 1 de mayo hasta el 30 de septiembre. Sin embargo, se seguirán las indicaciones marcadas por el organismo competente en la materia en cada anualidad. Durante los periodos marcados como época de peligro se limitará y se controlará de forma especial aquellas actuaciones que pueden ser motivadoras de un incendio, tales como los desbroces con maquinaria, procesos de soldadura y corta de ferralla.
- El Plan de Obra no prevé **actividad nocturna**, sino únicamente dos turnos diarios hasta un máximo de 16 horas. En cualquier caso, no existe prohibición por parte de las aprobaciones del proyecto para la realización de obras en periodo nocturno, excepto entre el 1 de abril y el 31 de junio. Si esta actividad fuera necesaria por circunstancias no previstas en el momento del diseño del Plan de Obra, y con el fin de proteger las condiciones de sosiego público y de la fauna, se estima conveniente restringir la actividad de obra en el entorno de los lugares habitados durante el periodo nocturno, evitando la realización de actuaciones ruidosas (por ejemplo, el empleo de maquinaria que cuente con avisadores sonoros de marcha atrás, demoliciones, perforaciones, corte de materiales con radial, etc.). Se entiende por entorno de un lugar habitado cualquier ubicación situada a menos de 250 metros del mismo, y por periodo nocturno el lapso de tiempo entre las 23:00 horas y las 7:00 horas. A efectos de la actividad faunística, se entenderá por periodo nocturno el comprendido entre una hora después de la puesta de sol y una hora antes de la salida del sol.
- **Siembras**. La época idónea para las hidrosiembras se corresponderá con los periodos más favorables para la germinación de las semillas, es decir, el otoño entre el 1 de octubre a 30 de noviembre, y la primavera, del 1 de febrero a 30 de marzo. No obstante, si por imperativos de la obra fuera necesario acabar los taludes fuera de los periodos óptimos indicados, deberá hidrosembrarse en ese momento con el fin de evitar los procesos

erosivos, y si fuera necesario por presentar una cobertura menor de la adecuada, se hidrosembra nuevamente durante el periodo óptimo en aquellas localizaciones donde fuera necesaria. Las hidrosiembras fuera de la época adecuada irán acompañadas por riegos de apoyo y supervivencia. En el cuadro que se expone a continuación se indican en verde los periodos más favorables, y en rojo los meses desfavorables.

| | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic |
|--------------------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|
| Período de siembra | Red | Verde | Verde | Red | Red | Red | Red | Red | Red | Verde | Verde | Red |

- **Plantaciones.** Se realizarán en el período de reposo vegetativo de las plantas y fuera de la época de heladas seguras o probables, es decir del 15 de octubre al 30 de noviembre y del 1 de febrero al 30 de marzo. Estos periodos de plantación pueden variar ± 15 días en función de las características climáticas del año. En el cuadro que se expone a continuación se indican en verde los periodos más favorables, en amarillo la variación del anterior en función de la climatología del año y en rojo los meses desfavorables.

| | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic |
|---------------------|-----|----------|-------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-------|-----|
| Época de plantación | Red | Amarillo | Verde | Amarillo | Red | Red | Red | Red | Red | Amarillo | Verde | Red |

- Otras limitaciones que deben considerarse en el Plan de obra son las que se presentan en la siguiente tabla.

| | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago | sep | oct | nov | dic |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----|-------|-------|-------|-----|----------|-------|----------|
| Extendido T. vegetal | Amarillo | Amarillo | Amarillo | Red | Red | Verde | Verde | Verde | Red | Verde | Verde | Amarillo |
| Podas | Verde | Verde | Verde | Amarillo | Red | Red | Red | Red | Red | Amarillo | Verde | Verde |
| Trasplante de arbolado | Verde | Verde | Amarillo | Red | Red | Red | Red | Red | Red | Red | Red | Verde |

En cualquier caso, las épocas marcadas en rojo no implican imposibilidad de realización de estas tareas, sino la necesidad de implementar medidas adicionales para garantizar el éxito de las acciones.

5 Contenido y controles del desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental

A continuación, se desarrolla el Programa de Vigilancia Ambiental en las diferentes fases del proyecto. Para cada tipo de control se definirán los siguientes aspectos:

- Objetivo.

- Actuaciones a controlar.
- Tipo de control.
- Lugar de aplicación.
- Momento de realización.
- Frecuencia.
- Duración del seguimiento.
- Indicador.
- Valor umbral.
- Medidas complementarias.
- Observaciones (cuando ha lugar).
- Documentación (generada).

■ CONTROLES EN LA FASE DE DISEÑO

Estudios previos

- Control de la realización del estudio botánico de detalle.

Medidas estratégicas generales a contemplar

- Consideraciones en el diseño para la minimización de la generación de residuos.
- Monitoreo del Plan de minimización de residuos generados por el consumo de materiales redactado en fases anteriores.
- Consideración de técnicas de arquitectura bioclimática.
- Consideración de criterios de eficiencia energética contemplados en el Código Técnico de la Edificación (CTE), e implementación de un procedimiento de certificación energética de acuerdo al RD235/2013.
- Medidas relacionadas con el diseño y uso eficiente de los recursos hídricos (xerojardinería).
- Control anual del consumo de agua, diferenciándose por usos y por el origen del agua.
- Integración de edificaciones y protección de paisaje.
- Mantenimiento de la porosidad del sustrato.
- Correcto diseño de la red de pluviales y de aguas residuales.
- Correcto diseño de la red de alumbrado para disminuir los niveles luminosos y cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008.
- Reducción de movimientos de tierra y mantenimiento de la topografía natural del terreno.

■ CONTROLES FASE CONSTRUCCIÓN

Contratación de empresas usando criterios de sostenibilidad

- Contratación de empresas usando criterios de sostenibilidad.

Formación personal de obra

- Formación al personal de obra.

Actuaciones previas: Jalonamiento de la zona de ocupación de las obras, elementos auxiliares, zonas naturales de interés, elementos culturales y caminos de acceso

- Localización de zonas auxiliares temporales y permanentes. Clasificación del territorio.
- Control de la delimitación del perímetro de obra y jalonamiento del perímetro de protección.
- Control de la gestión de residuos y sobrantes de obra durante la construcción.
- Control de accesos temporales.
- Control de movimiento de maquinaria.
- Ubicación de zonas de acopio. Control de la no existencia de préstamos y vertederos.

Protección atmosférica. Control de las medidas tendentes a evitar o controlar la formación de polvo

- Limitación de velocidad en las pistas de tierra.
- Riegos periódicos de caminos y otras zonas de producción de polvo.
- Tapado de la superficie de la carga de los camiones.
- Colocación de perfiles en la rampa de salida/entrada camiones y riego de neumáticos.
- Lavado de la vegetación.
- Revisiones de la maquinaria de obra.

Control de las medidas de prevención contra el ruido y las vibraciones

- Protección contra el ruido producido por la maquinaria y vehículos de obra.

Control de las medidas de prevención y corrección contra la erosión y la contaminación edáfica

- Retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal.
- Plataforma impermeabilizada en instalaciones auxiliares y parque de maquinaria.
- Procedimiento en caso de vertidos accidentales sobre el medio edáfico.
- Instalación de sistemas de drenaje debidamente dimensionados en las zonas donde haya afección a terreno natural.

Control de las medidas de prevención y corrección de la hidrología y la hidrogeología

- Control de la recepción de las autorizaciones pertinentes solicitadas al organismo de cuenca.
- Medidas preventivas básicas para la protección hidrológica e hidrogeológica.
- Control de las aguas residuales del campamento de obra.
- En caso de preverse su ejecución, seguimiento de la instalación de balsas de decantación en zonas auxiliares.
- Seguimiento de la calidad de las aguas contenidas en balsas de decantación.
- Punto limpio para limpieza de canaletas de cubas de hormigoneras.
- Barreras de retención de sedimentos.
- Gestión de residuos y puntos limpios.

Control de las medidas de protección de la vegetación

- Inventario de arbolado afectado. Trasplante y/o apeo de arbolado afectado por las obras. Protección del arbolado. Reposición de superficies forestales.

- Minimización de la afección de las obras sobre el hábitat de interés comunitario de juncales nitrófilos.
- Seguimiento y vigilancia de los trasplantes.
- Realización y seguimiento de las podas.
- Plan de prevención y extinción de incendios para la fase de obras. Medidas preventivas contra incendios.
- Solicitación de permiso previo para todas aquellas superficies que sea necesario desbrozar. (Permiso de Modificación de la cubierta vegetal y gestión de la tierra vegetal).
- Restauración de una superficie similar del hábitat de interés comunitario (Código UE 5330) a la eliminada para las instalaciones previstas en el proyecto (unos 400 m²).

Control de las medidas de protección para la fauna

- Revisión inicial de la zona y ejecución de desbroces y retirada de tierra vegetal sin afección a fauna.
- Limitación de desarrollo de actividades generadoras de ruido (Control de la no realización de obras nocturnas y voladuras entre los meses de abril y junio).

Medidas de protección del patrimonio cultural y arqueológico

- Control del seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras.

Medidas de protección del sosiego público

- Control de la reposición de los Servicios Afectados y de la permeabilidad territorial.
- Control de los niveles acústicos de las obras.

Control de la Integración paisajística

- Desmantelamiento de los caminos de acceso a obra.
- Descompactación profunda y escarificado del terreno.
- Extendido de tierra vegetal procedente de los acopios de la obra. Extendido de tierras inertes de la propia obra. Reutilización de rocas.
- Restauración de la cubierta vegetal. Hidrosiembras y mallas antierosión. Ejecución y seguimiento.
- Restauración de la cubierta vegetal. Plantación. Ejecución y seguimiento.
- Desmantelamiento de las instalaciones y limpieza de la zona de obras.
- Restauración de las zonas utilizadas para elementos auxiliares temporales de obra.
- Mantenimiento de la mota existente en el borde de la parcela que actúa como pantalla acústica y visual de Finca de Zurraquín. Si es posible, ejecución de una nueva mota en el borde del camino o instalación de una pantalla acústica.

■ CONTROLES EN FASE DE OPERACIÓN

Aspectos previos

- Actualización del Sistema de Gestión Ambiental para incluir la Fase IV del proyecto.
- Empleo correcto del agua regenerada en la depuradora y seguimiento analítico.

- Control de la calidad del agua del vertido de la EDAR.
- Medidas para minimizar el efecto invernadero.
- Medidas para una movilidad sostenible.

Formación personal trabajador y concienciación ambiental del público en general

- Formación al personal trabajador y concienciación del público en general.
- Medidas relacionadas con la hostelería sostenible.

Medidas sobre el medio hídrico y edáfico

- Control anual de la calidad del suelo y aguas subterráneas aguas abajo del espectáculo nocturno.
- En caso de ser necesario al instalarse este tipo de infraestructuras, control anual de la estanqueidad de los depósitos de combustibles y sus redes de distribución.

Medidas de sosiego público

- Control de las medidas de control de la contaminación y las emisiones.
- Medidas de control de la instalación correcta de medidas contra la contaminación lumínica: disposición de los elementos de iluminación externa.
- Medidas de control de la contaminación lumínica: impacto lumínico en contraste con la situación preoperacional (Cumplimiento con la disposición cuarta de la Ley 34/2007 y en el RD 1890/2008 en cuanto a la contaminación lumínica y seguimiento del impacto por espectáculos pirotécnico (valoración anual de las posibles molestias que se puedan producir en las zonas habitadas próximas como consecuencia de la pirotecnia).
- Medidas de control de la contaminación acústica.
- Valoración anual de molestias en viviendas por olores de la EDAR.

Control de las medidas para fauna

- Medidas anticolidión y electrocución de fauna.
- Revisión del funcionamiento de las medidas de escape para la fauna silvestre.
- Rescate de la fauna que entre de manera esporádica al interior del Parque.
- Medidas para controlar la posible afección del vertido de la EDAR sobre el galápagos leproso.
- Control de la fuga de fauna exótica o doméstica.

Control de las medidas para la protección de la vegetación

- Control de la prevención de incendios. Plan de autoprotección.
- Medidas para controlar la posible afección del vertido de la EDAR sobre la geomorfología y vegetación del arroyo Guajaraz.

Control de la gestión de residuos

- Procedimiento de gestión de residuos en fase funcionamiento.
- Verificación de la valorización de residuos orgánicos animales.

Control de las medidas de protección paisajística

- Medidas de integración paisajística.
- Estabilidad de los taludes.

Control de la actualización de las medidas de compensación

- Control de la actualización del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) y su cumplimiento.

***NOTA IMPORTANTE:**

El EIA incluía en su PVA un control adicional de la sustitución progresiva de las plantaciones de *Paulownia* por especies autóctonas. Sin embargo, esta especie ha sido finalmente descartada en el diseño final de la jardinería del parque, por lo que no se ha incluido un control específico para este aspecto.

6 Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental

6.1 Fase de diseño

6.1.1 Estudios previos a realizar

| Medida | Control de la realización del estudio botánico de detalle |
|--------------------------|---|
| Objetivo | El objetivo es realizar el estudio botánico de detalle antes de las obras para evitar o minimizar el daño o deterioro de recursos naturales de interés a lo estrictamente necesario para la ejecución de las obras. |
| Actuación a controlar | Realización del estudio botánico de detalle sobre la presencia de flora y tipos de vegetación, discriminando las ubicación y características de las formaciones de encinar. Este estudio servirá para definir mejor las revegetaciones a realizar y será la base para definir las diferentes actuaciones de enriquecimiento paisajístico. |
| Tipo de control | Realización del estudio y aprobación por el organismo competente. |
| Lugar de aplicación | Terrenos del PSI. |
| Momento de realización | Previo al comienzo de las obras. |
| Frecuencia | Una vez |
| Duración del seguimiento | Hasta la realización del estudio y su envío al órgano ambiental. |
| Indicador | La realización del estudio y su envío al órgano ambiental. |
| Valor umbral | La no realización o el no envío al órgano ambiental. |
| Medidas complementarias | No se estiman. |
| Observaciones | Para la realización del estudio botánico se contará con la participación de un organismo de investigación situado preferentemente en Castilla la Mancha. |
| Documentación | El propio estudio antes del inicio de la fase de obras. |

| Medida | Control de la realización del estudio botánico de detalle |
|---------------------|---|
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.1.2 Medidas estratégicas generales a contemplar

| Medida | Consideraciones en el diseño para la minimización de la generación de residuos |
|--------------------------|---|
| Objetivo | El objetivo es incluir medidas estratégicas ambientales en el diseño de la edificación. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de soluciones mediante software de diseño BIM incorporando diseños en 3D que evitan la necesidad de abrir rozas. Utilización de junta seca. 2. Utilización de edificios modulares industrializados de montaje en fábrica. 3. En el caso de la tribuna se utilizan estructuras metálicas que permiten la reutilización y el reciclaje de los materiales. 4. Balance cero en gestión de tierras. |
| Tipo de control | Verificación de la incorporación de las consideraciones de minimización en la generación de residuos. |
| Lugar de aplicación | Edificación del PSI. |
| Momento de realización | Previo al comienzo de las obras. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de diseño antes de las obras. |
| Indicador | La incorporación de las actuaciones a controlar. |
| Valor umbral | La no realización de las actuaciones a controlar. |
| Medidas complementarias | No se estiman. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Las propias soluciones consideradas antes del inicio de la fase de obras. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Monitoreo del Plan de minimización de residuos generados por el consumo de materiales |
|----------|--|
| Objetivo | El objetivo es monitorear que se lleven a cabo las medidas estratégicas ambientales respecto al consumo de materiales. |

| Medida | Monitoreo del Plan de minimización de residuos generados por el consumo de materiales |
|--------------------------|---|
| Actuación a controlar | <p>Gestionar el consumo de materiales de manera sostenible. El Plan de Minimización de Residuos incorpora actuaciones a este respecto (ver sección 6 de la Memoria medioambiental):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los materiales utilizados en la construcción de los edificios e instalaciones del proyecto contribuirán a la obtención de una alta puntuación según la metodología de la certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design, certificación de edificaciones sostenibles), en caso de que esta certificación fuera solicitada. 2. Se dará prioridad a la utilización de materiales que provengan de procesos de reciclado y/o reutilización y que se suministren en la zona de obras con la menor cantidad posible de material de embalaje a fin de minimizar la producción de residuos. 3. Se realizará un estudio del mercado de productos, con el objetivo de proveerse de aquellos que estén diseñados bajo la premisa de una menor generación de residuos. 4. Diseño y ejecución del monitoreo del Plan de Minimización de Residuos en función de la tipología de los mismos. Cumplimiento de objetivos de reducción en la generación de residuos (DAE). |
| Tipo de control | Control visual y documental de los residuos generados por el consumo de materiales. |
| Lugar de aplicación | Puntos 1,2 y 3 de las actuaciones a controlar: toda la zona de obras; Punto 4, fase de operación. |
| Momento de realización | Puntos 1,2 y 3 de las actuaciones a controlar: toda la zona de obras; Punto 4, antes de la fase de operación. |
| Frecuencia | Una vez, para la definición de los criterios (Puntos 1, 2 3 a aplicar) y anual para monitoreo de las tipologías de residuos (Punto 4). |
| Duración del seguimiento | Durante toda la fase de obras. |
| Indicador | Incorporación de los criterios considerados en el Plan de Minimización de Residuos que se incluye en la Memoria Medioambiental (PDFT_PE-ESAC-4600-DOC-GS-0201-01_Memoria Medioambiental) y reducción de la cantidad de residuos generados. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de criterios suficientes en el Plan de Minimización o ausencia de aplicación de los mismos. 2. Ausencia o incumplimiento del Plan de Monitoreo. 3. Incumplimiento de objetivos de reducción residuos. 4. Ausencia de información para aplicación del monitoreo. |
| Medidas complementarias | Aquellas que puedan ser incorporadas para minimizar el consumo de materiales. |
| Observaciones | - |
| Documentación | El propio Plan de Minimización de Residuos. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Consideración de técnicas de arquitectura bioclimática |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Cumplimiento de la DAE y mejora del diseño de los edificios mediante aplicación de criterios de arquitectura bioclimática. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Empleo de técnicas pasivas, tales como: orientación de edificios, sistemas de ventilación natural, etc.). 2. Empleo de técnicas activas, tales como: sistema de climatización mediante energías renovables, hidrotermia y aerotermia para climatización y agua caliente sanitaria. |
| Tipo de control | Verificación de la incorporación de dichas técnicas pasivas y activas |
| Lugar de aplicación | Edificaciones del Parque |
| Momento de realización | Fase de diseño |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de diseño |
| Indicador | Empleo de técnicas pasivas y activas. |
| Valor umbral | Ausencia de técnicas pasivas y/o activas. |
| Medidas complementarias | No se contemplan. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La documentación del proyecto en la que se especifican las propias técnicas citadas. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Consideración de criterios de eficiencia energética contemplados en el Código Técnico de la Edificación (CTE), e implementación de un procedimiento de certificación energética de acuerdo al RD235/2013 |
|-----------------------|--|
| Objetivo | Cumplimiento de la DAE mediante aplicación de criterios de eficiencia energética del CTE. |
| Actuación a controlar | <p>Incorporación de actuaciones tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incorporación de doble capa de aislamiento (SATE). 2. Soluciones de cerramiento multicapa. 3. Desarrollo de edificios con cubiertas inclinadas. 4. Ventilación de los espacios bajo cubierta, ventilación cruzada en edificios de oficina y vestuarios, etc. |

| | |
|--------------------------|---|
| Medida | Consideración de criterios de eficiencia energética contemplados en el Código Técnico de la Edificación (CTE), e implementación de un procedimiento de certificación energética de acuerdo al RD235/2013 |
| | Implementación de un procedimiento de certificación energética de acuerdo con el Real Decreto 235/2013, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. |
| Tipo de control | Verificación de la incorporación de dichos criterios y de la certificación energética según el RD 235/2013. |
| Lugar de aplicación | Edificaciones del Parque. |
| Momento de realización | Fase de diseño. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de operación (explotación o funcionamiento). |
| Indicador | Empleo de criterios de eficiencia energética. |
| Valor umbral | Ausencia de criterios de eficiencia energética. |
| Medidas complementarias | No se contemplan. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La documentación del proyecto en la que se especifican los propios criterios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| | |
|-----------------------|--|
| Medida | Medidas relacionadas con el diseño y uso eficiente de los recursos hídricos (xerojardinería) |
| Objetivo | Cumplimiento de la DAE mediante incorporación de criterios de diseño y uso eficiente de los recursos hídricos. |
| Actuación a controlar | <p>Incorporación de criterios tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizará un diseño de zonas verdes que utilice especies autóctonas y de naturaleza forestal como base general, para permitir un importante ahorro de agua, al ser especies adaptadas al clima local. 2. Se utilizará el sistema de riego mediante inundadores para la mayoría de los pies arbóreos y por goteo para el resto. 3. Para el uso eficiente del agua destinada al riego, se dotará de equipos técnicos de control y medida (sensores, programador, caudalímetro, etc..). 4. Estos equipos permitirán: Controlar el estado humedad del suelo, saber el mejor momento para el riego, programar el mismo, etc. |
| Tipo de control | Verificación de la incorporación de dichos criterios. |

| Medida | Medidas relacionadas con el diseño y uso eficiente de los recursos hídricos (xerojardinería) |
|--------------------------|--|
| Lugar de aplicación | Zonas verdes del Parque. |
| Momento de realización | Fase de diseño. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de diseño. |
| Indicador | Empleo de criterios de xerojardinería y especies autóctonas forestales. |
| Valor umbral | Ausencia de criterios de xerojardinería y especies autóctonas forestales. |
| Medidas complementarias | No se contemplan. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La documentación del proyecto en la que se especifican los propios criterios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control anual del consumo de agua, diferenciándose por usos y por el origen del agua |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Diseño eficaz y eficiente del abastecimiento hídrico. |
| Actuación a controlar | <p>Abastecimiento hídrico del parque mediante los siguientes criterios y orígenes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ETAP del Cerro de los Palos (agua potable): para consumo personas y animales, y nebulización de climatización. 2. Recogida de Pluviales en dos zonas del parque y tratamiento de adecuación previo para su utilización en los estanques (espectáculo nocturno y estanques de hidrotermia). 3. Regeneración de agua residual tratada por la EDAR del parque, procedente del consumo de agua potable del mismo parque. 4. Cantidades máximas previstas y mecanismos de control. |
| Tipo de control | Verificación de la incorporación de dichos criterios. |
| Lugar de aplicación | Todas las instalaciones del Parque |
| Momento de realización | Fase de diseño. |
| Frecuencia | Al inicio durante la puesta en marcha y posteriormente de manera anual |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |
| Indicador | 1. Empleo de criterios eficientes de abastecimiento hídrico. |

| Medida | Control anual del consumo de agua, diferenciándose por usos y por el origen del agua |
|-------------------------|--|
| | 2. Cantidades máximas previstas |
| Valor umbral | 1) Ausencia de criterios eficientes de abastecimiento hídrico. 2) Ausencia de mecanismos de control de volúmenes consumidos. 3) Volumen anual consumido. |
| Medidas complementarias | No se contemplan. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La documentación del proyecto en la que se especifican los propios criterios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Integración de edificaciones y protección de paisaje |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Integración de edificaciones y protección de paisaje |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de edificios con materiales, revestimientos, texturas y colores que permiten una mayor integración en el entorno. 2. Integración estratégica de las edificaciones en la orografía del terreno, minimizando así la intrusión. 3. Los acabados de fachada deberán ser materiales que se integren en el paisaje (fábrica de sillería y mampostería de piedra, fábrica de ladrillo tipo de "era", y revestimientos con madera para paramentos verticales). |
| Tipo de control | Documental. |
| Lugar de aplicación | Edificaciones del Parque. |
| Momento de realización | Fase de diseño. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1) Materiales empleados. 2) Integración en la orografía. 3) Acabados de fachada. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1) Empleo de textura y materiales desacordes con el entorno. 2) Edificaciones visibles. 3) Materiales de fachada definidos en el proyecto. |

| Medida | Integración de edificaciones y protección de paisaje |
|-------------------------|--|
| Medidas complementarias | No se contempla. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La propia documentación de la integración. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Mantenimiento de la porosidad del sustrato |
|--------------------------|--|
| Objetivo | El objetivo es incluir medidas estratégicas ambientales en el diseño del parking y de los caminos. |
| Actuación a controlar | Para minimizar la pérdida de infiltración natural en el terreno del agua de lluvia se ha previsto el uso de materiales porosos (arena estabilizada, suelo estabilizado, zahorra o césped). |
| Tipo de control | Documental y visual. |
| Lugar de aplicación | Parking y caminos. |
| Momento de realización | Fase de diseño. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de diseño, momentos finales de la fase de obra y durante toda la fase de funcionamiento (si se tiene previsto ampliar o modificar los caminos o los aparcamientos). |
| Indicador | Empleo de materiales porosos. |
| Valor umbral | Empleo de materiales no porosos. |
| Medidas complementarias | No aplica. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La propia documentación generada. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Correcto diseño de red de pluviales y de aguas residuales |
|----------|--|
| Objetivo | Verificar que se produce una red separativa y que atiende a las necesidades y prescripciones del proyecto. |

| Medida | Correcto diseño de red de pluviales y de aguas residuales |
|--------------------------|--|
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de una red de pluviales y conexión con el depósito de aprovechamiento. 2. Realización de una red de fecales y conexión con la depuradora y depósito de acumulación para uso aguas reciclada. |
| Tipo de control | Documental (ver documentación que se cita en la Memoria ambiental) y realización de pruebas de estanqueidad. |
| Lugar de aplicación | Zona urbanizada. |
| Momento de realización | Fase de diseño para el control documental, fase de obras para la ejecución, y fase de operación para la comprobación de su correcto funcionamiento. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |
| Indicador | Prescripciones de diseño y autorización de vertido por la Confederación Hidrográfica del Tajo. |
| Valor umbral | Incumplimiento de alguna de las prescripciones de diseño y elementos asociados. Ausencia de autorización de vertido. |
| Medidas complementarias | No se contempla. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La propia documentación de diseño |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Correcto diseño de la red de alumbrado para disminuir los niveles luminosos y cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008 |
|------------------------|--|
| Objetivo | Correcto diseño de la red de alumbrado y cumplimiento del RD 1890/2008. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de la red de alumbrado para evitar contaminación lumínica: (evitar sobreiluminación, empleo de luminarias con parámetro FHSinst <1%, empleo de luminarias tipo led, empleo de fuentes de luz de tendencia cálida. Eficacia de lámparas > 65 lm/w. 2. Cumplimiento del RD 1890/2008 (condiciones de diseño, ejecución y mantenimiento de las instalaciones de alumbrado exterior). 3. Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA- 07). |
| Tipo de control | Documental. |
| Lugar de aplicación | Toda la zona urbanizada. |
| Momento de realización | Fase de diseño. |

| | |
|--------------------------|--|
| Medida | Correcto diseño de la red de alumbrado para disminuir los niveles luminosos y cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008 |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de diseño. |
| Indicador | Criterios de diseño. |
| Valor umbral | Empleo de luminarias tipo globo o incumplimiento de parámetros de diseño u otras medidas que contradigan lo expuesto en el documento denominado Anejo Alumbrado. |
| Medidas complementarias | No se contempla. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La propia documentación de diseño. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| | |
|--------------------------|--|
| Medida | Reducción de movimientos de tierra y mantenimiento de la topografía natural del terreno |
| Objetivo | Reducción de movimientos de tierra y mantenimiento de la topografía natural del terreno |
| Actuación a controlar | Ajuste de los movimientos de tierras para conseguir un balance cero manteniendo a la par la topografía natural del terreno: <ol style="list-style-type: none"> 1. Intento de reducir las excavaciones en lo posible. 2. Empleo de tierras en caballones. 3. Reutilización de la tierra vegetal. |
| Tipo de control | Documental. |
| Lugar de aplicación | Toda la zona de movimiento de tierras. |
| Momento de realización | Fase de diseño. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase de obras. |
| Indicador | Balance de tierras cero, líneas del terreno naturales. |
| Valor umbral | Balance de tierras distinto a cero, con una desviación menor del 5%. |
| Medidas complementarias | Líneas de terreno no naturales. |
| Observaciones | Ajustes en los volúmenes de excavación y reutilización. |

| Medida | Reducción de movimientos de tierra y mantenimiento de la topografía natural del terreno |
|---------------------|---|
| Documentación | - |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2 Fase de construcción

6.2.1 Contratación de empresas usando criterios de sostenibilidad

| Medida | Contratación de empresas usando criterios de sostenibilidad |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Favorecer la consideración de criterios de sostenibilidad en la contratación de empresas. |
| Actuación a controlar | En relación con las empresas y suministradores que van a trabajar con el Parque, se favorecerá la consideración de criterios de sostenibilidad en la contratación de las mismas, discriminando positivamente todas aquellas que cuentan con estrategias y sistemas de sostenibilidad ambiental. |
| Tipo de control | Documental. |
| Lugar de aplicación | No aplica. |
| Momento de realización | A lo largo de la fase de obras, durante los procesos de selección de contratistas. |
| Frecuencia | En los momentos en los que se soliciten ofertas a contratistas de obra. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de obras. |
| Indicador | La solicitud del criterio en los documentos de petición de oferta emitidos por el promotor. |
| Valor umbral | La no solicitud por parte del promotor en los procesos de selección de contratistas. |
| Medidas complementarias | No aplica. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Certificados y Políticas de los Sistemas de Gestión de las empresas contratadas. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.2 Formación del personal de obra

| Medida | Formación al personal de obra |
|----------|--|
| Objetivo | Mejora de la formación ambiental, sensibilización y concienciación del personal de obra. |

| Medida | Formación al personal de obra |
|--------------------------|---|
| Actuación a controlar | Actuaciones de formación de los trabajadores, que recibirán información sobre las características entorno, medidas correctoras, valores del medio, clasificación del territorio, actividades prohibidas, etc. |
| Tipo de control | Documental. |
| Lugar de aplicación | Zona de obras. |
| Momento de realización | A lo largo de la fase de obras, en formaciones en las que se agrupen a diferentes contratistas, según vayan introduciendo personal en la obra. |
| Frecuencia | Puntual en los seminarios formativos. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de obras. |
| Indicador | Seminarios a realizar. |
| Valor umbral | Falta de la formación inicial ambiental del contratista. |
| Medidas complementarias | Aumento del número de seminarios o implantación de carteles formativos en obra si se considera necesario. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La propia documentación de los seminarios y carteles. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.3 Actuaciones previas: Jalonamiento de la zona de ocupación de las obras, elementos auxiliares, zonas naturales de interés, elementos culturales y caminos de acceso

| Medida | Localización de zonas auxiliares temporales y permanentes. Clasificación del territorio |
|-----------------------|--|
| Objetivo | <p>Cumplimiento de los criterios que definen las áreas de exclusión, restringidas y admisibles, en el apartado de "Clasificación del territorio" del presente documento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar que no se producen ocupaciones por instalaciones temporales o permanentes de las zonas excluidas y que las restringidas afectadas son sólo ocupadas temporalmente; y que por lo tanto se cumple la clasificación del territorio efectuada, determinando las zonas susceptibles de alojar las instalaciones, situándolas en aquellas áreas menos frágiles desde el punto de vista ambiental. 2. Establecer las normas a seguir en las instalaciones auxiliares para evitar impactos sobre el medio no previstos. |
| Actuación a controlar | <p>Verificar la localización de elementos temporales y permanentes fuera de las zonas excluidas y temporalmente en las zonas restringidas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se analizará la localización de todas las instalaciones auxiliares, comprobando que se sitúan en la parcela seleccionada. |

| Medida | Localización de zonas auxiliares temporales y permanentes. Clasificación del territorio |
|--------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Se controlarán periódicamente las actividades realizadas en las instalaciones de obra y, en especial, en el parque de maquinaria. 3. Las superficies alteradas como consecuencia de la ubicación de zonas auxiliares de obra serán restauradas, restituyéndose a sus condiciones iniciales. |
| Tipo de control | Control visual ejercido por Técnico Ambiental. |
| Lugar de aplicación | Superficies clasificadas en las categorías definidas zonas excluidas y restringidas. |
| Momento de realización | Fase de construcción. |
| Frecuencia | Previa al comienzo de las obras. Control cada dos meses en fase de construcción y uno al final y antes de la recepción. Control periódico después de la restauración, como mínimo una vez al año durante el periodo de garantía. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Superficie afectada según las categorías definidas: zonas excluidas, restringidas y admisibles, expresadas como porcentaje del total; % superficie de zonas restringidas con restauración inadecuada o insuficiente de acuerdo con los criterios señalados más abajo. |
| Valor umbral | 0% de zonas excluidas ocupadas por elementos auxiliares (según plano de Clasificación del Territorio de la Memoria Medioambiental). |
| Medidas complementarias | Desmantelamiento inmediato de la instalación auxiliar y recuperación del espacio afectado con la correspondiente restauración. |
| Observaciones | Se comprobará de esta forma que no se producen ocupaciones de las zonas excluidas. |
| Documentación | De producirse alguna afección, se recogerá en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de la delimitación del perímetro de obra y jalonamiento del perímetro de protección |
|-----------------------|--|
| Objetivo | <ol style="list-style-type: none"> 1. Evitar o minimizar el daño o deterioro de recursos naturales y culturales de interés a lo estrictamente necesario para la ejecución de las obras; 2. Detectar impactos sobre recursos especiales del medio no considerados en los documentos previos, tanto en lo que se refiere a recursos naturales, como a los recursos culturales y sociales. 3. Mantenimiento, cuando sea posible, de los pies arbóreos existentes actualmente, para potenciar la protección del patrimonio natural y favorecer la integración de las diversas construcciones y ocultación de las mismas. (DAE). |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar la longitud y disposición del jalonamiento para delimitar la superficie de ocupación y mantenimiento de la señalización de los límites de la zona de ocupación, elementos auxiliares y caminos de acceso, expresado en porcentaje (redondos de acero, malla de balizamiento, jalonamiento rígido, etc.). |

| | |
|--------------------------|---|
| Medida | Control de la delimitación del perímetro de obra y jalonamiento del perímetro de protección |
| | 2. Verificar que se protegen los pies arbóreos. |
| Tipo de control | Control visual. Seguimiento por el Técnico Ambiental. |
| Lugar de aplicación | Toda la zona de obras, incluidas las zonas auxiliares y caminos de acceso, zonas naturales de mayor interés y zonas arqueológicas. También zonas destinadas temporalmente al Parque de maquinaria, de las zonas de acopio de tierra vegetal, de los elementos del patrimonio cultural (vía pecuaria del Cordel de San Martín y descansadero del Cerro de los Palos, y yacimiento arqueológico de la casa del Loco) o recursos del medio considerados como valiosos (zonas de arbolado natural, cauces y zonas residenciales). |
| Momento de realización | Fase de construcción, con antelación al despeje y desbroce de la vegetación y de la ejecución de los movimientos de tierras. |
| Frecuencia | Control previo al inicio de las obras y verificación semanal durante la fase de construcción. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a la zona de ocupación, elementos auxiliares y viarios de obra, comprobando que de la ocupación del terreno no se derivan afecciones adicionales o de mayor intensidad que las previstas. 2. Pies arbóreos a eliminar. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menos del 95% de la longitud total correctamente señalizada a juicio de la Dirección Ambiental de Obra. 2. Detección del deterioro en un 10% o más del propio sistema de jalonamiento. 3. Presencia de afecciones en las zonas internas al jalonamiento, bien en accesos, elementos culturales o en la vegetación de la banda de protección, definiendo especie deteriorada como aquél que sufre alguna rotura, tronchadura o aplastamiento de sus estructuras aéreas o radiculares atribuible al personal o equipos de las obras. 4. Pies arbóreos a eliminar. |
| Medidas complementarias | Como prevención, informar al personal ejecutante de las obras respecto a las limitaciones ambientales. Reparación de la señalización en mal estado o reposición de las zonas sin señalar. |
| Observaciones | Se comprueba de esta forma que no se producen ocupaciones de las zonas excluidas. |
| Documentación | Los desbroces se ajustarán a lo representado en el plano de Desbroces de la Memoria Medio ambiental actualizada en septiembre de 2023 (Plano PDFT_PDFI-1104-DWG-GS-000001-02_Modificación cubierta vegetal). |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de la gestión de residuos y sobrantes de obra durante la construcción |
|--------------------------|---|
| Objetivo | La gestión de aceites usados, residuos tóxicos y peligrosos, de residuos orgánicos, plásticos, papel, metales o inertes generados en el campamento de obra o por la propia actividad constructiva y sobrantes de obra durante la construcción. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Control y registro de la documentación preceptiva que exige la normativa vigente. 2. Control y seguimiento de los espacios habilitados para la gestión de los residuos (zonas de acopio o almacenamiento, contenedores, punto limpio, etc.). 3. Control de la señalización correcta de todos los contenedores y espacios habilitados para los residuos (tipo de residuo, código del catálogo de gestión de residuos, fecha de almacenamiento, etc.). 4. Control de la aplicación por parte de los trabajadores de las medidas establecidas de gestión integral de residuos. |
| Tipo de control | Control visual realizado por técnico ambiental para la verificación de la gestión integral de los residuos generados durante las obras de construcción del Parque. |
| Lugar de aplicación | Espacios habilitados para la gestión de los residuos. |
| Momento de realización | Fase de construcción. |
| Frecuencia | Una vez por semana. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de construcción. |
| Indicador | <p>Presencia de residuos fuera de los sitios habilitados para su almacenamiento.</p> <p>Falta de documentación que justifique la correcta gestión de los residuos.</p> <p>Incorrecta segregación de los residuos y/o mal estado de los puntos limpios o demás espacios habilitados para la gestión de los mismos.</p> <p>Deterioro de los contenedores existentes, falta del número adecuado de contenedores para la cantidad de residuos generados y la incorrecta señalización de estos.</p> |
| Valor umbral | Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos. |
| Medidas complementarias | <p>Sanción prevista en el manual de buenas prácticas ambientales.</p> <p>En caso de ser necesario se incrementará el número de contenedores necesarios.</p> |
| Observaciones | Se comprueba de esta forma que no se producen ocupaciones de las zonas excluidas. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de accesos temporales |
|----------|--|
| Objetivo | Evitar que se produzcan afecciones no previstas por la apertura de caminos de obra no programados. |

| Medida | Control de accesos temporales |
|--------------------------|---|
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizarán inspecciones periódicas con objeto de detectar accesos no programados. 2. En caso de ser necesaria la apertura de un camino no programado, se analizará su incidencia ambiental, y se propondrán las medidas para la minimización de afecciones y para lograr la restitución del mismo a su estado inicial una vez finalizadas las obras. 3. Instalación de dispositivo de lavado de ruedas en las salidas de los caminos de obra a la red general de carreteras, si fuera necesario (acumulación de barro en las ruedas de vehículos que suponga un riesgo para la circulación de otros vehículos en las vías públicas) 4. Acuerdo con ayuntamiento de Toledo sobre el Plan de rutas de suministro de materiales, así como la Dirección General de Carreteras y Transportes de la Consejería de Fomento de Castilla La Mancha. |
| Tipo de control | Control visual a realizar por técnico ambiental para verificación de accesos e instalación dispositivos de lavado de ruedas. |
| Lugar de aplicación | Todo el ámbito de actuación, en especial las áreas próximas a vías de comunicación. |
| Momento de realización | Antes de los movimientos de tierra y toda la fase de obras. |
| Frecuencia | Se efectuará una inspección de forma previa a la formalización del Acta de Replanteo. Más adelante se efectuarán inspecciones con periodicidad semanal. La frecuencia podrá incrementarse si se observa una alta incidencia de accesos no programados durante las inspecciones. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de obras. |
| Indicador | Accesos no programados, ausencia de dispositivo de lavado ruedas. |
| Valor umbral | Presencia de accesos no programados y restitución a su estado natural de accesos temporales. |
| Medidas complementarias | <ol style="list-style-type: none"> 1. Los accesos no programados que no estén justificados serán desmantelados inmediatamente, restituyendo el medio a su estado inicial. 2. Los accesos no programados pero cuya apertura se estime necesaria deberán contar con un estudio previo de alternativas y de medidas preventivas. 3. Ejecución de los jalonamientos no realizados. 4. Una vez finalizadas las obras, restauración de las áreas afectadas por accesos temporales. |
| Observaciones | <p>Como caminos de acceso al ámbito del PSI, se consideran los siguientes durante la fase de obras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Camino de servicio de la Autovía de circunvalación CM-40, margen situada al sur de la autovía. Se accede desde la carretera CM-410, a la altura del punto kilométrico (p.k.) 5.2, en sentido Toledo-Polán; Recorriendo dicha vía de servicio en sentido Oeste durante 2 km se llega a la esquina Sureste del Parque. 2. Camino municipal de Argés-Corral Rubio o de Zurraquín, que nace en el p.k. 6.2 de la carretera CM-410, en el sentido Toledo-Polán, recorriendo 1.9 km, en sentido |

| Medida | Control de accesos temporales |
|---------------------|--|
| | Noroeste, hasta llegar al emplazamiento del Parque. Este camino municipal atraviesa el ámbito del PSI en 1.274 m y se llevará a cabo una reposición del mismo mediante un trazado perimetral por la margen Noreste del Parque. |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de movimiento de maquinaria |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Controlar que no se realicen movimientos incontrolados de maquinaria, con el fin de evitar afecciones innecesarias sobre el medio (red de drenaje, suelos, recursos culturales, vegetación y hábitats faunísticos, etc.). |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecución de los jalonamientos programados que no hayan sido realizados y reparación de desperfectos en los sistemas de jalonamiento. 2. Señalización de las rutas de movimiento de maquinaria. 3. Información al personal de obra sobre los lugares conflictivos. 4. En caso de daños se procederá a la restitución de las zonas afectadas y a la aplicación a los responsables de las sanciones que les correspondan. |
| Tipo de control | Control visual para verificar que la maquinaria se mueve por la zona delimitada como zona de obras por el jalonamiento. |
| Lugar de aplicación | Toda la zona de obras, y en especial aquellas que atesoren valores ambientales (arroyo de la Cierva, arroyo Guajaraz, zonas de encinar, vía pecuaria del cordel de San Martín y descansadero del Cerro de los Palos, yacimientos arqueológicos, proximidades de viviendas...). |
| Momento de realización | Fase de construcción. |
| Frecuencia | Antes de iniciarse las obras se comprobará la colocación de jalonamientos y señalización de las rutas. Semanal a lo largo fase de obras. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Presencia de rodaduras fuera de la zona de obras y señalización rutas. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presencia de rodadas en la banda de 20 metros de ancho junto al jalonamiento. 2. Zonas sin señalización adecuada de rutas de movimiento de maquinaria. 3. 10% de zonas sin jalonamiento o con desperfectos del mismo en la zona de obras y cualquier alteración del jalonamiento en las zonas de valor ambiental (0% de afección). |
| Medidas complementarias | Señalización adicional de las rutas de movimiento de maquinaria e información a personal de obra. |
| Observaciones | - |

| Medida | Control de movimiento de maquinaria |
|--------------------------|--|
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |
| Medida | Ubicación de zonas de acopio de materiales de obra, tierras y rocas de excavación. Control de la no existencia de préstamos y vertederos |
| Objetivo | Controlar las afecciones sobre el medio causadas por los posibles acopios temporales de materiales de obra, tierras y rocas procedentes de las excavaciones y controlar la no generación de zonas de vertedero y préstamos. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Se efectuarán inspecciones en toda la obra para evitar que se creen lugares de acopio temporal no autorizado (en función del plano de clasificación ambiental del territorio), así como de préstamos y vertedero. 2. Se controlará que los materiales sobrantes sean retirados a los lugares de destino de la forma más rápida posible, evitando al máximo su acumulación temporal en la zona de obras en lugares distintos a su ubicación final. 3. Se comprobará que el acopio de materiales de obra se realiza únicamente en los lugares destinados a este fin, controlando las condiciones de acopio o almacenamiento. 4. Se comprobará la impermeabilización de las zonas de acopio de materiales peligrosos. 5. No se realizarán préstamos de materiales fuera del ámbito del PSI, ni se crearán vertederos de tierras sobrantes de modo definitivo en localización alguna del Parque, ni fuera del ámbito del PSI. |
| Tipo de control | Control visual realizado por técnico ambiental para que no se produzcan préstamos y vertederos, y que las zonas de acopio sean las consideradas en el proyecto. |
| Lugar de aplicación | Todas las zonas de obras. |
| Momento de realización | Fase de obras. |
| Frecuencia | Los controles sobre ubicación y repercusiones de los acopios se verificarán de forma semanal, al igual que la inspección para detección de vertederos o préstamos. |
| Duración del seguimiento | Fase de obras. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Presencia acopios en lugares no autorizados. 2. Condiciones de los acopios. 3. Presencia de vertederos de tierras sobrantes permanentes. 4. Mezcla de tipos de residuos. 5. Presencia de préstamos de tierras. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de préstamos y vertidos de tierras sobrantes permanentes. 2. Zonas de acopio no proyectadas. |

| Medida | Ubicación de zonas de acopio de materiales de obra, tierras y rocas de excavación. Control de la no existencia de préstamos y vertederos |
|-------------------------|---|
| | 3. Presencia de mezclas de vertidos de distintos tipos, o el incumplimiento de alguna de las indicaciones contempladas en el Plan de Gestión de Residuos. |
| Medidas complementarias | 1. Desmantelamiento de vertederos y lugares de acopio no autorizados. 2. Restauración de préstamos no autorizados. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.4 Protección atmosférica. Control de las medidas tendentes a evitar o controlar la formación de polvo

| Medida | Limitación de velocidad en las pistas de tierra |
|--------------------------|--|
| Objetivo | El objetivo es reducir la generación de polvo por el tráfico de vehículos y maquinaria en las pistas de acceso a la obra, así como en los caminos auxiliares y demás vías no asfaltadas. |
| Actuación a controlar | Limitación de la velocidad en las pistas de tierra. |
| Tipo de control | Control visual. |
| Lugar de aplicación | Pistas de acceso a la zona de obra, así como en los caminos auxiliares y demás vías no asfaltadas. |
| Momento de realización | Fase de construcción, concretamente al inicio de las obras y en general a lo largo de todo el período de construcción del Parque. |
| Frecuencia | Continua durante la obra. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Velocidad de los vehículos y la maquinaria. |
| Valor umbral | 20 km /h. |
| Medidas complementarias | Señalización adecuada de los límites de velocidad. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Riegos periódicos de caminos y otras zonas de producción de polvo |
|--------------------------|--|
| Objetivo | El objetivo es evitar los efectos negativos que la emisión de polvo y de partículas puede tener tanto sobre la población de las construcciones aledañas, como sobre las especies vegetales y los animales del entorno, a lo largo de toda la fase de construcción. |
| Actuación a controlar | Riegos periódicos encaminados a humedecer superficialmente las tierras y evitar la generación de polvo. |
| Tipo de control | Control visual. |
| Lugar de aplicación | Caminos sin asfaltar por donde discurra la maquinaria de obra y los vehículos de transporte, así como cualquier zona donde se pudiera generar polvo, tales como las instalaciones de obra o las zonas de acopio de materiales. Se prestará especial atención a aquellas zonas donde en las proximidades existan viviendas y en las proximidades de las zonas de obra donde se concentren los trabajadores. |
| Momento de realización | Fase de construcción, concretamente durante el funcionamiento de maquinaria y durante la ejecución de los movimientos de tierras proyectados. |
| Frecuencia | Diaria. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | La generación de polvo en las zonas indicadas durante las obras, mediante el riego con camión cisterna o similar. Dotación media diaria de 2,5 l/m ² . Con la excepción de aquellos días que se hayan producido precipitaciones en cantidad suficiente como para evitar el impacto. |
| Valor umbral | Presencia ostensible de polvo por simple observación visual según criterio del técnico ambiental. |
| Medidas complementarias | Incremento de la humectación en superficies polvorientas. |
| Observaciones | No aplica. |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Tapado de la superficie de la carga de los camiones |
|-----------------------|--|
| Objetivo | Evitar el deterioro de la calidad del aire por la generación de polvo al transportar los materiales en el interior y en el exterior del Parque. |
| Actuación a controlar | Tapado de la superficie de la carga de los camiones en el caso de que exista el riesgo de producción de polvo o caída de materiales a la vía pública |

| Medida | Tapado de la superficie de la carga de los camiones |
|--------------------------|--|
| Tipo de control | Control visual a ejecutar por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Camiones de transporte de materiales. |
| Momento de realización | Fase de construcción, concretamente durante el transporte de materiales y durante la ejecución de los movimientos de tierras proyectados. |
| Frecuencia | Diaria. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. Concretamente durante el período de transporte de materiales. |
| Indicador | Colocación de lonas ajustadas en los camiones de transporte que eviten la pérdida de los materiales transportados y la acción del viento sobre los mismos. |
| Valor umbral | Ningún camión de transporte de materiales susceptibles de generar polvo sin tapar adecuadamente. |
| Medidas complementarias | Reforzamiento del tapado y amarre en caso de ser necesario. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Colocación de perfiles en la rampa de salida/entrada camiones y riego de neumáticos |
|--------------------------|---|
| Objetivo | El objetivo es evitar el ensuciamiento por el arrastre de barro fuera del recinto de la obra y muy especialmente en la CM-40. |
| Actuación a controlar | Si fuera necesario, se colocarán perfiles en la rampa de salida/entrada de camiones. |
| Tipo de control | Igualmente se evaluará la necesidad de realizar el riego de los neumáticos. |
| Lugar de aplicación | Visual. |
| Momento de realización | Rampa de salida y entrada de camiones. |
| Frecuencia | Semanal, diaria en los momentos de lluvias. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Colocación de perfiles (metálicos, geotextiles, hormigonados). |
| Valor umbral | Presencia de barro por el arrastre fuera del recinto de la obra. |

| Medida | Colocación de perfiles en la rampa de salida/entrada camiones y riego de neumáticos |
|-------------------------|--|
| Medidas complementarias | Se procederá al riego de los neumáticos de los camiones con una manguera eliminando las partículas de tierra que pudieran arrastrar. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Lavado de la vegetación |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Lavado de la vegetación que haya sido afectada por la deposición, en sus hojas, de una capa de polvo apreciable y limitadora de su desarrollo, mediante un riego abundante de la parte aérea. |
| Actuación a controlar | Eliminación del polvo acumulado en la superficie foliar. |
| Tipo de control | Visual a ejecutar por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Vegetación situada en las inmediaciones de la obra, de sus instalaciones temporales y de los caminos de obra. |
| Momento de realización | Fase de construcción. Concretamente durante la ejecución de los movimientos de tierras, cuando estos coincidan con la fase de floración y fructificación. |
| Frecuencia | Inspecciones visuales quincenales. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Vegetación afectada por la deposición de polvo. |
| Valor umbral | Presencia de vegetación afectada por deposición de polvo. |
| Medidas complementarias | Riego abundante de la parte aérea. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Revisiones de la maquinaria de obra |
|----------|---|
| Objetivo | Minimizar las emisiones a la atmósfera producidas por la maquinaria de obra, los vehículos de transporte y demás maquinaria |

| Medida | Revisiones de la maquinaria de obra |
|--------------------------|---|
| Actuación a controlar | Estado de la maquinaria de obra. |
| Tipo de control | Control visual y de la documentación de la ITV y de otras revisiones de la maquinaria. |
| Lugar de aplicación | Instalaciones de obra (Parque de maquinaria). |
| Momento de realización | Fase de construcción, concretamente al inicio de las obras y en general a lo largo de todo el período de construcción del Parque. |
| Frecuencia | Las recomendadas según la maquinaria. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Certificados de la Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.) y revisiones periódicas. |
| Valor umbral | Límites establecidos en la legislación vigente de las emisiones de CO, NOx, HC, Pb, etc. |
| Medidas complementarias | Optimización de los recorridos de la maquinaria de obra y camiones y parada de motores que no estén realizando ningún trabajo. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.5 Control de las medidas de prevención contra el ruido y las vibraciones

| Medida | Protección contra el ruido producido por la maquinaria y vehículos de obra |
|------------------------|---|
| Objetivo | Minimizar las emisiones de ruido y cumplir los límites de emisión establecidos por la legislación vigente. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> Realización de las mediciones de los niveles de emisión de ruido durante la fase de construcción, de acuerdo con lo establecido en lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y en su modificación por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, en caso de que exista el riesgo de producir molestias a la población residente, o quejas motivadas por el ruido. Cumplimientos de plazos de la ITV en vehículos. |
| Tipo de control | Control de medición del ruido producido por la maquinaria y vehículos de obra. |
| Lugar de aplicación | Rutas de la maquinaria y vehículos de obra. |
| Momento de realización | Fase de construcción. |
| Frecuencia | Mensual. |

| Medida | Protección contra el ruido producido por la maquinaria y vehículos de obra |
|--------------------------|---|
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Leq expresado en dB(A). |
| Valor umbral | Niveles estipulados en la legislación vigente. |
| Medidas complementarias | Paralización o sustitución de la maquina o vehículo que supere los umbrales admisibles. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.6 Control de las medidas de prevención y corrección contra la erosión y la contaminación edáfica

| Medida | Retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Gestionar la tierra vegetal de modo que se maximice su potencial de restauración |
| Actuación a controlar | Retirada de tierra vegetal, acopio, mantenimiento y conservación de la parte superior del suelo vegetal, rica en nutrientes y materia orgánica, para su posterior utilización en los procesos de restauración. |
| Tipo de control | Se verificará su extensión en todas las zonas afectadas por las obras según lo especificado en proyecto. El espesor mínimo será de 30 cm salvo en aquellas zonas que, por su sustrato más rocoso, no dispongan del mismo. Tras su ejecución se controlará que no se produzca circulación de maquinaria sobre los acúmulos de tierra vegetal. |
| Lugar de aplicación | En las zonas de desbroce y excavación, así como en las zonas ocupadas por las instalaciones auxiliares u otras superficies en las que el suelo resulte inevitablemente afectado por las obras. También las zonas donde esté previsto su acopio. |
| Momento de realización | Fase de construcción, con anterioridad a cualquier actividad que pudiera suponer la compactación, mezcla de horizontes, pérdida de estructura o contaminación de los suelos, e inmediatamente tras las de despeje de la cubierta vegetal. |
| Frecuencia | Diario durante la retirada, mensual después. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad y espesor de la tierra vegetal. 2. Altura de los caballones para su acopio. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Espesor mínimo retirado será igual a la profundidad que alcance el horizonte más rico en materia orgánica en las zonas consideradas aptas. |

| Medida | Retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal |
|-------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Presencia de un 20% en volumen de materiales susceptibles de ser rechazados. 3. Acopio en caballones de altura no superior a los 2 m. |
| Medidas complementarias | <ol style="list-style-type: none"> 1. Si se detectase que el espesor aportado de tierra vegetal es incorrecto, se deberá proceder a repasar las zonas inadecuadas. En el caso de los análisis, si se detectasen anomalías en la composición de la tierra vegetal, se propondrán enmiendas o mejoras, si es posible, o su retirada de la obra en caso contrario. 2. Con el fin de no afectar a posibles especies vegetales de interés próximas a las obras, se delimitarán con jalones las zonas de trabajo. Se propondrán medidas tendentes a la conservación de la calidad de las tierras acopiadas si se detecta su deterioro. 3. Antes de retirar la tierra vegetal se realizará una separación previa de escombros, basuras o cualquier otro material existente que pueda alterar la calidad y conservación de esta tierra vegetal. 4. Para facilitar los procesos de colonización vegetal de estas tierras, y siempre que sea posible, durante las operaciones de desbroce y retirada de tierra vegetal, se procederá a triturar e incorporar los restos vegetales en las tierras a utilizar en la restauración posterior. |
| Observaciones | <p>La profundidad de la capa a retirar dependerá de la profundidad que alcance el horizonte más rico en materia orgánica. En cualquier caso, no será inferior a 30 cm en los terrenos no agrícolas (a excepción de aquellos en los que antes aparezca el sustrato rocoso), mientras que en los terrenos agrícolas podrá ser menor pero nunca por debajo de los 15 cm.</p> <p>El acopio de la tierra vegetal se llevará a cabo en los lugares que previamente se hayan seleccionado, de forma que no interfiera el normal desarrollo de la obra.</p> |
| Documentación | El Responsable Técnico de Medio Ambiente indicará en el informe ordinario las incidencias surgidas respecto a la retirada de tierras vegetales y el lugar y las condiciones de acopio. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Plataforma impermeabilizada en instalaciones auxiliares y parque de maquinaria |
|------------------------|---|
| Objetivo | Evitar la contaminación edáfica e hídrica por vertidos accidentales en la zona de instalaciones auxiliares y Parque de maquinaria |
| Actuación a controlar | Impermeabilización de la zona de los tanques de fuel-oil, el parque de maquinaria y de todas aquellas superficies sobre las que se utilicen sustancias clasificadas como tóxicas o peligrosas, y realización de una cuneta perimetral para recoger potenciales escorrentías contaminadas. |
| Tipo de control | Control visual a realizar por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Instalaciones auxiliares y parque de maquinaria. |
| Momento de realización | Fase de construcción, concretamente en el momento de la construcción del parque de maquinaria y zonas de acopio temporal de residuos y materiales de obra. |

| Medida | Plataforma impermeabilizada en instalaciones auxiliares y parque de maquinaria |
|--------------------------|--|
| Frecuencia | Mensual. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de construcción. |
| Indicador | Estado de la plataforma de hormigón y cuneta perimetral. |
| Valor umbral | Deterioro de la zona impermeabilizada o de la cuneta. |
| Medidas complementarias | La plataforma de hormigón tendrá una pendiente hacia la cuneta perimetral y el sistema que se instale para la decantación, depuración y descontaminación de las aguas. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Procedimiento en caso de vertidos accidentales sobre el medio edáfico |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Prevenir la contaminación del suelo por vertidos accidentales en el Parque de maquinaria. |
| Actuación a controlar | <p>Acciones susceptibles de generar vertidos accidentales de aceites, grasas y otros residuos peligrosos.</p> <p>Uso de plataformas impermeables bajo cualquier tipo de maquinaria que contenga combustible (generadores, motobombas, etc.).</p> <p>Retirada de tierras contaminadas en caso de producirse un vertido de contaminante.</p> <p>Retirada de las aguas contaminadas que se acumulen en las plataformas impermeables tras las lluvias.</p> |
| Tipo de control | Control visual. |
| Lugar de aplicación | Toda la zona de obras. |
| Momento de realización | Fase de construcción. |
| Frecuencia | Control: continuo. Retirada: Cada vez que se produzca un vertido accidental. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Tiempo transcurrido entre el vertido accidental y su retirada. |
| Valor umbral | La no retirada inmediata del vertido. |
| Medidas complementarias | Se deberá verificar que se recoge lo antes posible el vertido accidental, junto con la fracción de suelo afectada, para su posterior tratamiento o eliminación en centros autorizados. |

| Medida | Procedimiento en caso de vertidos accidentales sobre el medio edáfico |
|---------------------|---|
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Instalación de sistemas de drenaje debidamente dimensionados en las zonas donde haya afección a terreno natural |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Prevención de la erosión del terreno del Parque. |
| Actuación a controlar | La correcta instalación de sistemas de drenaje en aquellas zonas en las que se determine que existe afección al terreno natural del Parque. |
| Tipo de control | Control visual por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Aquellos lugares donde se observe que existe afección al terreno natural del Parque. |
| Momento de realización | Inmediatamente tras la determinación de la necesidad de la instalación de estos drenajes. |
| Frecuencia | Una vez. Se inspeccionará mensualmente aquellas zonas en las que se sospeche que pueden producirse procesos erosivos. |
| Duración del seguimiento | Durante toda la fase de obra y funcionamiento del Parque. |
| Indicador | Estado del terreno del Parque, la instalación de drenajes bien dimensionados que efectúen su función y su estado. |
| Valor umbral | La no instalación de drenajes cuando se detecten procesos erosivos. |
| Medidas complementarias | No se contemplan. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Cualquier desviación quedará recogida en los informes mensuales y ordinarios pertinentes. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.7 Control de las medidas de prevención y corrección de la hidrología y la hidrogeología

| Medida | Control de la recepción de las autorizaciones pertinentes solicitadas al organismo de cuenca |
|----------|--|
| Objetivo | Asegurar el cumplimiento normativo del proyecto con respecto a las afecciones al Dominio Público Hidráulico y zona de Policía. |

| Medida | Control de la recepción de las autorizaciones pertinentes solicitadas al organismo de cuenca |
|--------------------------|--|
| Actuación a controlar | Obtención de los permisos pertinentes relativos a la afección del Dominio Público Hidráulico y zona de policía debidos a la construcción de los edificios e instalaciones del parque en la zona de policía y de Dominio Público Hidráulico de los cauces presentes en el ámbito del PSI, si fuera necesario. |
| Tipo de control | Este Plan de Vigilancia Ambiental se completará con el listado de permisos y autorizaciones solicitadas una vez que esté listo. |
| Lugar de aplicación | Documental. |
| Momento de realización | Zonas de Policía y DPH. |
| Frecuencia | Fase de construcción. |
| Duración del seguimiento | Puntualmente y siempre antes de efectuar las obras que afecten al DPH o zona de policía. |
| Indicador | Fase de construcción y fase de operación en lo que a vertidos de la EDAR y recogida de aguas pluviales se refiere. |
| Valor umbral | Obtención de los permisos pertinentes. |
| Medidas complementarias | No se permitirá la no obtención de ninguno de los permisos pertinentes. |
| Observaciones | No aplica. |
| Documentación | Se añadirán las correspondientes resoluciones de los expedientes a los informes ordinarios de vigilancia ambiental según se vayan recibiendo. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Medidas preventivas básicas para la protección hidrológica e hidrogeológica |
|-----------------------|--|
| Objetivo | Comprobación de que no se están produciendo arrastres de sólidos ni de partículas contaminantes como consecuencia de las obras verificando la correcta ejecución de las medidas propuestas. |
| Actuación a controlar | Inspección del terreno, líneas de esorrentía y cauces en puntos de muestreo predefinidos. |
| Tipo de control | Control visual a realizar por técnico ambiental y muestreo periódico de los cauces (innominado, Arroyo de la Cierva y arroyo Guajaraz) en ubicaciones predefinidas (las más próximas a la zona de obras). |
| Lugar de aplicación | Los puntos de muestreo serán: Arroyo de la Cierva, Arroyo Innominado y arroyo Guajaraz, como lugares sensibles a la afección. También se inspeccionarán los lugares con acumulaciones de tierras procedentes de excavación, lugares de acumulación de tierra vegetal, y taludes de desmonte y terraplén. |

| Medida | Medidas preventivas básicas para la protección hidrológica e hidrogeológica |
|--------------------------|---|
| Momento de realización | Fase de construcción. |
| Frecuencia | Se realizarán controles periódicos durante la ejecución de los movimientos de tierra. Control visual semanal. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | 1. Comprobación de la ejecución de las medidas de protección hidrológica frente al arrastre y vertido de sustancias. |
| Valor umbral | 1. Presencia de vertidos o arrastres en terrenos y líneas de escorrentía. |
| Medidas complementarias | Identificación de la actividad que ocasiona el vertido, corrección de la actividad, recogida de terreno, gestión como residuo, y en su caso aplicación de régimen sancionador |
| Observaciones | Durante la fase de obras, el mantenimiento de la maquinaria se realizará sobre superficies impermeabilizadas y dotadas de un sistema de recogida de lixiviados, los cuales se gestionarán según la legislación vigente. |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de las aguas residuales del campamento de obra |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Evitar cualquier tipo de contaminación del medio edáfico como consecuencia del vertido de aguas residuales procedentes de este campamento. |
| Actuación a controlar | Utilización y estado del sistema de recogida / depuración de aguas residuales del campamento de obra. |
| Tipo de control | Control visual a realizar por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Sistema de recogida / depuración de aguas residuales del campamento de obra |
| Momento de realización | Toda la Fase de construcción. |
| Frecuencia | Semanal. |
| Duración del seguimiento | Toda la Fase de construcción. |
| Indicador | Funcionamiento del sistema de recogida de aguas residuales y la correcta retirada de dichas aguas por gestor autorizado. |
| Valor umbral | Existencia de vertidos fuera del sistema de recogida de aguas residuales. |
| Medidas complementarias | Recogida de los posibles vertidos fuera de la zona de los puntos de limpieza. |

| Medida | Control de las aguas residuales del campamento de obra |
|---------------------|---|
| Observaciones | No aplica. |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | En caso de ser necesario por su ejecución, seguimiento de la instalación de balsas de decantación en zonas auxiliares |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Mantenimiento de la calidad de las aguas de los cauces durante la ejecución de las obras. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspecciones de que la balsa de decantación de las zonas auxiliares se haya realizado de conformidad con el proyecto, recogiendo las aguas de la cuenta perimetral de la zona impermeabilizada. En caso de detectar afecciones, se realizarán análisis aguas arriba y aguas abajo del cauce receptor respecto a la zona de las obras. 2. Presencia de un sistema de desbaste y decantación de sólidos (o fosa séptica) en los lugares ocupados por instalaciones generadoras de aguas residuales (campamento de obra). Ausencia de estos dispositivos en relación a lo especificado en el Proyecto. Presencia de separador de grasas en las balsas que pueden recibir este tipo de sustancias. |
| Tipo de control | Control visual a ejecutar por técnico ambiental, y analítico cuando se vean afecciones. |
| Lugar de aplicación | Zonas de ubicación de la balsa de decantación en las instalaciones auxiliares. |
| Momento de realización | Periódicamente en la fase de obras. |
| Frecuencia | Frecuencia semanal. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de obras. |
| Indicador | Presencia de las balsas y de un sistema de desbaste y decantación de sólidos en los lugares ocupados por instalaciones generadoras de aguas residuales. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de estos dispositivos en relación a lo especificado en el Proyecto. 2. Ausencia de separador de grasas en las balsas que pueden recibir este tipo de sustancias. |
| Medidas complementarias | Realización de las balsas y dispositivos planificados en el proyecto. |
| Observaciones | La balsa esté perfectamente vallada con un cerramiento rígido para evitar que animales o personas puedan caerse dentro. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se incluirán informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Seguimiento de la calidad de las aguas contenidas en balsas de decantación |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Mantenimiento de la calidad del sistema hídrico sin afectar a cauces y aguas subterráneas. |
| Actuación a controlar | Toma de muestras y analítica de las aguas de salida de la balsa de decantación. |
| Tipo de control | Analítico a realizar por laboratorio acreditado. |
| Lugar de aplicación | Salida balsa de decantación. |
| Momento de realización | Periódicamente en la zona de obras. |
| Frecuencia | Semanal. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de obras. |
| Indicador | Indicadores de calidad del agua establecidos en la legislación vigente en materia de vertidos. |
| Valor umbral | Valores de calidad de agua establecidos en el RD 509/1996 (DBO: 25mg/l O ₂ ; DQO: 125 mg/l O ₂ ; SS: 35 - 60 mg/l) 10% superior a los mismos. |
| Medidas complementarias | Tratamientos complementarios de floculación y coagulación antes del vertido a cauce o instalación de nuevos sistemas de depuración. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se incluirán informes ordinarios. El responsable Técnico de Medio Ambiente, por parte del Contratista, informará con carácter de urgencia al Director Ambiental de la Obra de cualquier anomalía observada. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Punto limpio para limpieza de canaletas de cubas de hormigoneras |
|------------------------|--|
| Objetivo | Evitar cualquier tipo de contaminación del medio edáfico como consecuencia de la limpieza de las canaletas de las cubas de hormigoneras. |
| Actuación a controlar | Utilización y estado del punto para la limpieza de canaletas de cubas de hormigonera. |
| Tipo de control | Control visual. |
| Lugar de aplicación | Punto para la limpieza de canaletas de cubas de hormigonera en las zonas de instalaciones auxiliares, en zona impermeable. |
| Momento de realización | Fase de construcción, concretamente durante la utilización de hormigoneras. |
| Frecuencia | Diaria. |

| Medida | Punto limpio para limpieza de canaletas de cubas de hormigoneras |
|--------------------------|---|
| Duración del seguimiento | Mientras duren los trabajos con hormigón. |
| Indicador | Estado del punto de limpieza y su correcta utilización. |
| Valor umbral | Existencia de vertidos fuera de las zonas habilitadas para ello. |
| Medidas complementarias | Recogida de los posibles vertidos fuera de la zona de los puntos de limpieza. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Se reportará cualquier afección en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Barreras de retención de sedimentos |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Evitar la contaminación de los ecosistemas hídricos del Parque y limítrofes. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspecciones de que las barreras de sedimentos se han realizado conforme a lo indicado en la Memoria Medioambiental. 2. Correcto funcionamiento de las barreras de retención de sedimentos durante las obras. 3. En caso de detectar posibles afecciones por sedimento, se mejorarán los elementos de retención. |
| Tipo de control | Control visual realizado por técnico ambiental y toma de muestras en caso de detectarse anomalías en los controles visuales. |
| Lugar de aplicación | En los lugares próximos a los cauces donde se realicen trabajos durante las obras. |
| Momento de realización | Fase de construcción, concretamente durante la realización de trabajos en estas zonas. |
| Frecuencia | Semanal y tras la aparición de un fuerte aguacero, o tras la realización de los movimientos de tierra iniciales en zonas de gran pendiente. |
| Duración del seguimiento | El tiempo que duren las obras en las inmediaciones de los cauces. |
| Indicador | Presencia de turbidez, restos oleaginosos, restos de hormigones, etc. en las aguas o cauces, o que se produzcan cambios de color en el agua o irisaciones. |
| Valor umbral | Modificación de los parámetros de turbidez o color de partida y rotura de las barreras de retención de sedimentos. |
| Medidas complementarias | Reparación de las barreras de retención de sedimentos y establecer otras medidas de protección y restricción. |
| Observaciones | - |

| Medida | Barreras de retención de sedimentos |
|---------------------|--|
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se incluirán informes ordinarios. El responsable Técnico de Medio Ambiente, por parte del Contratista, informará con carácter de urgencia al Director Ambiental de la Obra de cualquier anomalía observada. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Gestión de residuos y puntos limpios |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Verificar la correcta gestión y tratamiento final de residuos según la normativa vigente y el Proyecto. Empleo correcto de los puntos limpios que se han de disponer. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Proteger la calidad del medio natural de los vertidos incontrolados de residuos durante la ejecución de las obras. 2. Comprobar que el tratamiento y la gestión de residuos se realizan de acuerdo a lo establecido en el Proyecto, el presente documento y a la legislación vigente, de tal manera que se minimice la probabilidad de vertidos y afecciones a la red hidrográfica. 3. Comprobar que los residuos típicos de obra se gestionan de la manera más adecuada en función de sus características y tipología. |
| Tipo de control | Control visual por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Zonas próximas a las obras, a instalaciones auxiliares, cauces y zonas habitadas, en especial los puntos limpios y las áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria. |
| Momento de realización | Periódica durante las obras. |
| Frecuencia | Diario. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de obras. |
| Indicador | Presencia de aceites, combustibles, cementos y otros residuos no gestionados adecuadamente. Incorrecto empleo de los puntos limpios. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Incumplimiento de la normativa vigente. 2. Inexistencia de contenedores adecuados. 3. Presencia de contenedores llenos, con residuos a su alrededor. |
| Medidas complementarias | Si se detecta cualquier alteración, se deberá reparar o sustituir la instalación y limpiar y restaurar la zona que haya sido dañada. En caso de reiteración de incumplimiento, se valorará la posibilidad de aplicación de sanciones. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.8 Control de las medidas de protección de la vegetación

| | |
|--------------------------|--|
| Medida | Inventario de arbolado afectado. Trasplante y/o apeo de arbolado afectado por las obras. Protección del arbolado. Reposición de superficies forestales. |
| Objetivo | Maximizar el resultado de la restauración de la vegetación y paisajística. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inventario de arbolado afectado por las obras e identificación de arbolado a proteger frente a posibles daños por las actuaciones de obra. 2. Apeos necesarios. 3. Trasplante y protección del arbolado afectado por las obras. 4. Reposición con ejemplares de una savia por cada año de aquellos ejemplares arbóreos que sea necesario eliminar. |
| Tipo de control | Control visual por técnico competente (Ingeniero Agrónomo, Ing. Agrícola, Ing. Montes), en función del replanteo de las obras. |
| Lugar de aplicación | Zonas de despeje y de desbroce previstas en el proyecto, así como zonas con ejemplares arbóreos a trasplantar y reponer. |
| Momento de realización | Fase de construcción, especialmente antes del inicio de los trabajos de retirada de la cubierta vegetal. |
| Frecuencia | El inventario será antes de las obras, si bien por modificaciones del proyecto se podrán producir renovaciones de la autorización en momentos posteriores. |
| Duración del seguimiento | Resto de actuaciones, diario durante el despeje y desbroce, quincenal después. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Estado del arbolado trasplantado y repuesto. 2. Estado de la protección del arbolado. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecución del inventario. 2. 15% árboles trasplantados y repuestos. 3. Mal estado de la protección. |
| Medidas complementarias | Se propone la plantación de un árbol de una savia por cada año de aquellos ejemplares arbóreos que sea necesario eliminar (medida incluida en el Plan de Acción de Biodiversidad, que deberá ser actualizado según los cálculos de la Fase IV). |
| Observaciones | Para estas actividades se tendrá en cuenta lo apuntado en la correspondiente Autorización de tala a emitir por la Consejería de Agricultura medio ambiente y desarrollo rural. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Minimización de la afección de las obras sobre el hábitat de interés comunitario de juncales nitrófilos |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Minimización de la afección de las obras sobre el Hábitat de Interés Comunitario de los juncales nitrófilos (6420), de su ocupación permanente y de la restauración tras las obras. |
| Actuación a controlar | Minimización de la afección que las obras puedan causar sobre el hábitat. En caso de afección, se verificará que se ejecute la restauración tras las obras, mediante retirada de la tierra vegetal y posterior uso de la misma. |
| Tipo de control | Control visual a ejecutar por técnico competente (Botánico, Ing. Montes, Ing. Agrónomo). |
| Lugar de aplicación | Zona en las proximidades del arroyo de la Cierva donde se puede afectar los juncales nitrófilos. Aproximadamente unos 100 m ² . |
| Momento de realización | Antes del replanteo (balizamiento), durante la extracción de la tierra vegetal, y durante el posterior añadido y restauración. |
| Frecuencia | Diario en los distintos momentos de realización de las excavaciones y reposición de la tierra vegetal. |
| Duración del seguimiento | Hasta la restauración de la zona. |
| Indicador | Superficie de afección. |
| Valor umbral | Superficie de afección superior a 100 m ² . Se admitirá una desviación no superior al 10% |
| Medidas complementarias | Restauración de cualquier superficie mayor a la estipulada y aplicación del régimen sancionador. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Seguimiento y vigilancia de los trasplantes |
|------------------------|---|
| Objetivo | Recuperación de pies de encinas y pinos que se vean afectadas por las obras y se vayan a trasplantar. |
| Actuación a controlar | Verificación de la ejecución del trasplante y de su evolución. |
| Tipo de control | Control visual por técnico competente (Ing. Montes, botánico, Ing. Agrónomo...). |
| Lugar de aplicación | Ubicaciones donde se realicen los trasplantes. |
| Momento de realización | En la época de trasplantes (no ejecución entre abril y noviembre) y durante la fase de obras y también fase de operación. |

| Medida | Seguimiento y vigilancia de los trasplantes |
|--------------------------|--|
| Frecuencia | Control diario durante el proceso de ejecución del trasplante, quincenal tras la realización de los mismos. |
| Duración del seguimiento | Durante la fase de obras se controlará la ejecución de los trasplantes, mientras que, en la fase de operación, se valorará el éxito de los mismos. |
| Indicador | Numero de pies trasplantados. Momento de realización del trasplante. |
| Valor umbral | Número de pies trasplantados en relación con los previstos en el Proyecto, o a criterio de la Dirección Ambiental de Obra en base al reconocimiento e Inventario previo al inicio de las obras, en la época adecuada para ello. |
| Medidas complementarias | Las que defina el Director Ambiental de Obra ante fallo en los trasplantes. A priori, plantación de un número similar de savias a los años sumados de los árboles no trasplantados o marrados en el trasplante. |
| Observaciones | Se realizará una ficha en el Diario Ambiental de la Obra en la que se anotarán las fechas de realización de los trasplantes, el área considerada para su nueva plantación y las condiciones ambientales existentes durante la ejecución del proceso. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Realización y seguimiento de las podas |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Realización de podas previstas en el proyecto. |
| Actuación a controlar | Verificar la correcta ejecución de las podas previstas en cada caso controlando los anchos de las bandas establecidas, la realización de los trabajos de mantenimiento necesarios. |
| Tipo de control | Control visual por técnico ambiental |
| Lugar de aplicación | Localizaciones donde estén previstas las podas para los acondicionamientos paisajísticos y las medidas de protección pasiva frente a incendios. |
| Momento de realización | En la época prevista. Fuera del periodo de abril y septiembre incluidos. |
| Frecuencia | Control diario durante la ejecución de las podas y mensual en la evaluación de su evolución temporal |
| Duración del seguimiento | Fase de obra. |
| Indicador | Realización de las podas previstas. |
| Valor umbral | No se admitirá para cada tipo de poda una superficie de actuación inferior a la prevista en el Proyecto, o la eliminación de ejemplares no previstos según especie y tamaño. |

| Medida | Realización y seguimiento de las podas |
|-------------------------|---|
| Medidas complementarias | Realización de nuevas labores de poda severa y selectiva. |
| Observaciones | La vigilancia y control incluye también las labores de apilamiento y acordonamiento de los residuos forestales generados, así como su posterior astillado con medios mecanizados. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Plan de prevención y extinción de incendios para la fase de obras. Medidas preventivas contra incendios |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Establecer un sistema de control que minimice el riesgo de incendios y asegure su extinción inmediata en caso de producirse. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> Existencia de un procedimiento de actuación y existencia de medios necesarios, tales como camión caba y otros equipos de extinción necesarios (riegos periódicos sobre la vegetación, cazoleta apagachispas, mantas ignífugas, batefuegos, mochilas pulverizadoras, hacha pulasky). Verificación de la prohibición de realización de hogueras de cualquier tipo, especialmente para eliminar aceites, neumáticos, residuos, etc.). Información a los trabajadores. Creación de un canal de comunicación con los Servicios Territoriales, competentes en materia de prevención de incendios, para conocer los niveles de riesgo existente y extremar, cuando así se indique, las medidas preventivas, así como recomendaciones de actuación. |
| Tipo de control | Control visual a ejecutar por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Entorno inmediato del Parque, de las zonas destinadas temporalmente al Parque de maquinaria, de las zonas de acopio de material vegetal, y en especial en las zonas donde haya vegetación natural. |
| Momento de realización | Fase de construcción, durante la época de riesgo muy alto o extremo definidas por el Servicio Territorial de la Consejería de A., MA. y DR. |
| Frecuencia | Continua mientras duren las obras en ese entorno y con el riesgo definido. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> Existencia del sistema de control. Medios a contemplar. Tiempo transcurrido entre la producción de fuego y su solución. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> Inexistencia del sistema de control y procedimiento de actuación. Realización de fuegos en la fase de obra. Incendios en la fase de obra. Ausencia de medios suficientes. |

| Medida | Plan de prevención y extinción de incendios para la fase de obras. Medidas preventivas contra incendios |
|-------------------------|--|
| Medidas complementarias | Se controlará todas las actividades que puedan conllevar la generación de fuego, como por ejemplo soldaduras y cortes de ferralla, así como la presencia continua en obra de los medios de extinción necesarios. Si el riesgo es muy alto y hay la posibilidad real de incendio, se contará además con un equipo móvil de cuba y operarios especializados para la extinción de incendios. |
| Observaciones | Se procurará paralizar las labores de desbroce y apeos en los días de fuerte viento. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. La presencia de un conato de fuego supondrá la realización de un informe extraordinario. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Solicitud de permiso previo para todas aquellas superficies que sea necesario desbrozar. (Permiso de modificación de la cubierta vegetal y gestión de la tierra vegetal) |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Evitar daños a la vegetación. |
| Actuación a controlar | La solicitud y recepción de las autorizaciones de desbroce y del permiso de modificación de la cubierta vegetal y gestión de la tierra vegetal. |
| Tipo de control | Documental. |
| Lugar de aplicación | No aplica. |
| Momento de realización | Previo a las labores de construcción y desbroce de la vegetación. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Una vez previo el inicio de la fase de construcción, hasta la finalización de los trabajos de desbroce. |
| Indicador | Recepción de autorización de desbroces positiva. |
| Valor umbral | Ejecución de desbroces sin haberse solicitado y recibido las pertinentes autorizaciones. |
| Medidas complementarias | No se contemplan. |
| Observaciones | Los desbroces no se realizarán, en ningún caso, entre los meses de abril y junio. |
| Documentación | Las propias autorizaciones y permisos. Cualquier desviación quedará reflejada en los informes. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| | |
|--------------------------|---|
| Medida | Restauración de una superficie similar del Hábitat de Interés Comunitario (Código UE 5330) a la eliminada para las instalaciones previstas en el proyecto (unos 400 m²) |
| Objetivo | Restauración del HIC afectado por el proyecto. |
| Actuación a controlar | La correcta ejecución de la restauración de compensación del HIC 5330. |
| Tipo de control | Control visual. |
| Lugar de aplicación | La superficie seleccionada para la restauración. |
| Momento de realización | Tras finalizar la fase de obras. |
| Frecuencia | Diaria mientras se ejecuten los trabajos de restauración. Mensual para el mantenimiento. |
| Duración del seguimiento | Tiempo necesario para realizar la restauración. El mantenimiento de esta acción se llevará a cabo durante toda la vida útil del proyecto. |
| Indicador | Buen estado de la restauración efectuada. |
| Valor umbral | La no realización de la restauración en una superficie similar (400 m ²) del HIC 5330. |
| Medidas complementarias | Reposición de marras y riegos de apoyo si fueran precisos. |
| Observaciones | Esta restauración se llevará a cabo dentro de los límites del Parque y será preservada de futuras actuaciones. |
| Documentación | Cualquier desviación será recogida en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.9 Control de las medidas de protección para la fauna

| | |
|-----------------------|--|
| Medida | Revisión inicial de la zona y ejecución de desbroces y retirada de tierra vegetal sin afección a fauna |
| Objetivo | Correcta realización de podas, desbroces y la retirada de tierra vegetal del modo que afecte menos a la fauna. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de un recorrido inicial por la zona a podar o desbrozar, realizada por técnico competente (zoólogo o similar), con el fin de detectar nidos, puestas, crías, etc. de alguna especie, en cuyo caso, se procederá como determine la administración ambiental competente. 2. Podas, desbroces y retirada de tierra vegetal, de modo que se realicen fuera de la época de reproducción de la fauna (abril a junio ambos inclusive), y en una sola dirección, hacia zonas libres de presencia humana. |
| Tipo de control | Control visual ejercido por técnico ambiental. |

| Medida | Revisión inicial de la zona y ejecución de desbroces y retirada de tierra vegetal sin afección a fauna |
|--------------------------|---|
| Lugar de aplicación | Lugares en los que se realicen podas, desbroces y retirada de tierra vegetal. |
| Momento de realización | En la fase de construcción. |
| Frecuencia | Diario durante su realización. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Presencia de algún nido, puesta, etc., en los recorridos previos a podas/desbroces. |
| Valor umbral | No se aceptará la ausencia de recorrido previo, ni ejecución de desbroce alguno fuera de la época comentada como posible. |
| Medidas complementarias | Aquellas que pueda determinar la administración competente ante la presencia de algún nido, puesta, cría, etc. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Limitación de desarrollo de actividades generadoras de ruido (Control de la no realización de obras nocturnas y voladuras entre los meses de abril y junio) |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Control de la ejecución de actividades generadoras de ruido, entre las que se encuentran los desbroces, fuera del periodo establecido en el proyecto y en las proximidades de las zonas prioritarias faunísticas. |
| Actuación a controlar | Prohibición del desarrollo de las actividades de voladuras y trabajos nocturnos dentro de los meses comprendidos entre abril y junio. |
| Tipo de control | Control acústico y visual ejercitado por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | En toda la zona de obras, y en especial con las áreas limítrofes donde el EIA ha puesto de manifiesto la presencia real o probable de especies faunísticas de interés o protegidas, según el estudio de fauna realizado en fase de EIA. |
| Momento de realización | Durante la fase de obras. |
| Frecuencia | Diario. |
| Duración del seguimiento | Entre abril y junio. |
| Indicador | Actividades especialmente ruidosas entre abril y junio. |
| Valor umbral | Actividades especialmente ruidosas en periodo nocturno entre abril y junio. |

| Medida | Limitación de desarrollo de actividades generadoras de ruido (Control de la no realización de obras nocturnas y voladuras entre los meses de abril y junio) |
|-------------------------|---|
| Medidas complementarias | Parada de las actividades perjudiciales y sustitución del tipo de proceso o maquinaria que ocasiona la perturbación. |
| Observaciones | No se contemplan. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de la correcta construcción de la pajarera SB05 |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Asegurar el bienestar de los animales que habiten de forma puntual o habitual en la pajarera SB05, así como en las pajareras ya construidas o futuras. |
| Actuación a controlar | Cumplimiento de lo establecido en la Ley 7/2023, de 28 de marzo, de protección de los derechos y el bienestar de los animales. |
| Tipo de control | Control visual y documental. |
| Lugar de aplicación | Pajarera SB05, extensible a todas las pajareras presentes en el Parque, así como las futuras. |
| Momento de realización | Tras la finalización de la construcción de la pajarera SB05, previa entrada de las aves a la misma. |
| Frecuencia | Anual. |
| Duración del seguimiento | Durante la finalización de la construcción de la pajarera SB05. Durante el empleo de esta y las restantes pajareras existentes en la fase de explotación. |
| Indicador | Buen estado de las pajareras |
| Valor umbral | El no cumplimiento de los criterios fijados en la Ley. Falta de recepción de los certificados de bienestar animal pertinentes. |
| Medidas complementarias | En caso de recibirse certificados en los que se indique que no se cumplen las consideraciones de la Ley, reacondicionamiento de las mismas y recepción de un certificado positivo. |
| Observaciones | <p>Se deberá cumplir lo establecido en la Ley 7/2023, de 28 de marzo, de protección de los derechos y el bienestar de los animales, en cuanto a las consideraciones a tener en cuenta respecto a los animales que, por sus características y especie, vivan de forma permanente en jaulas, acuarios, terrarios y similares. Éstos deberán contar con espacios adecuados en tamaño, naturalización y enriquecimiento ambiental para su tenencia.</p> <p>Las aves que participen en exhibiciones de vuelo deberán contar con un espacio apartado que garantice un aislamiento sonoro y lumínico, en el que puedan permanecer en reposo.</p> |
| Documentación | Certificados de bienestar animal de los animales que habiten la pajarera SB05, así como las restantes pajareras existentes o futuras, emitido por el veterinario, donde se indique que las |

| | |
|---------------------|---|
| Medida | Control de la correcta construcción de la pajarera SB05 |
| | instalaciones, así como el cuidado de los animales llevados a cabo, cumple con la ley de bienestar animal vigente |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.10 Medidas de protección del patrimonio cultural y arqueológico

| | |
|--------------------------|--|
| Medida | Control del seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras |
| Objetivo | Protección del patrimonio arqueológico en el área del proyecto. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificación de la realización de actividades susceptibles de generar un impacto en el patrimonio arqueológico (movimientos de tierra asociados al desbroce, preparación del terreno, desmontes, etc.). 2. Verificación del jalonamiento existente en los yacimientos arqueológicos detectados en el interior del Parque. 3. Realización de sondeos caso de ser necesario, en función de la evolución de los trabajos, resultados obtenidos y prescripciones de la autoridad arqueológica competente. |
| Tipo de control | Supervisión por un técnico ambiental, en función de los parámetros establecidos por técnico competente en arqueología y autoridad local en materia de cultura. |
| Lugar de aplicación | Todas las áreas de ocupación de las obras. |
| Momento de realización | Fase de construcción, y más concretamente durante los movimientos de tierra asociados al desbroce y la preparación del terreno. |
| Frecuencia | Semanal. |
| Duración del seguimiento | Continuo durante el desarrollo de estas actividades. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Número de actuaciones realizadas. 2. Estado del jalonamiento del yacimiento existente. 3. Sondeos que puedan ser necesarios en función de la evolución de los trabajos. |
| Valor umbral | Incumplimiento de las previsiones establecidas en el preceptivo programa de protección del patrimonio arqueológico. |
| Medidas complementarias | En caso de que durante las remociones de terreno se identifique algún nuevo yacimiento se paralizarán las obras y se informará inmediatamente a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes para que examine los restos y adopte las medidas oportunas. |
| Observaciones | De forma específica se procederá al balizado, mediante jalonamiento rígido, de los elementos del patrimonio cultural situados en el entorno del proyecto. Se propone un jalonamiento que consta de un panel rígido de malla electrosoldada con pliegues longitudinales en forma de V y con tubos redondos soldados verticalmente. Estos paneles se colocarán sobre el terreno mediante bases o pies de hormigón armado con varillas de Ø 8 mm, con 8 orificios y de 35 kg de peso, o si el terreno no lo permite se adoptará otro cerramiento de diferente característica |

| Medida | Control del seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras |
|---------------------|---|
| | que cumpla el objetivo de forma similar al anterior. La altura del cerramiento metálico es de 2 metros y los postes verticales de refuerzo se colocarán cada 3,5 metros. Esta disposición será revisada conforme a las prescripciones del Programa de Protección del Patrimonio Arqueológico. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.11 Medidas de protección del sosiego público

| Medida | Control de la reposición de los Servicios Afectados y de la permeabilidad territorial |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Reponer correctamente todos los servicios que se han visto afectados durante el desarrollo de las obras, así como la permeabilidad territorial. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desvío y reposición de los accesos y los servicios afectados (abastecimiento, luz, electricidad, etc.), según el plan de caminos de obra y el trazado definitivo de estos caminos y servicios determinados en el proyecto. 2. Adecuada señalización de desvíos. |
| Tipo de control | Control visual por técnico competente y consulta a las compañías titulares de los servicios. |
| Lugar de aplicación | En aquellos puntos donde se intercepten suministros de servicios y vías de transporte y caminos. |
| Momento de realización | Fase de construcción, concretamente de forma previa y tras la afección de los servicios. |
| Frecuencia | De forma diaria hasta la reposición. |
| Duración del seguimiento | Desde la afección hasta su reposición en la fase de obras. |
| Indicador | Algún servicio, camino o vía no repuesto o con reposición defectuosa. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Un servicio o camino no repuesto o con reposición defectuosa. 2. Carencia de señalización. |
| Medidas complementarias | - |
| Observaciones | La señalización será la adecuada atendiendo al tipo de reposición a realizar. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de los niveles acústicos de las obras |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Control y seguimiento de los niveles acústicos de las obras |
| Actuación a controlar | <p>En el caso de que haya quejas emitidas por residentes potencialmente afectados por las obras, se realizarán mediciones mediante sonómetro homologado que permitan obtener el nivel sonoro continuo equivalente en dB(A). Las mediciones en el entorno de una edificación se tomarán a una distancia de 2 m de la fachada más cercana a las obras, con el micrófono a 1,5 m por encima del suelo.</p> <p>Los umbrales a utilizar serán los mismos niveles acústicos medidos antes del inicio de las obras de la Fase I.</p> <p>Se controlará que las actividades especialmente ruidosas no se realicen durante el periodo nocturno.</p> <p>No realización de obras en periodo nocturno.</p> |
| Tipo de control | Medición acústica a realizar por técnico especialista en acústica. |
| Lugar de aplicación | <p>Las mediciones se realizarán en las edificaciones próximas y dentro de una franja de 300 m desde la zona de obras y en ambos márgenes de la misma.</p> <p>Viviendas más próximas: Casa de Fondillón; vivienda más cercana a las obras de la urbanización de Montesión; casa de Zurraquín.</p> |
| Momento de realización | Toda la fase de construcción. |
| Frecuencia | Semanal. |
| Duración del seguimiento | Cuando se ejecuten trabajos en las cercanías de estos puntos sensibles. |
| Indicador | Leq diurno expresado en dB(A) y Leq nocturno expresado en dB(A). |
| Valor umbral | Los establecidos en la Ordenanza Reguladora de la Contaminación Ambiental del municipio de Toledo. |
| Medidas complementarias | Si se sobrepasaran los umbrales, se establecerá un Programa estratégico de reducción en función de la operación generadora de ruido. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. En caso de incumplimiento se redactará un informe extraordinario. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.2.12 Control de la Integración paisajística

| Medida | Desmantelamiento de los caminos de acceso a obra |
|----------|---|
| Objetivo | Adecuación de los caminos de obra una vez finalizadas las mismas. |

| Medida | Desmantelamiento de los caminos de acceso a obra |
|--------------------------|--|
| Actuación a controlar | Restitución de caminos preexistentes y acondicionamiento del terreno para nuevos caminos de obra. |
| Tipo de control | Control visual por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Caminos de obra de nueva apertura, así como la formación de roderas y otras irregularidades en los viales ya existentes debido al tránsito de maquinaria pesada de obra. |
| Momento de realización | Una vez finalicen todos los trabajos. |
| Frecuencia | Una sola vez. |
| Duración del seguimiento | Durante el periodo de desmantelamiento de la obra. |
| Indicador | Restos de camino de obra no descompactados o caminos preexistentes no restaurados. |
| Valor umbral | Aparición de cualquier camino de obra no descompactado o caminos preexistentes no restaurados a su condición original. |
| Medidas complementarias | Restitución de todo el terreno destinado a caminos al estado indicado en proyecto. |
| Observaciones | Esta operación consistirá en una descompactación profunda y un escarificado del terreno para eliminar la compactación y un aporte de tierra vegetal. En el caso de viales de acceso sobre caminos preexistentes, se acondicionarán para recuperar las condiciones iniciales, mejorando su estado en el caso de que este fuera deficiente. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Descompactación profunda y escarificado del terreno |
|------------------------|--|
| Objetivo | Verificar el mullido el terreno compactado por el paso de la maquinaria y romper las costras impermeables que hayan podido formarse en la capa superficial de la superficie a restaurar. |
| Actuación a controlar | Acondicionamiento del terreno compactado durante las obras para las labores posteriores de restauración vegetal. |
| Tipo de control | Visual. |
| Lugar de aplicación | Áreas por donde ha circulado maquinaria, personal o se han ubicado instalaciones auxiliares de obra. |
| Momento de realización | Una vez finalicen los trabajos de construcción y previo al extendido de tierra vegetal. |

| Medida | Descompactación profunda y escarificado del terreno |
|--------------------------|--|
| Frecuencia | Diario durante los trabajos de restauración ambiental. |
| Duración del seguimiento | Durante los trabajos de restauración ambiental. |
| Indicador | Superficies compactadas durante la obra, no descompactadas ni escarificadas. |
| Valor umbral | 10 % de las superficies compactadas durante la obra no descompactadas ni escarificadas. |
| Medidas complementarias | Las rocas de gran tamaño se utilizarán en las labores de integración paisajística y no se retirarán a vertedero. |
| Observaciones | Una vez practicada la descompactación, se procederá al extendido de la tierra vegetal. |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Extendido de tierra vegetal procedente de los acopios de la obra. Extendido de tierras inertes de la propia obra. Reutilización de rocas. |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Verificar la ejecución del extendido vegetal, la ejecución del extendido de tierras inertes, y la reutilización de rocas procedentes de excavación mediante la creación de roquedos y majanos. |
| Actuación a controlar | Extendido de la tierra vegetal procedente de los acopios de la obra. Reutilización de rocas procedentes de excavación. |
| Tipo de control | Medición del espesor de la capa de tierra vegetal aplicada en varios puntos. Control visual en la recolocación de rocas. |
| Lugar de aplicación | <ol style="list-style-type: none"> Superficies de nueva creación (taludes de terraplén, taludes de desmonte), superficies que deberán ser objeto de restauración a la conclusión de las obras (caminos de acceso, zonas ocupadas por los Parques de maquinaria, depósitos de tierras, etc.) y superficies afectadas por el extendido de tierras inertes. Superficies destinadas a la reutilización de rocas procedentes de excavación. |
| Momento de realización | Fase de construcción. |
| Frecuencia | Control diario durante el extendido de la tierra vegetal y durante la reutilización de rocas y tierras procedentes de excavación. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción, concretamente durante el extendido de tierra vegetal e inerte y durante la reutilización de rocas y tierras procedentes de excavación. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> Espesor de la capa de tierra vegetal incorporada a la superficie. % de rocas reutilizadas. |

| Medida | Extendido de tierra vegetal procedente de los acopios de la obra. Extendido de tierras inertes de la propia obra. Reutilización de rocas. | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|--------|----|--------------|---------------------|-------|----------------|--|---|---|---------|------------------------------------|------------|--|---------------------------|-----------------|
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> No se admitirá un espesor inferior en un 10 % al previsto en el proyecto. No se admitirán más de un 10% de rocas no reutilizadas. Características mínimas de la tierra vegetal: <table border="1" data-bbox="587 477 1321 846"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Rango.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PH</td> <td>< 5,5 > 9</td> </tr> <tr> <td>Nivel de carbonatos</td> <td>> 30%</td> </tr> <tr> <td>Sales solubles</td> <td>> 0,6 % (con CO₃Na) > 1 % (sin CO₃Na)</td> </tr> <tr> <td>Conductividad (a 25° extracto a saturación)</td> <td>> 4 µS/cm (> 6 ms/cm en caso de ser zona salina y restaurarse con vegetación adaptada)</td> </tr> <tr> <td>Textura</td> <td>Arcillosa muy fina (> 60% arcilla)</td> </tr> <tr> <td>Estructura</td> <td>Maciza o fundida (arcilla o limo compacto)</td> </tr> <tr> <td>Elementos gruesos (> 2mm)</td> <td>>30% en volumen</td> </tr> </tbody> </table> | Parámetro | Rango. | PH | < 5,5 > 9 | Nivel de carbonatos | > 30% | Sales solubles | > 0,6 % (con CO ₃ Na) > 1 % (sin CO ₃ Na) | Conductividad (a 25° extracto a saturación) | > 4 µS/cm (> 6 ms/cm en caso de ser zona salina y restaurarse con vegetación adaptada) | Textura | Arcillosa muy fina (> 60% arcilla) | Estructura | Maciza o fundida (arcilla o limo compacto) | Elementos gruesos (> 2mm) | >30% en volumen |
| Parámetro | Rango. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PH | < 5,5 > 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nivel de carbonatos | > 30% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sales solubles | > 0,6 % (con CO ₃ Na) > 1 % (sin CO ₃ Na) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conductividad (a 25° extracto a saturación) | > 4 µS/cm (> 6 ms/cm en caso de ser zona salina y restaurarse con vegetación adaptada) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Textura | Arcillosa muy fina (> 60% arcilla) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estructura | Maciza o fundida (arcilla o limo compacto) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elementos gruesos (> 2mm) | >30% en volumen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medidas complementarias | Una vez finalizado el extendido de tierra inerte se procederá al extendido de tierra vegetal. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones | <p>Las rocas de mediano y gran tamaño presentes en la zona del proyecto no serán consideradas como residuos, si no que se utilizarán como elementos de integración paisajística, como por ejemplo para delimitación de terrenos de cultivo, creación de majanos para conejos, micromamíferos y reptiles.</p> <p>Si bien el balance definitivo de tierras y rocas producto de las excavaciones se ha previsto como cero, la realidad no se conocerá hasta el momento de su finalización, ya que el terreno presenta numerosas zonas rocosas que hace compleja la estimación acertada del porcentaje real de tierra y roca. Si como resultado de las excavaciones se produjeran más tierras o rocas de las previstas, con el fin de conseguir el balance cero se realizarán aquellas acciones posibles en las que se pueda contar con los sobrantes de rocas y tierras.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------|--|
| Medida | Restauración de la cubierta vegetal. Hidrosiembras y mallas antierosión. Ejecución y seguimiento |
| Objetivo | Verificación de los trabajos de hidrosiembra y de su eficacia. Incluyendo sus operaciones previas y complementarias. Hidrosiembras y colocación de malla de coco realizadas de acuerdo con lo establecido en el proyecto. |
| Actuación a controlar | <p>Control de calidad. Afectará a los productos y a la ejecución e instalación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Materiales. Los controles de los materiales se realizarán antes de su incorporación a la mezcla de hidrosiembra. Los materiales que forman la mezcla se controlarán por las etiquetas o certificados de garantía emitidas por el suministrador en los envases precintados. |

| | |
|--------------------------|--|
| Medida | Restauración de la cubierta vegetal. Hidrosiembras y mallas antierosión. Ejecución y seguimiento |
| | 2. Ejecución e instalación. Se realizará una ficha de ejecución por cada unidad de actuación en la que se realice la hidrosiembra en la que se relacionarán, al menos: tiempo de realización, condiciones ambientales, composición de la mezcla, incidencias y todos aquellos aspectos que puedan ser interesantes para el control de las unidades. |
| Tipo de control | Control visual realizado por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Superficies de nueva creación en toda la zona de obras (hidrosiembra en los taludes de terraplén, con adición de malla de coco en los taludes de desmonte, en ambos casos con más de 2 m de desarrollo). |
| Momento de realización | Fase de construcción. |
| Frecuencia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Controles a la recepción de materiales y controles semanales durante la época de realización de los trabajos y posteriormente comprobaciones en periodo primaveral y otoñal 2. En el caso de los controles y las comprobaciones de los materiales, estos se realizarán todos los días y cada vez que se realice el proceso de hidrosiembra y la colocación de la malla de coco. |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción. |
| Indicador | Especies empleadas y superficie tratada. |
| Valor umbral | No se admitirán pérdidas de superficie cubierta superior al 10 %. En cuanto a la recepción de especies el contratista justificará su procedencia, no admitiéndose desviaciones respecto a lo indicado en el presupuesto salvo justificación de que la sustitución pretendida se corresponde con especies adecuadas a las condiciones biogeográficas y climáticas de la zona. |
| Medidas complementarias | Reposición de superficie tratada a partir del umbral establecido. |
| Observaciones | <p>Si fuera posible según el presupuesto destinado a esta acción, y la planificación del proyecto, se propone la recolección de semillas y propágulos de las especies que componen los pastizales y matorrales de la zona. Esta recolección deberá llevarse a cabo después del replanteo y en la época apropiada (principios/mediados de verano).</p> <p>Si el calendario de obras fuese otro, se realizará una búsqueda de empresas especializadas en semillas de especies autóctonas para adquirir la cantidad necesaria para ser utilizada en las tareas de restauración.</p> |
| Documentación | <p>Las semillas deberán disponer de un certificado, con menos de un año de antigüedad de un laboratorio homologado.</p> <p>Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios.</p> |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Restauración de la cubierta vegetal. Plantación. Ejecución y seguimiento. |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Verificación de los trabajos de plantación, de forma que queden realizadas de acuerdo con lo establecido en el proyecto. |
| Actuación a controlar | <p>Control del estado y mantenimiento de las plantas y de las protecciones (con antelación a la plantación).</p> <p>Control de la preparación de los hoyos para la plantación de los árboles y los arbustos proyectados. Se comprobará las dimensiones de los hoyos, su ejecución y su correcto acabado.</p> <p>Control visual de la ejecución en cada unidad de actuación que incluya plantaciones. Se atenderá especialmente la colocación de la planta en el hoyo, la incorporación de tierras, la aplicación de abono químico, así como a la existencia en el lugar de suficiente cantidad de materiales para su realización.</p> <p>Control de la realización de los alcorques, el caso de que sean necesarios (imprescindibles para garantizar el máximo aprovechamiento del agua de riego y del agua de lluvia).</p> <p>Control de la instalación de tutores para fijar la planta y dirigir su crecimiento (en el caso de que sean necesarios).</p> <p>Control de los materiales, abonos y productos absorbentes aplicados mediante la comprobación de las etiquetas de los envases o el certificado de pureza y garantía del fabricante.</p> <p>Control de la ejecución del riego de establecimiento de los árboles y arbustos justo después de su plantación.</p> |
| Tipo de control | Control visual realizado por técnico ambiental |
| Lugar de aplicación | Zonas en las que se han proyectado plantaciones: taludes de terraplén de más de 2 metros de desarrollo |
| Momento de realización | Fase de construcción. En concreto, el control del estado de las plantas y de las protecciones se llevará a cabo de manera periódica antes de la plantación, y el control de la ejecución de las tareas de plantación se realizará en el momento previsto para esta operación. |
| Frecuencia | <p>Visita semanal a la zona de depósito de plantas para comprobar su correcto mantenimiento y el estado de las protecciones.</p> <p>Controles semanales durante la época de realización de los trabajos y posteriormente comprobaciones en periodo primaveral y otoñal. En cuanto a la recepción de especies se justificará su procedencia, no admitiéndose desviaciones respecto a lo indicado en el presupuesto salvo justificación de que la sustitución pretendida se corresponde con especies adecuadas a las condiciones biogeográficas y climáticas de la zona.</p> |
| Duración del seguimiento | Fase de construcción, más tres años durante la explotación, con el fin de detectar las posibles marras. |
| Indicador | Nº de individuos instalados en relación con los previstos en el proyecto, en términos de especie, tamaño, forma de preparación (Raíz desnuda, cepellón o contenedor) y forma de plantación. |

| Medida | Restauración de la cubierta vegetal. Plantación. Ejecución y seguimiento. |
|-------------------------|---|
| Valor umbral | No se admitirán marras superiores al 20 %. |
| Medidas complementarias | Reposición de marras a partir del umbral establecido. |
| Observaciones | <p>Con carácter previo a la plantación, se verificará que las condiciones ambientales son las adecuadas para llevarla a cabo. La época de plantación puede ser variable en función de la climatología, pero en general se recomienda realizar las operaciones de plantación durante el otoño y principios de primavera.</p> <p>De las labores de revegetación realmente ejecutados y de la justificación de las posibles modificaciones con respecto a lo recogido en el proyecto de construcción se elaborará un informe mensual y un informe final. Tanto los informes mensuales como el informe final serán firmados por el titulado superior al cargo.</p> <p>Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra se depositarán en lugar cubierto protegido del viento y de una insolación excesiva o se taparán con paja hasta encima del contenedor. En cualquier caso, se regarán mientras permanezcan depositadas, para mantenerlas con la suficiente humedad.</p> |
| Documentación | <p>Documentación de procedencia de los ejemplares a emplear.</p> <p>Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios.</p> |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Desmantelamiento de las instalaciones y limpieza de la zona de obras |
|------------------------|---|
| Objetivo | Verificar que a la finalización de las obras se desmantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza de los terrenos y restitución de las superficies a su estado inicial. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de la firma del Acta de Recepción se realizará una inspección general de toda el área de obras, verificando su limpieza y el desmantelamiento de todas las instalaciones auxiliares, estructuras, materiales, residuos, señalización provisional, balsas de decantación, lavarruedas, jalones, tendidos eléctricos auxiliares, etc. 2. Se comprobará la restitución de las superficies ocupadas por elementos auxiliares de obra temporales a su estado inicial. 3. Arreglo de posibles desperfectos en la red viaria como consecuencia de las tareas de desmantelamiento y limpieza. 4. En el Parque de maquinaria, zonas de acopios y allí donde los suelos hayan sido preparados, se retirará la lámina impermeable y la capa de arcilla y se restaurará el relieve inicial y se revegetará. |
| Tipo de control | Control visual a ejecutar por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | En toda la zona de obras y en especial aquellas ocupadas por elementos auxiliares de obra |
| Momento de realización | Una vez finalicen todos los trabajos. |

| Medida | Desmantelamiento de las instalaciones y limpieza de la zona de obras |
|--------------------------|--|
| Frecuencia | Una sola vez. Antes de la firma del acta de recepción de la obra. Se efectuará una inspección en el momento en que finalicen las obras. |
| Duración del seguimiento | Durante el periodo de desmantelamiento de la obra. |
| Indicador | Restos de instalaciones auxiliares, maquinaria o cualquier otro elemento de obra. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Limpieza de la zona de obras: será considerado umbral de actuación la presencia de cualquier tipo de residuo o resto de infraestructuras, elementos y materiales asociados a las obras. 2. Restitución de las zonas ocupadas por elementos auxiliares de obra, se considerará umbral de actuación un 5% del conjunto de dicha superficie con un resultado en las labores de restauración inadecuado o insuficiente (incluyendo en esta segunda posibilidad su no realización), atendiendo al estado de las siembras y a la remodelación topográfica. |
| Medidas complementarias | <p>Si se detectase en algún punto del área inspeccionada restos de materiales, residuos o infraestructuras relacionados con las obras se procederá a su limpieza o retirada inmediata, antes de efectuarse la recepción de la Obra.</p> <p>En caso de superarse el valor umbral relativo a la efectividad de los trabajos de restitución (5%), se repetirán dichos trabajos en la totalidad de las zonas en las que no se haya actuado o se haya hecho con resultados insatisfactorios</p> |
| Observaciones | . No aplica. |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Restauración de las zonas utilizadas para elementos auxiliares temporales de obra |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Verificar la aplicación de medidas para la restauración de zonas utilizadas temporalmente por elementos auxiliares de las obras. |
| Actuación a controlar | Inspección de las zonas, verificando la retirada de las instalaciones, su limpieza y restauración conforme a las medidas correctoras incluidas en el proyecto. |
| Tipo de control | Control visual por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Superficies de áreas utilizadas. |
| Momento de realización | Fase final de las obras. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Fase final de las obras. |

| Medida | Restauración de las zonas utilizadas para elementos auxiliares temporales de obra |
|-------------------------|--|
| Indicador | Indicador: < % de superficie de las zonas con restauración inadecuada o insuficiente de acuerdo con los criterios señalados más abajo. |
| Valor umbral | Valor Umbral: 5% de las zonas restringidas afectadas por localización de obras auxiliares con restauración inadecuada o insuficiente. |
| Medidas complementarias | Reponer las acciones de restauración no realizadas, inadecuadas o defectuosas. |
| Observaciones | Se considera restauración inadecuada o insuficiente en los siguientes casos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de vegetación (exceptuando aquellas zonas sin vegetación en la situación "sin proyecto"). 2. Incremento de la presencia de materiales gruesos en la superficie del suelo "sin proyecto" en aquellas zonas. 3. Incremento de la pendiente con respecto a la situación "sin proyecto" en aquellas zonas destinadas a usos agrícolas. |
| Documentación | El Diario Ambiental de la obra contendrá una ficha que adjunte material gráfico sobre: <ol style="list-style-type: none"> a) Situación "sin proyecto". b) Situación mientras la instalación está en uso. c) Situación tras la finalización de las obras de restauración. d) Presencia de escombros. e) e) Presencia de basuras. f) Presencia de manchas de aceite o cualquier otra huella de contaminación. g) Relieve sustancialmente más irregular que en la situación "sin proyecto". <p>Un mes después del Acta de Replanteo, el Contratista presentará un proyecto de recuperación ambiental de las zonas afectadas por la localización de obras auxiliares.</p> |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Mantenimiento de la mota existente en el borde de la parcela que actúa como pantalla acústica y visual de Finca de Zurraquín. Si es posible, ejecución de una nueva mota en el borde del camino o instalación de una pantalla acústica |
|------------------------|--|
| Objetivo | Mitigar el impacto paisajístico producido por el Parque en la Finca de Zurraquín. |
| Actuación a controlar | El mantenimiento de la mota ya instalada en la zona sur del Parque y que actúa como apantallamiento del Parque. La realización de una nueva mota en el borde del camino o, en su defecto, instalación de una pantalla acústica. |
| Tipo de control | Control visual. |
| Lugar de aplicación | Mota ya existente en la zona sur del Parque. Camino sur, aledaño a la mota. |
| Momento de realización | Durante la fase de construcción. |

| | |
|--------------------------|---|
| Medida | Mantenimiento de la mota existente en el borde de la parcela que actúa como pantalla acústica y visual de Finca de Zurraquín. Si es posible, ejecución de una nueva mota en el borde del camino o instalación de una pantalla acústica |
| Frecuencia | Semanal durante las labores constructivas que puedan afectar a la mota y semanal durante la instalación de pantallas acústicas. |
| Duración del seguimiento | Desde el inicio de la fase de construcción hasta su finalización. En el caso de instalarse pantallas acústicas, desde el inicio de su instalación hasta su finalización. |
| Indicador | Niveles de ruido y visuales del Parque desde la Finca Zurraquín. |
| Valor umbral | La no realización de las acciones y la no reducción del impacto paisajístico. |
| Medidas complementarias | En caso de no ser viable la construcción de una nueva mota junto al camino sur, se colocará una pantalla, de troncos a poder ser, con altura suficiente para cumplir dicha función. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3 Fase de operación

6.3.1 Aspectos previos, a realizar antes del comienzo de la fase de Operación

| | |
|--------------------------|---|
| Medida | Actualización del Sistema de Gestión Ambiental para incluir la Fase IV del proyecto |
| Objetivo | Actualización del SGA antes del inicio de la operación de la Fase IV del Parque. |
| Actuación a controlar | Actualización del SGA, incluyendo los siguientes apartados: <ol style="list-style-type: none"> 1. Manual de Buenas Prácticas Ambientales. 2. Instrucciones de Trabajo. 3. Puntos de Inspección. 4. Legislación aplicable. 5. Umbrales Admisibles. 6. Medidas correctoras. |
| Tipo de control | Verificación de la actualización del SGA. |
| Lugar de aplicación | Fase IV del Parque. |
| Momento de realización | Previo a la Fase de operación. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Control inicial durante la puesta en marcha y posteriormente, durante toda la fase de funcionamiento. |

| Medida | Actualización del Sistema de Gestión Ambiental para incluir la Fase IV del proyecto |
|-------------------------|--|
| Indicador | Incorporación de los criterios considerados en el SGA. |
| Valor umbral | Ausencia de alguno de los contenidos citados en el SGA. |
| Medidas complementarias | No se contempla. |
| Observaciones | El SGA considerará un posible régimen de sanciones. El SGA no tendrá necesariamente que estar certificado, pero resulta muy aconsejable que se obtenga su certificación por entidad acreditada. |
| Documentación | El propio SGA. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Empleo correcto del agua regenerada en la depuradora y seguimiento analítico |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Uso correcto del agua regenerada de la depuradora del Parque para el riego de los jardines y vivero, así como para baldeos y el depósito contra incendios. |
| Actuación a controlar | El destino final de parte del agua tratada será la acumulación en un depósito y, posteriormente, será destinada al riego de revegetaciones, zonas ajardinadas del Parque y vivero, así como su uso para baldeos y en depósito contra incendios. |
| Tipo de control | Documental, visual y analítico por técnico ambiental y laboratorio acreditado. |
| Lugar de aplicación | EDAR del Parque e instalaciones relacionadas. |
| Momento de realización | Fase de funcionamiento |
| Frecuencia | Controles trimestrales. |
| Duración del seguimiento | Control inicial durante la puesta en marcha y posteriormente, durante toda la fase de funcionamiento. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Estado del depósito. 2. Uso del agua. 3. Criterios de calidad del agua de riego. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mal estado del depósito. 2. Uso del agua para los objetivos buscados. 3. Incumplimiento de la calidad de agua de riego (pH, contenido en sales, etc.) y reutilizada (huevos nematodos, UFC/100ml E. coli, SS, turbidez). |
| Medidas complementarias | No se contemplan. |

| Medida | Empleo correcto del agua regenerada en la depuradora y seguimiento analítico |
|---------------------|--|
| Observaciones | REAL DECRETO 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de la calidad del agua del vertido de la EDAR |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Control de la calidad exigible al vertido de la EDAR. |
| Actuación a controlar | Control del vertido y autorización de aguas depuradas por la Confederación. |
| Tipo de control | Control visual y analítico ejercido por técnico ambiental y laboratorio acreditado. |
| Lugar de aplicación | EDAR del Parque. |
| Momento de realización | Control inicial durante la puesta en marcha y posteriormente, durante toda la fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | Controles trimestrales. |
| Duración del seguimiento | Control inicial durante la puesta en marcha y posteriormente, durante toda la fase de funcionamiento. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Criterios de calidad del agua de vertido. 2. Autorización de reutilización de aguas depuradas por la Confederación. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de reutilización de aguas depuradas. 2. Incumplimiento de la calidad del agua de vertido, según características del proyecto. |
| Medidas complementarias | Incremento de la depuración. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Medidas para minimizar el efecto invernadero |
|----------|--|
| Objetivo | Disponer de herramientas que puedan cuantificar la realidad de las emisiones del parque, que permitan implementar acciones eficaces para la reducción de las emisiones del parque. |

| Medida | Medidas para minimizar el efecto invernadero |
|--------------------------|--|
| Actuación a controlar | <p>Balace de emisiones de gases de efecto invernadero con la capacidad de absorción vegetal del parque:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuantificación de la absorción por la vegetación del CO₂ absorbido. 2. Cuantificación de las emisiones de CO₂ debidas al tráfico del transporte utilizado por el público en su acceso al parque, en base al parque móvil actual y futuro. 3. Definición de estrategias de mitigación. |
| Tipo de control | La cuantificación se realizará mediante la medición del aumento de superficie de vegetación y tipo, que permitirá hacer un cálculo estimativo de la capacidad de absorción de CO ₂ del Parque. |
| Lugar de aplicación | Todas las instalaciones del Parque construidas hasta la fecha (Fase I, Fase II, Fase III y Fase IV). |
| Momento de realización | Antes del inicio del funcionamiento del Parque y posteriormente durante toda la vida útil del mismo |
| Frecuencia | Anualmente. |
| Duración del seguimiento | Control inicial durante la puesta en marcha y posteriormente, durante toda la fase de funcionamiento |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cálculos sobre absorción. 2. Cuantificación de emisiones. 3. Estrategias de mitigación. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de cálculos sobre absorción. 2. Ausencia de cuantificación de emisiones. 3. Ausencia de estrategias de mitigación. |
| Medidas complementarias | Si las necesidades lo aconsejan se pueden definir estrategias de mitigación más allá del límite del parque, como por ejemplo la implantación de reforestaciones locales o en otros lugares, que permitan mejorar el balance de absorción. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La propia documentación generada. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Medidas para una movilidad sostenible |
|-----------------------|---|
| Objetivo | Implantación de medidas de movilidad sostenible en el Parque. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inclusión de un objetivo de reducción de emisiones en el Sistema de Gestión Ambiental. 2. Estudio de huella de carbono. |

| Medida | Medidas para una movilidad sostenible |
|--------------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. Fomento del transporte público: fletado de autobuses para visitantes (gratuito para los empleados), compartir vehículos por parte empleados, fomento de venta de entradas a grupos que lleguen en transporte colectivo, trabajo remoto para empleados del Parque que no tengan que ejercer su trabajo presencialmente. 4. Correcto funcionamiento de los puntos de recarga para vehículos eléctricos. Los 10 puntos de recarga del parking de trabajadores quedaron ya instalados en la previa Fase I, así como 24 puntos en el parking de visitantes. El número de plazas para vehículos eléctricos será revisado anualmente, para mantenerlos en niveles similares a los porcentajes de vehículos eléctricos que existan en el parque móvil castellano manchego o nacional, cualquiera que sea más alto. |
| Tipo de control | Redacción y revisión documental. |
| Lugar de aplicación | Todo el Parque. |
| Momento de realización | Control inicial durante la puesta en marcha y posteriormente, durante toda la fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | Anualmente, salvo el estudio de huella de carbono que será cada 5 años. |
| Duración del seguimiento | A lo largo de la fase de funcionamiento. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nivel de emisiones. 2. Estudio huella carbono. 3. Porcentaje de uso de transporte público. 4. Puntos de recarga para vehículos eléctricos. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de reducción de emisiones. 2. Ausencia de estudio huella carbono. 3. Menor uso del transporte público respecto al considerado. 4. Necesidad de nuevos puntos de recarga para vehículos eléctricos. |
| Medidas complementarias | Mejoras que puedan minimizar la emisión de gases de efecto invernadero |
| Observaciones | El Ayuntamiento de Toledo cuenta con un Plan de Movilidad Sostenible (2012), que se enmarca dentro de la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible para impulsar desplazamientos más sostenibles, que sean compatibles con el crecimiento económico. |
| Documentación | La propia documentación generada para las medidas de movilidad. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3.2 Formación personal trabajador y concienciación ambiental del público en general

| Medida | Formación al personal trabajador y concienciación del público en general |
|----------|--|
| Objetivo | Mejora de la información ambiental, sensibilización y concienciación, tanto del colectivo de trabajadores del Parque, como del público en general. |

| Medida | Formación al personal trabajador y concienciación del público en general |
|--------------------------|---|
| Actuación a controlar | <p>Seminarios de formación de los trabajadores del Parque que recibirán información sobre las características entorno, medidas correctoras, mejores prácticas de ahorro energético que incluirán la limitación de encendido de las luminarias del Parque, medidas de gestión de residuos, etc.</p> <p>La información sobre la gestión ambiental que realiza el Parque estará disponible para el público del mismo, incluyendo sugerencias sobre acciones que el público pueda realizar por sí mismo, de modo que se genere concienciación ambiental en los visitantes.</p> <p>En concreto, se realizarán actividades de educación ambiental y/o carteles informativos sobre el riesgo de las especies exóticas invasoras y para concienciar de los problemas que la suelta indiscriminada de mascotas no deseadas genera actualmente en la biodiversidad.</p> |
| Tipo de control | Documental. |
| Lugar de aplicación | Instalaciones del Parque. |
| Momento de realización | A lo largo de la fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicial para todo nuevo trabajador del Parque. Anual en los seminarios formativos. 2. Continua respecto a la información a disponer para el público. |
| Duración del seguimiento | Toda la fase de funcionamiento. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Seminarios a realizar. 2. Carteles y folletos informativos. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de seminarios anuales. 2. Falta de folletos y carteles, o mal estado de los segundos. 3. Falta de información previa al nuevo trabajador. |
| Medidas complementarias | Aumento del número de seminarios, folletos o carteles informativos si se considera necesario. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La propia existencia de los seminarios, folletos y carteles. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Medidas relacionadas con la hostelería sostenible |
|-----------------------|--|
| Objetivo | Cumplimiento de la DAE mediante incorporación de criterios de hostelería sostenible. |
| Actuación a controlar | <p>Incorporación de criterios tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de productos de proximidad y de temporada. 2. Utilización de productos con denominación de origen certificada. 3. Utilización de productos de producción ecológica certificada, |

| Medida | Medidas relacionadas con la hostelería sostenible |
|--------------------------|--|
| | 4. Establecimiento de criterios de abastecimiento que favorezcan la economía circular. |
| Tipo de control | Verificación de la incorporación de dichos criterios. |
| Lugar de aplicación | Instalaciones de hostelería del Parque. |
| Momento de realización | Fase de diseño. |
| Frecuencia | Control inicial durante la puesta en marcha y posteriormente, durante toda la fase de funcionamiento, con revisiones una vez al año para la implementación de mejoras. |
| Duración del seguimiento | Fase de diseño. |
| Indicador | Empleo de criterios de hostelería sostenible. |
| Valor umbral | Ausencia de criterios de hostelería sostenible. |
| Medidas complementarias | No se contemplan. |
| Observaciones | - |
| Documentación | La documentación del proyecto en la que se especifican los propios criterios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3.3 Medidas sobre el medio hídrico y edáfico

| Medida | Control anual de la calidad del suelo y aguas subterráneas aguas abajo del espectáculo nocturno |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Controles anuales de la calidad del suelo y aguas superficiales aguas abajo del espectáculo nocturno y potencial contaminación por actividad pirotécnica. |
| Actuación a controlar | Realización de los controles de contaminación de suelos y aguas subterráneas mediante toma de muestras y análisis de las mismas. Presentación e interpretación de resultados analíticos. Evaluación respecto al R.D 9/2005, y otra legislación de referencia, con el fin de determinar si hay contaminación de los suelos. |
| Tipo de control | Control analítico por técnico ambiental y laboratorio acreditado. |
| Lugar de aplicación | Terrenos del PSI y una banda limítrofe de 50 m. |
| Momento de realización | Fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | Anual. |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |

| Medida | Control anual de la calidad del suelo y aguas subterráneas aguas abajo del espectáculo nocturno |
|-------------------------|--|
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. La realización de los controles. 2. Resultados analíticos. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de controles. 2. Límites paramétricos. |
| Medidas complementarias | No se contempla. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | En caso de ser necesario al instalarse este tipo de infraestructuras, control anual de la estanqueidad de los depósitos de combustibles y sus redes de distribución |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Ejercer un control de la estanqueidad de depósitos de combustibles (subterráneos o aéreos). |
| Actuación a controlar | Depósitos de combustibles y redes de distribución de los mismos, ya sean enterrados o aéreos, irán debidamente sellados y estancos para evitar igualmente su infiltración a las aguas subterráneas. |
| Tipo de control | Control visual por técnico especialista. |
| Lugar de aplicación | Zona de depósitos de combustibles y redes de distribución de los mismos. |
| Momento de realización | Fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | Anual. |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fugas, derrames, vertidos, etc. 2. Ausencia de medidas adicionales (cubetos, red drenaje, etc.). |
| Valor umbral | Presencia de fugas, derrames, vertidos, ausencia de cubetos, etc. |
| Medidas complementarias | Subsanación y recogida de fugas, Sustitución de depósitos, etc. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3.4 Medidas de sosiego público

| Medida | Control de las medidas de control de la contaminación y las emisiones |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Aplicación de medidas de prevención de la contaminación de suelo y agua durante la fase de operación. |
| Actuación a controlar | Estado de la calidad del suelo y del agua superficial y subterránea y estado de llenado de la fosa séptica del área de drones. Comparación de analítica con valores de la normativa. |
| Tipo de control | Toma de muestras periódicas y analítica en laboratorio acreditado. Control visual de la fosa séptica del área de drones. |
| Lugar de aplicación | <ol style="list-style-type: none"> 1. Para suelos y aguas subterráneas, los mismos puntos en los que se tomen las muestras para el estudio de línea base. 2. Para el agua superficial, se controlará en el arroyo de la Cierva antes de entrar en el arroyo Guajaraz, y en el arroyo Guajaraz (antes del vertido de la depuradora y tras éste) 3. Para los lugares de vertido, se vigilará el correcto vaciado de la fosa séptica de la zona de operación de drones. |
| Momento de realización | Una vez comenzada la operación del Parque. |
| Frecuencia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Para los suelos, una vez finalizadas las obras y cada vez que se finalicen obras nuevas de las sucesivas ampliaciones. Posteriormente, cada cinco años. 2. Para las aguas subterráneas, una vez finalizadas las obras y cada vez que se finalicen obras nuevas de las sucesivas ampliaciones. Posteriormente, una vez al año. 3. Para las aguas superficiales, una vez cada 6 meses. 4. Para la fosa séptica de la zona de drones, cada semana. |
| Duración del seguimiento | Toda la vida útil del Parque |
| Indicador | Los parámetros que serán tomados en los estudios de línea base. Para el vaciado de la fosa séptica, el % de llenado. |
| Valor umbral | Los indicados en la legislación de aguas y suelos contaminados. Para el vaciado de la fosa séptica, alcanzar el 90% de llenado. |
| Medidas complementarias | <p>Aumento de los sistemas de depuración, retirada de suelos contaminados, interrupción de vertidos, etc.</p> <p>Especialmente se prestará atención a la posibilidad de que la contaminación del agua se deba a la presencia de contaminantes provenientes de los fuegos artificiales.</p> |
| Observaciones | Estos controles se deberán sumar a otros según las fases de obra siguientes. |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Medidas de Control de la instalación correcta de medidas contra la contaminación lumínica: Disposición de los elementos de iluminación externa |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Aplicación de las medidas previstas en el proyecto para reducir la contaminación lumínica |
| Actuación a controlar | Disposición de los elementos de iluminación externa conforme se establece en el proyecto (luminarias tipo led, eficacia lámpara mayo a 65lm/w, etc.). |
| Tipo de control | Control visual a realizar por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Zonas de iluminación externa artificial nocturna. |
| Momento de realización | Durante la instalación del sistema de alumbrado nocturno. |
| Frecuencia | Una vez. |
| Duración del seguimiento | Hasta la finalización de la instalación del sistema. |
| Indicador | Desviaciones conforme al diseño de la iluminación. |
| Valor umbral | No se admitirán desviaciones respecto a lo estipulado en el documento que especifica el diseño del alumbrado. |
| Medidas complementarias | Redireccionamiento de los sistemas de iluminación que hayan sufrido alteración, cambio de los sistemas defectuosos. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Medidas de control de la contaminación lumínica: impacto lumínico en contraste con la situación preoperacional (Cumplimiento con la disposición cuarta de la Ley 34/2007 y en el RD 1890/2008 en cuanto a la contaminación lumínica y seguimiento del impacto por espectáculos pirotécnicos (valoración anual de las posibles molestias que se puedan producir en las zonas habitadas próximas como consecuencia de la pirotecnia) |
|-----------------------|--|
| Objetivo | Levar a cabo las medidas de la fase de diseño respecto a la contaminación lumínica. Evitar que se produzca un exceso de contaminación y un gasto energético no necesario. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Impacto lumínico en contraste con la situación preoperacional. 2. Apagado de las luces tras vaciado de público del espectáculo nocturno. 3. Evitar luminarias tipo globo, inclinación y características luminarias conforme el Anejo de Alumbrado del proyecto (tipo led, FHSinst <1%...) 4. Aplicación de las medidas siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • La iluminación nocturna en los días que sea utilizada se suspenderá lo antes posible, inmediatamente y una vez haya desalojado el recinto, en los días de espectáculo nocturno. |

| | |
|---------------------------------|---|
| <p>Medida</p> | <p>Medidas de control de la contaminación lumínica: impacto lumínico en contraste con la situación preoperacional (Cumplimiento con la disposición cuarta de la Ley 34/2007 y en el RD 1890/2008 en cuanto a la contaminación lumínica y seguimiento del impacto por espectáculos pirotécnicos (valoración anual de las posibles molestias que se puedan producir en las zonas habitadas próximas como consecuencia de la pirotecnia)</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • En los momentos en los que transcurra el espectáculo nocturno, el resto del parque permanecerá apagado, incluyendo las zonas de parking. • Por la noche, una vez finalizado el espectáculo nocturno o los días en los que no se realice este espectáculo, la iluminación del Parque será mínima y restringida a la caseta de vigilancia. • Entre la información a impartir en la formación a los trabajadores, se incluyen mejores prácticas de ahorro energético. • Este tipo de información también estará disponible para el público, de modo que se genere concienciación ambiental en los visitantes. • Seguimiento de la iluminación del espectáculo pirotécnico. |
| <p>Tipo de control</p> | <p>Uso de aparatos de medición de contaminación lumínica. Control visual y documental por técnico especialista en iluminación.</p> |
| <p>Lugar de aplicación</p> | <p>Todo el parque.</p> |
| <p>Momento de realización</p> | <p>Fase de funcionamiento durante la noche.</p> |
| <p>Frecuencia</p> | <p>Continua, con reporte anual.</p> |
| <p>Duración del seguimiento</p> | <p>Fase de funcionamiento</p> |
| <p>Indicador</p> | <p>Contaminación lumínica según los estándares y legislación aplicable. Medidas propuestas en las actuaciones a controlar</p> |
| <p>Valor umbral</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. No más de un 10% con respecto a las mediciones preoperacionales. 2. Incumplimiento de las medidas propuestas de actuación. 3. Exceso de iluminación del espectáculo pirotécnico. 4. Recepción de quejas por parte de residentes del área circundante. |
| <p>Medidas complementarias</p> | <p>Cambio de los sistemas de iluminación, cambio de los sistemas defectuosos, cambio en los fuegos artificiales. Mejora de la formación de los trabajadores, si ha lugar</p> |
| <p>Observaciones</p> | <p>El proyecto ha sido diseñado en detalle con el objetivo de cumplir con lo establecido en la disposición cuarta de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, referente a la prevención y reducción de la contaminación lumínica, así como lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.</p> |
| <p>Documentación</p> | <p>Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios.</p> |
| <p>Recursos necesarios</p> | <p>Equipo de control ambiental por el promotor.</p> |

| Medida | Medidas de control de la contaminación acústica |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Aplicación de medidas de control de la contaminación acústica. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Emisiones acústicas de las instalaciones del Parque en funcionamiento, en especial en las proximidades de las zonas habitadas. 2. No superación de niveles acústicos en las zonas habitadas como consecuencia de la pirotecnia (DAE). 3. Cumplimiento a lo establecido a la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del Ruido, y al Real Decreto 1513/2005 de 16 de diciembre, que la desarrolla en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental, y al Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, que lo hace en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (DAE). |
| Tipo de control | Mediciones mediante el uso de sonómetros calibrados y certificados. |
| Lugar de aplicación | Límites de la parcela propiedad del promotor y puntos de recepción exterior identificados como potencialmente sensibles, en especial las viviendas próximas. |
| Momento de realización | Durante el día y la noche. |
| Frecuencia | <p>Semanal durante los dos primeros meses de la instalación de un nuevo espectáculo. Trimestral posteriormente si se superan los límites establecidos por la ley.</p> <p>Siempre que existan quejas justificadas (a determinar en conjunto con las autoridades ambientales de los ayuntamientos de Toledo, Guadamur y Argés, y la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Castilla-La Mancha.</p> |
| Duración del seguimiento | Toda la vida útil del Parque. |
| Indicador | Nivel de decibelios. |
| Valor umbral | Los indicados en la legislación de ruido. Los máximos aceptables serán 65 dB(A) por el día (de 07:00 a 23:00). y 55 dB(A) por la noche (de 23:00 a 07:00). |
| Medidas complementarias | <ol style="list-style-type: none"> 1. Redireccionamiento de los sistemas de megafonía, aumento de los controles, bajada de los niveles de emisión. Si aún persistieran niveles altos, se tomarán medidas de protección en los lugares de recepción. Se valorará la pertinencia de instalar pantallas acústicas, dobles ventanas, etc., en conjunto con las autoridades ambientales. 2. Ajuste del espectáculo pirotécnico para no superar niveles ruido. |
| Observaciones | Las zonas habitadas más próximas, son: la urbanización de Montesión a más de 1,3 km de las primeras casas. Otras edificaciones dispersas cercanas a la parcela del Parque son la casa de Zurraquín, a 300 m aproximadamente de la delimitación Este del Parque y la urbanización El Robledal, a 600 m de la esquina sureste de la finca del Parque. |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Valoración anual de molestias en viviendas por olores de la EDAR |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Verificación de molestias por olores procedentes de la EDAR del parque. |
| Actuación a controlar | Presencia de olores en las viviendas próximas a la EDAR. |
| Tipo de control | Organoléptico ejercido por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Límites de la parcela propiedad del promotor y puntos de recepción exterior identificados como potencialmente sensibles, en especial las viviendas próximas. |
| Momento de realización | Durante el día y la noche. |
| Frecuencia | Semanal durante los dos primeros meses de la entrada en funcionamiento de la EDAR. Mensual posteriormente. |
| Duración del seguimiento | Toda la vida útil del Parque. |
| Indicador | Presencia de Olores en los puntos sensibles. Recepción de quejas razonables. |
| Valor umbral | Recepción de quejas razonables. Presencia de Olores en los puntos sensibles. |
| Medidas complementarias | Mejoras en el proceso de la EDAR. |
| Observaciones | Las zonas habitadas más próximas, son: la urbanización de Montesión a más de 1,3 km de las primeras casas. Otras edificaciones dispersas cercanas a la parcela del Parque son la casa de Zurraquín, a 300 m aproximadamente de la delimitación Este del Parque y la urbanización El Robledal, a 600 m de la esquina sureste de la finca del Parque. |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3.5 Control de las medidas para fauna

| Medida | Medidas anticolidión y electrocución de fauna |
|-----------------------|---|
| Objetivo | Recorridos por aquellos lugares en los que exista posibilidad de colisión o electrocución de fauna. |
| Actuación a controlar | Colisión y/o electrocución de avifauna con los amarres y postes del punto de conexión a las líneas existentes y de colisión con el cerramiento. |
| Tipo de control | Control periódico de los lugares en los que puede haber colisión o electrocución de fauna (parque de transformación) diseñados conforme Decreto 5/1999 de febrero por el que se |

| Medida | Medidas anticolidión y electrocución de fauna |
|--------------------------|---|
| | establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas en alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna. |
| Lugar de aplicación | <ol style="list-style-type: none"> 1. En los lugares en los que se hayan ubicado instalaciones eléctricas áreas en las que la fauna tenga posibilidad de electrocución o colisión. 2. En los cerramientos perimetrales, para detectar la presencia de fauna colisionada o el estado de la señalización por medio de cable blanco reflectante en el cerramiento externo. |
| Momento de realización | Fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | Mensual. |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |
| Indicador | Nº de ejemplares y especies colisionados o electrocutados. |
| Valor umbral | Presencia de colisiones o electrocuciones. |
| Medidas complementarias | Se instalarán mejores o mayores medidas de electrocución y señalización anticolidión. |
| Observaciones | Esta actividad solo podrá ser realizada por personal formado y autorizado para ello y previamente a la consulta y visto bueno de la Administración competente. |
| Documentación | Los resultados se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Revisión del funcionamiento de las medidas de escape para la fauna silvestre |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Seguimiento del mantenimiento del cerramiento y control de los elementos de escape para fauna en el vallado perimetral. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión del cerramiento instalado. 2. Funcionamiento del sistema de las cuatro puertas basculantes instaladas. |
| Tipo de control | Control visual por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | <ol style="list-style-type: none"> 1. Todo el cerramiento instalado. 2. En la zona del Parque donde se han colocado las puertas basculantes. |
| Momento de realización | Periódicamente en la fase de operación. |
| Frecuencia | Cada mes. |
| Duración del seguimiento | Vida útil del vallado. |

| Medida | Revisión del funcionamiento de las medidas de escape para la fauna silvestre |
|-------------------------|---|
| Indicador | Grado de basculamiento de la trampilla y estado del cerramiento asociado. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. El portillo no abre más de 30 cm desde el suelo. 2. Mal estado del cerramiento. % de cerramiento que no cumple totalmente las condiciones definidas en el Proyecto. |
| Medidas complementarias | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reparación del vallado a su estado correcto. 2. Limpieza de los elementos del vallado o del suelo que impidan el basculamiento adecuado. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Rescate de la fauna que entre de manera esporádica al interior del Parque |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Se contará con un Plan de Gestión para la Fauna, que incluirá un protocolo específico de rescate de fauna en el interior del Parque, para los casos esporádicos en los que estos pudieran producirse. |
| Actuación a controlar | Control periódico de la entrada esporádica de fauna al interior del Parque. El control se focalizará especialmente sobre las siguientes especies: corzo y jabalí, por ser estas potencialmente peligrosas para las personas. También se vigilará la presencia de conejo en el parque, de modo que su presencia no suponga un riesgo para las instalaciones. |
| Tipo de control | Control visual. Rescates de fauna. |
| Lugar de aplicación | En todo el recinto interior del Parque. |
| Momento de realización | Fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | Semanal. |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |
| Indicador | Nº de ejemplares y especies localizadas y rescatadas. |
| Valor umbral | Aumento de la entrada de fauna en el interior del Parque y presencia de especies conflictivas. |
| Medidas complementarias | Se identificará la posible presencia de madrigueras y rastros de la fauna objetivo de control en el interior del Parque. |
| Observaciones | Esta actividad solo podrá ser realizada por personal formado y autorizado para ello y previamente a la consulta y visto bueno de la Administración competente. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |

| Medida | Rescate de la fauna que entre de manera esporádica al interior del Parque |
|--------------------------|--|
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |
| Medida | Medidas para controlar la posible afección del vertido de la EDAR sobre el galápago leproso |
| Objetivo | Identificar una posible afección del vertido de la EDAR sobre las poblaciones de galápago leproso existentes en el Arroyo Guajaraz. |
| Actuación a controlar | Vertido de la EDAR. |
| Tipo de control | Visual, mediante recorridos aguas arriba del punto de vertido (para evaluar situación antes del mismo) y aguas abajo del punto de vertido (para evaluar los efectos del mismo). |
| Lugar de aplicación | 2 km aguas arriba del vertido, y 2 kilómetros aguas abajo del vertido. |
| Momento de realización | Durante la fase de funcionamiento. Continuación con los muestreos establecidos en Fase I. |
| Frecuencia | Dos muestreos anuales: uno a finales de verano, y otro a finales de primavera. En caso de considerarse apropiado se podrá efectuar un solo muestreo (eliminando el muestreo de finales de verano, ya que depende de la cantidad de agua presente en el arroyo cada año). |
| Duración del seguimiento | Anual durante los tres primeros años tras la puesta en marcha de la Fase II. Se reiniciarán los controles cada vez que el Parque aumente las instalaciones (según las fases de construcción del mismo). |
| Indicador | Presencia de individuos de galápago leproso, mediante el empleo de índice kilométrico de abundancia (IKA) |
| Valor umbral | Disminución de un valor mayor del 20% del IKA inicial. |
| Medidas complementarias | Reporte a las autoridades competentes en materia de fauna (Dirección General de Política Forestal y Espacios Naturales de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural), y consulta con especialistas en la especie para determinar posibles causas y soluciones. |
| Observaciones | Se tendrán en cuenta las posibles modificaciones de la cuenca del río Guajaraz que modifiquen el estado geomorfológico y la calidad y caudal de las aguas arriba del punto de comienzo de los muestreos. Se tendrán en cuenta también los posibles efectos del aumento o disminución del régimen de precipitaciones. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Control de la fuga de fauna exótica o doméstica |
|--------------------------|--|
| Objetivo | Control de fugas de cualquier especie de fauna doméstica o exótica que pueda albergar el parque en sus instalaciones destinadas a los espectáculos. |
| Actuación a controlar | Fugas de fauna exótica o doméstica existente en el parque. |
| Tipo de control | Control de documentación, control de los individuos presentes en las instalaciones. Si fueran especies aves exóticas incluidas en el convenio CITES, control del buen funcionamiento de los dispositivos de marcaje y anillas identificativas, control del estado de la documentación CITES. |
| Lugar de aplicación | Instalaciones en las que haya fauna exótica o doméstica. |
| Momento de realización | Tras los espectáculos y de manera rutinaria durante los meses en los que no haya apertura del Parque. |
| Frecuencia | Después de cada espectáculo. Mensualmente para la documentación y semanalmente para las medidas de identificación de los individuos. |
| Duración del seguimiento | Durante la vida útil del Parque. |
| Indicador | Presencia de los individuos listados. Funcionamiento y correcta presencia de los dispositivos de marcaje individual. Actualización correcta de toda la documentación de los individuos. |
| Valor umbral | No se admitirán fugas, mal funcionamiento de los dispositivos o errores en la documentación. |
| Medidas complementarias | Deberá existir un Protocolo Antifugas con las indicaciones a seguir en caso de que se produzca este evento. Activación del protocolo de fugas si algún animal faltara durante el recuento. Reparación inmediata de los dispositivos en malas condiciones. Completado de la documentación incorrecta o inexistente. Reporte a las autoridades competentes en materia de CITES. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Deberá existir un protocolo antifugas, así como un registro completo de todos los individuos de especies exóticas y domésticas. Ambos documentos deberán ser actualizados en el momento en que cualquier nuevo individuo ingrese o nazca en el Parque. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3.6 Control de las medidas para la protección de la vegetación

| Medida | Control de la Prevención de incendios. Plan de autoprotección de incendios forestales |
|-----------------------|--|
| Objetivo | Evitar que se puedan producir incendios en las instalaciones del Parque. Proteger al parque de incendios forestales exteriores al parque. |
| Actuación a controlar | 1. Actualización del Plan de Autoprotección para incluir la Fase IV del proyecto. |

| Medida | Control de la Prevención de incendios. Plan de autoprotección de incendios forestales |
|--------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Puesta en marcha para las instalaciones de la Fase IV de acciones de Plan de Autoprotección contra incendios (control establecido en la DAE) y permiso de excepcional actividad del parque en periodo de alto riesgo de incendios. Se renovará cada año. 3. Control de cumplimiento del condicionado de las medidas pasivas planificadas en el Plan de Autoprotección contra incendios. 4. Control específico de las medidas activas para “fuegos artificiales”. |
| Tipo de control | <ol style="list-style-type: none"> 1. Control Documental de la actualización del Plan de Autoprotección, aprobado y habilitado, y permiso excepcional si fuera solicitado. 2. Control visual por personal específico y capacitado para ello. 3. Control de funcionamiento de medidas activas. 4. Vigilancia de condiciones climáticas de extremo riesgo de incendios. |
| Lugar de aplicación | Zona interior del Parque y perímetro de protección. |
| Momento de realización | <p>Para acción 1, antes de la fase de explotación, y antes del 15 marzo durante la misma.</p> <p>Para la acción 2 antes del 30 de abril de cada año, durante la fase de explotación.</p> <p>Para la acción 3 durante sesión de fuegos artificiales, en toda la fase de explotación.</p> |
| Frecuencia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cada año. 2. Para la acción 2, cada 15 días. 3. Diario, en cada sesión de fuegos artificiales. Desde 1 hora antes y durante la sesión, hasta 20 minutos después de la última ejecución de fuego artificial. 4. Igual que el punto 3. |
| Duración del seguimiento | <ol style="list-style-type: none"> 1. El permiso de excepcional de actividad del parque en periodo de alto riesgo de incendios se renovará cada año de actividad. 2. Se llevarán a cabo labores de control durante todo el periodo de actividad de fuegos artificiales. 3. El Plan de Autoprotección de Incendios se renovará cada 5 años, o cuando haya cambios significativos en la operatividad del Parque. |
| Indicador | <p>Incidentes producidos.</p> <p>Índice de propagación forestal de incendios forestales IPP.</p> |
| Valor umbral | <p>Generación de cualquier conato de incendios en fase de operación.</p> <p>El valor de índice de propagación forestal de incendios forestales IPP, cuando sea extremo.</p> |
| Medidas complementarias | Se contará con personal formado y medios especializados para la prevención y extinción de incendios. |
| Observaciones | La estación de extinción de incendios estará dimensionada y dotada para las actuaciones del Parque. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. En caso de producirse un incendio, aun siendo de pequeñas proporciones, se generará un informe extraordinario. |

| | |
|--------------------------|--|
| Medida | Control de la Prevención de incendios. Plan de autoprotección de incendios forestales |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |
| Medida | Medidas para controlar la posible afección del vertido de la EDAR sobre la geomorfología y vegetación del arroyo Guajaraz |
| Objetivo | Identificar una posible afección del vertido de la EDAR sobre la geomorfología y vegetación riparia del arroyo Guajaraz. |
| Actuación a controlar | Vertido de la EDAR. |
| Tipo de control | Visual, mediante recorridos aguas arriba del punto de vertido (para evaluar situación antes del mismo) y aguas abajo del punto de vertido (para evaluar los efectos del mismo). |
| Lugar de aplicación | 2 km aguas arriba del vertido, y 2 kilómetros aguas abajo del vertido. |
| Momento de realización | Durante la fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | Un muestreo anual, a finales de verano. |
| Duración del seguimiento | Anual durante los tres primeros años tras la puesta en marcha de la Fase II. Se reiniciarán los controles cada vez que el Parque aumente las instalaciones (según las fases de construcción del mismo). |
| Indicador | Índice de la calidad de la ribera (QBR o similar), e índice de calidad geomorfológica de riberas (IHF o similar), a determinar en conjunto con la administración ambiental y en función de los índices usados por el Organismo de cuenca en los controles de cumplimiento de la Directiva Marco de Aguas. |
| Valor umbral | Disminución de un valor mayor del 20% de los valores iniciales. |
| Medidas complementarias | Reporte a las autoridades competentes en materia de medio natural (Dirección General de Política Forestal y Espacios Naturales de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural), y consulta con especialistas en botánica y geomorfología fluvial para determinar posibles causas y soluciones. |
| Observaciones | Se tendrán en cuenta las posibles modificaciones de la cuenca del río Guajaraz que modifiquen el estado geomorfológico y la calidad y caudal de las aguas arriba del punto de comienzo de los muestreos. Se tendrán en cuenta también los posibles efectos del aumento o disminución del régimen de precipitaciones. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3.7 Control de la gestión de residuos

| Medida | Procedimiento de gestión de residuos en fase funcionamiento |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Gestión de residuos de las instalaciones y de la dispersión de basura producida en el interior del Parque por su propia actividad. |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Batida periódica para la recolección de basuras. 2. Gestión del punto limpio receptor de todas las tipologías posibles de residuos (entre otros: papel y cartón, envases de vidrio, envases, neumáticos usados, aceites usados; baterías y pilas; residuos de aparatos eléctricos y electrónicos). 3. Verificación del estado de los contenedores y sustitución de aquellos en mal estado. Necesidad de aumentar el número de contenedores en función de los residuos generados y los que se espera generar. 4. Acuerdos con los gestores de residuos necesarios y proceso de recogida de los mismos. |
| Tipo de control | Control visual por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | <ol style="list-style-type: none"> 1. Punto limpio permanente para los residuos que se produzcan como consecuencia de la actividad. 2. Todo el parque y 50 m alrededor del mismo para detectar basuras voladas o mal depositadas. |
| Momento de realización | Fase de funcionamiento. |
| Frecuencia | Diaria para la gestión de los residuos del Parque, semanal para los residuos volados, mensual para la recogida selectiva. |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |
| Indicador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Estado de los contenedores del punto limpio y de la instalación en general. 2. Nivel de los contenedores del punto limpio y número de contenedores necesarios en función de la cantidad de residuos. 3. Presencia de basuras voladas o mal depositadas. 4. Quejas de los propietarios de fincas colindantes por la presencia de basuras voladas. |
| Valor umbral | <p>Residuos no recogidos en el punto limpio y/o gestionados incorrectamente según las indicaciones del proyecto. Mal estado general del recinto.</p> <p>Número de contenedores inadecuados para la cantidad de residuos generados en el Parque.</p> <p>No realización de las batidas de recogida de basuras voladas.</p> <p>Existencia de quejas de los propietarios de fincas colindantes por la presencia de basuras voladas.</p> |
| Medidas complementarias | Adición de contenedores necesarios según las distintas tipologías de residuos. |
| Observaciones | Igualmente se estará a lo que determine el Plan de Minimización de Residuos incluido en la Memoria Ambiental de la Fase IV: PDFT_PE-ESAC-4600-DOC-GS-0201-01_Memoria Medioambiental. |

| Medida | Procedimiento de gestión de residuos en fase funcionamiento |
|---------------------|--|
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Verificación de la valorización de residuos orgánicos animales |
|--------------------------|---|
| Objetivo | <p>Verificar que el proceso de valorización de residuos orgánicos de la cabaña ganadera del Parque cumple con la normativa para su posterior uso.</p> <p>Verificar que los restos no valorizados han seguido una gestión adecuada fuera del parque.</p> |
| Actuación a controlar | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspecciones y analíticas que posibiliten verificar que el proceso de valorización de residuos orgánicos de la cabaña ganadera cumple con la normativa para su posterior uso. 2. Comprobación que la cantidad de estiércol valorizado utilizado en la fertilización del parque cumple con la Orden 07/02/2011 por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario, y su modificación por la Orden de 02/08/2012. |
| Tipo de control | <p>Control visual y analítico por técnico especialista y laboratorio acreditado.</p> <p>Control y registro de cantidad de estiércol valorizado en el parque.</p> <p>Control y registro de cantidad de estiércol gestionado fuera del parque.</p> |
| Lugar de aplicación | <p>Zona de estabulación animales y zonas de almacenaje residuos ganaderos.</p> <p>Zonas fertilizadas con estiércol.</p> |
| Momento de realización | Fase funcionamiento. |
| Frecuencia | <p>Anual general.</p> <p>Mensual, para el control de retirada de estiércoles a gestión fuera del parque.</p> |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento. |
| Indicador | Inspección visual, analítica y registral. |
| Valor umbral | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección visual negativa o analítica incorrecta según la normativa. 2. Cantidad específica por hectárea: será la cantidad de estiércol que contenga la Orden 07/02/2011 (no hay ningún indicador específico para zonas ajardinadas, por lo que se aplicará una cantidad entre 40-90 Unidades de fertilizante de Nitrógeno por ha, en similitud con árboles y vegetación presente en el parque, como los olivos). |
| Medidas complementarias | No se contempla. |
| Observaciones | Los estiércoles serán reutilizados parcialmente en la formación de abonos para el vivero, zonas ajardinadas y parcelas agrícolas de la finca. El resto que no pueda ser reutilizado por |

| Medida | Verificación de la valorización de residuos orgánicos animales |
|---------------------|--|
| | exceso dosis de nitrógeno al suelo, será gestionado de forma externa al Parque, mediante gestor autorizado o valorizado en zonas agrícolas fuera del parque. |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3.8 Control de las medidas de protección paisajística

| Medida | Medidas de integración paisajística |
|--------------------------|---|
| Objetivo | Control de la integración de las edificaciones en el entorno, la creación de caminos y la implantación de barreras y caballones paisajísticos. |
| Actuación a controlar | Correcta implantación de las medidas de integración paisajística. |
| Tipo de control | Control visual realizado por técnico ambiental. |
| Lugar de aplicación | Edificaciones, caminos y plantaciones paisajísticas. |
| Momento de realización | Tras la construcción de dichos elementos y durante el día. |
| Frecuencia | Tras la construcción de dichos elementos y anual posteriormente. |
| Duración del seguimiento | Toda la vida útil del Parque. |
| Indicador | Grado de integración visual de caminos, edificios y caballones y barreras paisajísticas. |
| Valor umbral | No se admitirán desviaciones con respecto al diseño. |
| Medidas complementarias | Si no fuera suficiente, se implantarán nuevas medidas (uso de otros materiales, aumento de las barreras y caballones, aumento de la densidad de las plantaciones de apantallamiento). |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

| Medida | Estabilidad de los taludes |
|-----------------------|--|
| Objetivo | Control de la efectividad de las siembras y plantaciones para garantizar la estabilidad de los taludes. |
| Actuación a controlar | Inspección de los taludes revegetados en busca de surcos, regueros, cárcavas o ausencia de revegetación. |

| Medida | Estabilidad de los taludes |
|--------------------------|---|
| Tipo de control | La vigilancia incluye la toma de las correspondientes medidas en caso de aparición de inestabilidades superficiales en los taludes. |
| Lugar de aplicación | Taludes revegetados en obra. |
| Momento de realización | Periódico y tras fuerte aguacero |
| Frecuencia | Control trimestral y puntual tras un fuerte aguacero. |
| Duración del seguimiento | Fase de funcionamiento |
| Indicador | Presencia de efectos erosivos en los taludes o ausencia de vegetación en los mismos. |
| Valor umbral | No se admitirá presencia de efectos erosivos o ausencia de vegetación. |
| Medidas complementarias | Realización de las plantaciones y siembras según lo establecido en proyecto y reposición de marras o aplicación de nuevas mezclas en caso de deterioro de la superficie tratada. |
| Observaciones | - |
| Documentación | Los resultados de las inspecciones visuales se incluirán en los informes ordinarios. Se anotarán en el diario ambiental de la obra la aparición de fenómenos de lluvias que hayan producido cárcavas y los tratamientos realizados. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.3.9 Control de la actualización de las medidas de compensación

| Medida | Control de la actualización del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) y su cumplimiento |
|-----------------------|--|
| Objetivo | Mejora del vector biodiversidad en el funcionamiento del Parque. |
| Actuación a controlar | <p>Actualización y continuidad en la implementación del Plan de Acción de Biodiversidad teniendo en cuenta las acciones realizadas durante la Fase IV. Se actualizarán y mantendrán las siguientes actuaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Supresión de la actividad cinegética en la finca (mantenimiento). 2. Medidas de educación ambiental sobre especies exóticas (mantenimiento). 3. Programa de control de depredadores generalistas (mantenimiento). 4. Instalación de cajas nido para rapaces, páridos y murciélagos (mantenimiento). 5. Instalación de acúmulos de troncos, plantación en espacios ajardinados y majanos para micromamíferos y reptiles. (mantenimiento). 6. Creación de majanos para conejos (mantenimiento). 7. Instalación de troncos posaderos para rapaces. (mantenimiento). 8. Instalación de bebederos temporales para vertebrados terrestres. (mantenimiento). 9. Creación de pequeñas charcas para anfibios, junto con refugios para los mismos en las márgenes. (mantenimiento). 10. Compensación de la pérdida de superficies forestales por reposición (actualización). |

| Medida | Control de la actualización del Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) y su cumplimiento |
|--------------------------|--|
| | 11. Creación de una zona tampón para la biodiversidad (mantenimiento). 12. Bienestar animal y participación en programas de conservación de la naturaleza. (actualización). |
| Tipo de control | Control de documentación. Control de ejecución: Visual. |
| Lugar de aplicación | Lugares de aplicación de las medidas propuestas en el PAB. |
| Momento de realización | Tras la finalización de las obras de la Fase IV. |
| Frecuencia | Tras su ejecución, y semestralmente para aquellas que necesiten posteriores controles de funcionamiento. |
| Duración del seguimiento | Toda la vida útil del Parque. |
| Indicador | Los establecidos por el PAB específicos para cada acción. |
| Valor umbral | Los establecidos por el PAB específicos para cada acción. |
| Medidas complementarias | Si una vez aplicado se valorase que no se consiguen los objetivos adecuadamente se instalarán medidas adicionales en el PAB. |
| Observaciones | - |
| Documentación | El propio PAB. |
| Recursos necesarios | Equipo de control ambiental por el promotor. |

6.4 Contenido de los informes técnicos del PVA

En este apartado se determinan los informes a elaborar en el marco del PVA. Dichos informes serán remitidos a la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, a través de la Viceconsejería de Medio Ambiente, así como al órgano sustantivo la Consejería de Fomento (Dirección General de Planificación Territorial y Sostenibilidad), que acreditarán su contenido y conclusiones.

De acuerdo con lo señalado en el apartado sexto de la DAE, los informes de seguimiento que se abordan en este apartado serán conjuntos para la evaluación ambiental estratégica y la evaluación del impacto ambiental del PSI.

6.4.1 Informes antes del acta de replanteo

- Informe sobre desafección a las zonas excluidas. Incluirá al menos:
 - Informe arqueológico.
 - Informe sobre el jalonamiento de las obras, al objeto de determinar si existen zonas sin señalización o con señalización insuficiente que superan los valores umbral especificados.

- Informe sobre la comprobación en campo de la ausencia de afecciones a las zonas excluidas y correcto y completo jalonamiento de las mismas.
- Escrito de la Dirección Ambiental de las obras, certificando que el proyecto cumple la D.I.A.
- Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de obras, presentado por el Director de Obra, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados (el presente documento).
- El Manual de Buenas Prácticas Ambientales de la Obra (Memoria Medioambiental) definido por el Promotor. Esta Memoria Medioambiental incluye todas las medidas a tomar para evitar impactos derivados de la gestión de las obras. Deberá ser aprobado por el Director Ambiental de la obra y ampliamente difundido entre todo el personal. Entre otras determinaciones incluirá:
 - Prácticas de control de residuos y basuras. Se mencionarán explícitamente las referentes a control de aceites usados, restos de alquitrán, latas y envolturas de materiales de construcción, tanto plásticos como de madera, y resto de residuos.
 - Actuaciones prohibidas, mencionándose explícitamente la realización de hogueras, los vertidos de aceites usados, aguas de limpieza de hormigoneras, escombros y basuras.
 - Prácticas de conducción, velocidades y obligatoriedad de circulación por los caminos estipulados en el plan de obras y en el replanteo.
 - Prácticas tendentes a evitar daños superfluos a la vegetación o a la fauna.
 - La realización de un Diario Ambiental de la Obra en el que se anotarán las operaciones ambientales realizadas y el personal responsable de cada una de esas opciones y de su seguimiento.
 - Establecimiento de un régimen de sanciones.

6.4.2 Informes durante la fase de construcción

Desde el inicio de las obras hasta la emisión del Acta de Recepción de las Obras se emitirán los informes contemplados en el desarrollo del PVA.

- Informe Inicial (Informe Paralelo al Acta de Replanteo)

En este informe se recogerán todos aquellos estudios, muestreos, análisis efectuados de forma previa al inicio de las obras y comprobados periódicamente durante las mismas. En especial se recogerá:

- El inventario de arbolado previsto para concretar las acciones de corta o trasplante.

Antes de la emisión del acta de replanteo todos los contratistas que participen en la obra deberán presentar un sistema de gestión ambiental o manual de buenas prácticas ambientales, que sirva como herramienta para controlar y minimizar la afección de las actividades sobre el medio durante la fase de obra y permita conocer la situación y evolución de cada factor del medio susceptible de ser afectado en cada momento.

Si el tamaño, duración del contrato o actividad de la empresa contratista hicieran innecesario preparar un documento como tal, podrán adherirse al Manual de Buenas Prácticas Ambientales del Promotor.

En las pautas ambientales se recogerán, entre otros, los aspectos que le sean de aplicación incluidos en el Anejo Memoria Medioambiental, como por ejemplo los siguientes:

- Construcción y gestión del sistema de desbaste y decantación de sólidos de las aguas residuales procedentes de las zonas de instalaciones auxiliares y parques de maquinaria.

- Seguimiento analítico de las aguas procedentes de drenajes de agua subterránea o de otras actuaciones de obra para evitar el impacto derivado de posibles vertidos contaminantes sobre los cursos de agua o sobre el terreno. Estas aguas sólo podrán ser vertidas a los cursos de agua o al terreno si no sobrepasan los valores establecidos por la legislación vigente relativa a vertidos y requerirán la correspondiente autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo.
 - Gestión de aceites y grasas de modo que se almacenen temporalmente en compartimento estanco e impermeabilizado hasta su entrega a gestor autorizado.
 - El parque de maquinaria tendrá una solera impermeabilizada con una conducción hacia una trampa de aceites y grasas.
 - Gestión de otros residuos generados durante la obra. El contratista almacenará los residuos orgánicos, plásticos, envases, embalajes y demás residuos en compartimentos separados con el fin de proceder posteriormente a su retirada selectiva a centro autorizado tal y como establezca la normativa al respecto, ya sea mediante su depósito en vertedero controlado para el caso de residuos orgánicos o a centro de recuperación y reciclaje para el caso de envases y embalajes. Todos estos residuos se almacenarán temporalmente en compartimentos estancos o contenedores con el fin de evitar su arrastre por la escorrentía.
- Informes periódicos ordinarios

Incluirán todos los informes parciales relativos a los epígrafes del PVA, en especial los referentes a las operaciones preliminares, movimientos de tierras, operaciones de la maquinaria, controles sobre la posible afección a los recursos, tareas de revegetación, correcta ejecución de medidas acústicas y de iluminación, etc., y limpieza final; así como los referentes a la fase de explotación. Cuando no existan incidencias con respecto a un tema de los señalados, se mencionará tal circunstancia de forma expresa.

Se incluirá mensualmente los siguientes aspectos en los informes ordinarios:

- Formación del personal de obra.
- Emplazamiento de zonas instalaciones auxiliares y zonas de acopio temporal.
- Medidas de protección atmosférica.
- Medidas de protección del sistema edafológico e hidrológico realmente ejecutadas.
- Medidas de protección de la vegetación, realmente ejecutadas.
- Medidas de protección de la fauna, realmente ejecutadas.
- Medidas de protección acústica realmente ejecutadas.
- Medidas de protección lumínica realmente ejecutadas.
- Medidas de aplicación de técnicas de arquitectura bioclimática y criterios de eficiencia energética.
- Actuaciones de protección del patrimonio arqueológico, y cultural realmente ejecutadas.
- Continuidad de los servicios existentes realmente mantenidos.
- Medidas relativas a la recuperación ambiental e integración paisajística de las obras realmente ejecutadas.

Los informes tendrán la fecha y momento de la inspección, estado de la ejecución, seguimiento de sucesos ambientales condicionantes o indicadores, detalle de la inspección, incidencias, problemas detectados y propuestas de solución. En caso de existir, contendrán los partes de no conformidad ambiental sobre los controles ejecutados y expuestos a lo largo de los distintos documentos del PVA.

Se deberá incluir también un anexo fotográfico que constate el seguimiento realizado, así como un anexo cartográfico donde se reflejen las diferentes actuaciones, si fuera necesario.

Los informes serán una herramienta de gestión, pero no será obligatoria su presentación ante el Órganos Sustantivo o el Órgano Ambiental.

- Aspectos extraordinarios

Los informes ordinarios contendrán secciones con aspectos extraordinarios en caso de que ocurran circunstancias excepcionales que puedan acontecer e influir en el PVA. Para dichas circunstancias excepcionales y su afcción a los controles del PVA, se incluirá en los informes la descripción, localización, momento de ocurrencia, causas y propuestas de solución (o resultados de su ejecución en caso de que hayan sido implementadas antes de la emisión del informe).

Como ejemplo de circunstancias que den lugar a estos informes extraordinarios, se pueden citar las siguientes: vertidos accidentales, incendios o conatos de incendio, afcción por fenómenos torrenciales, electrocuciones, colisiones o atropellos de fauna, etc. En general, cualquier accidente producido en fase de construcción que puedan tener consecuencias ambientales negativas.

- Informe final fase de construcción

Este informe tendrá un resumen anual antes de la emisión del acta de recepción de las obras (lo que antes suceda), que deberá reflejar el desarrollo de las obras, realizados durante toda su duración, indicando la adecuación de las medidas preventivas y correctoras previstas en el Programa de Vigilancia Ambiental, y en su caso la implementación de aquellas que se hayan considerado necesarias para mitigar los impactos que en su caso se pudieran llegar a detectar, no previstos inicialmente.

Abordará los siguientes contenidos:

- Listado de comprobación de las medidas adoptadas (relación y descripción de unidades de proyecto ejecutadas y controladas) que podrá ser publicado en la sede electrónica del órgano sustantivo.
- Síntesis valorativa de la evolución ambiental.
- Problemas detectados y propuestas de solución.
- Circunstancias excepcionales de los informes extraordinarios.

Este informe se presentará ante el órgano sustantivo entre el 1 de enero y el 31 de marzo del año siguiente al de los trabajos efectuados, concretándose de esta manera la exigencia a la que se refieren los artículos 51.1 y 52.1 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, de elaborarse los correspondientes informes de seguimiento de las declaraciones ambientales emitidas.

6.4.3 Informes durante la fase de explotación

El promotor deberá comunicar al órgano ambiental la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto o actividad, así como su cese parcial o total y el traspaso de su titularidad, en su caso.

Los informes a presentar en esta fase son los siguientes:

- Informes previos a la puesta en marcha

Se redactarán, de forma previa a la puesta en marcha del Parque, los siguientes documentos:

- Actualización del Plan de Acción de Biodiversidad.
- Actualización del Sistema de Gestión Ambiental para la fase de operación del Parque.

- Informes periódicos.

El Promotor o la entidad encargada por el promotor para efectuar el control ambiental deberá elaborar un informe anual desde el inicio de la actividad y durante toda la vida útil del proyecto, donde se refleje el seguimiento realizado a lo largo de un año completo, de los distintos aspectos destacados en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Estos informes anuales se presentarán también ante el órgano sustantivo entre el 1 de enero y el 31 de marzo del año siguiente al de los trabajos efectuados.

Por otra parte, con el fin de determinar la eficacia de las medidas correctoras y compensatorias proyectadas, cabe destacar la necesidad de establecer la verificación de la eficacia de las medidas proyectadas relativas a:

- Formación personal trabajador y concienciación ambiental del público en general.
- Medidas sobre el medio hídrico y edáfico, considerando los controles anuales sobre el suelo y las aguas por debajo del espectáculo nocturno y de forma especial la estanqueidad de los depósitos de combustible.
- Medidas de sosiego público en relación con las emisiones acústicas, odoríferas y lumínicas, incluyendo los resultados de las mediciones realizadas.
- Control de las medidas para fauna.
- Control de las medidas para la protección de la vegetación y protección contra incendios.
- Control de la gestión de residuos, incluyendo los residuos orgánicos de los animales del Parque.
- Control de las medidas de protección paisajística, considerando la recuperación de la cubierta vegetal, control de procesos erosivos e integración paisajística.
- Medidas para implementación de una movilidad sostenible y minimizar el efecto invernadero.
- Control de la efectividad de las medidas de compensación respecto a la ejecución del Plan de Acción de Biodiversidad.

Finalmente, de los resultados del programa de vigilancia ambiental se inferirá en su caso, la necesidad de completar las medidas mitigadoras realizadas.

- Informes extraordinarios

Se presentarán informes especiales ante cualquier situación excepcional que pueda suponer riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental. En concreto se prestará atención situaciones tales como:

- Lluvias torrenciales que supongan riesgo de inundación o de desprendimiento de materiales.
- Escape de fauna exótica.
- Accidentes de tráfico.
- Cualquier episodio de vertido, incendio o conato de incendio.
- Erosión manifiesta de los taludes.

La administración, del examen de la documentación recibida, podrá pedir modificaciones de las actuaciones previstas, en función de una mejor consecución de los objetivos de la declaración de impacto ambiental.

7 Equipo de vigilancia ambiental

De acuerdo con la Orden del 26 de enero de 2005 de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se regula la autorización a entidades y profesionales para el seguimiento y control de las actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental, se requiere un control externo de todos los puntos incluidos en el Programa de Vigilancia Ambiental que debe completar y presentar el promotor antes del inicio de las obras.

Las entidades responsables de realizar este seguimiento tendrán que estar inscritas en el Registro de la Viceconsejería de Medio Ambiente de Entidades y Profesionales encargados de realizar el control externo de la vigilancia ambiental.

8 Autores del Plan de Vigilancia Ambiental

El presente documento ha sido redactado por la empresa Biodiversity Node S.L.

NIF: B88013040

Sector Foresta 17, 1ºB.

28760-Tres Cantos

www.biodiversitynode.com

En él ha participado un equipo de profesionales de amplia experiencia dedicados a la evaluación y gestión del medioambiente:

- Rodrigo Fernández-Mellado. Máster en Biología, Colegiado nº 19901-M, con más de 20 años de experiencia en la gestión del medioambiente y la evaluación de impactos ambientales.
- Cristina Acosta Gallo. Máster en Biología, con más de 15 años de experiencia en la gestión del medioambiente y la evaluación de impactos ambientales.
- Alexandra Jiménez Pérez. Máster en Restauración Ecológica, con 3 años de experiencia en la gestión del medioambiente y la evaluación de impactos ambientales.



Biodiversity Node S.L. NIF – B 88013040

FDO.: RODRIGO FERNÁNDEZ-MELLADO

Teléfono: 637539790

E-mail: rfernandez@biodiversitynode.com



Biodiversity Node S.L.
Sector Foresta, 17 - 1º B
28760. Tres Cantos Madrid
NIF: B88013040

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE PUY DU FOU ESPAÑA. FASE IV DE OBRAS



Cliente:

PUY DU FOU ESPAÑA S.A.

NIF A45871472. AUTOVIA CM-40, KM 13,5. CP 45004 - Toledo



www.biodiversitynode.com

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO PUY DU FOU ESPAÑA, FASE IV.

Redactores del documento:

- ✓ Rodrigo Fernández-Mellado. Máster en Ciencias Biológicas. Dirección Ambiental de Obra. Colegiado nº 19901-M.
- ✓ Jon Domínguez del Valle. Máster en Ciencias Biológicas. Coordinación Ambiental de Obra. Colegiado nº 20181-M.

Fecha de redacción: 11.03.2024

Revisión:

R01

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 2 |
| 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS | 3 |
| 3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS..... | 10 |
| 4. SEGREGACIÓN Y ALMACENAJE DE RESIDUOS: PUNTO LIMPIO..... | 12 |
| 5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS | 14 |

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente documento es establecer las condiciones para la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) durante la ejecución de las obras desarrollados por PUY DU FOU ESPAÑA, S.A. como promotor del Proyecto.

El marco legal que regirá el documento y su contenido viene determinado por la siguiente normativa:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden 32/2022, de 4 de febrero, de la Consejería de Desarrollo Sostenible, por la que se regulan los procedimientos de autorización y comunicación y los requisitos técnicos que deben cumplir los puntos limpios en el ámbito de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Se considera:

- PRODUCTOR DE RESIDUOS: cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. El productor inicial o poseedor del residuo tiene la obligación de documentar el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, de todos los residuos de construcción y demolición producidos en la obra.
- A efectos de este Plan de Gestión de RCD el productor de residuos será:

PUY DU FOU ESPAÑA S.A.

NIF A-45871472

Autovía CM-40, Km 13,5. CP 45004, Toledo (España).

El contenido del plan incluye:

- a) El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los que se prevea que van a transportar y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.
- b) Principales instalaciones de eliminación y valorización existentes, incluyendo condiciones específicas para aceites usados, residuos peligrosos, residuos que contengan cantidades significativas de materias primas fundamentales, o flujos de residuos objeto de legislación específica.

- c) Una evaluación de los sistemas de recogida de residuos existentes, incluida la cobertura material y territorial de recogida separada indicando además su cantidad y su calidad.
- d) Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.
- e) Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que plantean problemas de gestión específicos.
- f) Medidas para combatir y prevenir todas las formas de basura dispersa y para limpiar todos los tipos de basura dispersa.
- g) Indicadores y objetivos cualitativos o cuantitativos adecuados, en particular sobre la cantidad de residuos generados, la recogida separada y el tratamiento y sobre los residuos de competencia local eliminados u objeto de valorización energética.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El Proyecto generará RCD en cinco actuaciones de obra diferentes cuyas características, según se desprende de la documentación técnica, son las siguientes:

- **PROYECTO DE ACTIVIDAD DE REMODELACIÓN VC (ASKAR ANDALUSÍ)**

El Askar Andalusí (VC) consta de un total de 8 piezas directamente relacionadas con la gestión y atención de visitantes: Aseos (VC01.1 y VC01.2), Cocina (VC03.3), Restaurante (VC03.1), Tiendas de artesano (VC04.1, VC04.2 y VC04.3) y Parrilla Central (VC05). También de un edificio temporal destinado a Cocina (VC03.3) y varias pérgolas. La obra de remodelación consiste en la eliminación del VC05 parrilla central, la adición de los edificios VC03.2, destinado a restaurante (con espacio de office asociado), el edificio VC07, destinado a vestuarios, y el edificio Office anexo. Además, los edificios VC04.1, VC04.2 cambian su uso de tiendas de artesano a pajarera, y VC04.3, se convierte en un punto de foto. A nivel urbanización, se realizan varias operaciones que incluyen la ejecución de dos puertas de acceso al recinto, mejoras en caminos, reorganización de redes y pavimentación de la zona central, donde se ubica una fuente y se acota el espacio con unas arcadas decorativas. Se amplía la pérgola TPVC01, impermeabilizándola en su totalidad, y se realiza la cobertura textil de la zona central (TPVC03) y en el área de cola del acceso al VC03.2. También aparecen dos láminas de agua bajo esta pérgola y una fuente secundaria entre el VC03.1 y VC01.2.

Las jaimas existentes están construidas con estructura metálica sobre la que se colocan dos capas de tela decorativas y una lona. La lona es de PVC ignífugo y resistente a las inclemencias del tiempo e

impermeable. La tela interior y la tela exterior sobre la lona de PVC son meramente decorativas. La cimentación para la estructura metálica portante es de hormigón armado y dicha estructura se atornilla a las placas de anclaje. El nuevo restaurante VC03.2 se construye de manera similar a las jaimas, con telas ignífugas tanto al interior como al exterior. La estructura es metálica, atornillada a la cimentación mediante placas de anclaje. El cerramiento es de panel sándwich de 80 mm en paramentos verticales y de 80 mm exteriormente más 50 mm interiormente en cubierta. Además, se dispone un trasdosado relleno de aislamiento en toda la envolvente vertical, para garantizar el confort térmico. También se dispone de aislamiento bajo la solera. La pérgola se construye en madera, con pilares de rollizo, con tabla ripia e impermeabilización en acabado terrizo como cubrición. La estructura de la cubrición central textil también es de madera, todo ello con cimentación en hormigón armado y fijaciones atornilladas a placas de anclaje. Las puertas de acceso al recinto y arcadas decorativas del espacio central se construyen con el mismo sistema de pórticos de madera, ajustando el dimensionado de los perfiles a las situaciones concretas de cada elemento.

- **PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL AB07 BIS SALA DE REUNIONES**

El AB07 BIS Sala de reuniones está destinado para servicio público, reservándose su planta primera para uso privado de los trabajadores del parque. En cuanto a la distribución, en planta baja se configura con una gran sala diáfana de reuniones, con doble altura, un office con espacio para almacén, dos patios y un módulo con dos aseos para personas con movilidad reducida. Los aseos son una provisional formada por un módulo prefabricado. El edificio también se conecta con el AB07 Restaurante a través de una puerta en esta planta, que pone a disposición de los usuarios el aseo PMR existente. La planta primera, que acoge diferentes usos privados del personal del parque, consta de sala de personal, almacén, despacho y cuarto técnico. El acceso a esta última dependencia se realiza desde el exterior por una escalera metálica anexa al edificio, mientras que el acceso a los cinco primeros espacios se realiza por una escalera en el interior. También existe una conexión en esta planta con el AB07 Restaurante.

La estructura principal del edificio se compone de una estructura prefabricada de hormigón, compuesto por pilares, vigas, paneles de cerramiento (fachadas sureste y suroeste) y forjado de losa alveolar. También se dispone de una subestructura metálica para soportar los forjados y balcones exteriores y cubiertas tematizadas. En cuanto a la cubierta, está compuesta por una principal a dos aguas de panel de cubierta tipo “sándwich” para toda la nave, a excepción de varias cubiertas inclinadas en la zona de fachadas tematizadas. Las fachadas exteriores que se sitúan en la zona del público simulan un complejo de edificios tradicionales con distintas alturas de aleros y cornisas. En estas fachadas también encontramos unos

balcones de carácter tradicional ubicados a distintas alturas, realizados en madera. Las cubiertas tematizadas a distintas alturas se realizan con teja árabe.

- **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DE LA TRIBUNA NS 07**

El objeto de este proyecto es la ampliación de 1103 asientos de la tribuna actual. La ampliación se realizará mediante estructura y piezas de hormigón prefabricado. La morfología de la tribuna actual es de arco poligonal conformando mediante 3 grandes dovelas trapezoides de distribución B-A-B. En esta ampliación completan los trapezoides laterales B mediante un rectángulo de 12,87 m en sus lados norte y sur, y de 50,31 m en sus lados este y oeste. Además, a esta pieza se le adosaron unas escaleras de evacuación de hormigón prefabricado de diferentes tamaños para el cumplimiento de la normativa vigente. Las nuevas piezas se situarán a los lados de la actual tribuna. Para librar la cimentación del pódium final de la grada en cada lateral, se dispone el primer pódium con un retranqueo respecto de este, y las losas prefabricadas que conforman el graderío volarán hasta encontrarse con sus homólogas existentes.

El graderío se cimenta sobre zapatas aisladas y arriostradas de hormigón HA-25/P/20/XC2 N/mm² cuadradas y de entre 1,40 m y 2,0 m. También se ejecutarán unas vigas centradoras para proporcionar estabilidad completa a las zapatas. Los pilares se realizarán mediante estructura de hormigón prefabricado que soportan 3 grandes jácenas de hormigón prefabricado. Sobre estas jácenas, a modo de graderío, se apoyan unas pequeñas losas prefabricadas a diferentes alturas que son las que conforman la base para la colocación de los asientos. Existe una parte metálica de apoyo y para colocación del cerramiento a modo de cercha que se compone de perfiles tubulares triangulados que a su vez sirve de arriostramiento. Las escaleras de evacuación se proyectan con pilares metálicos. Las zancas y los descansillos serán de hormigón prefabricado. La cubierta del nuevo pasillo bajo grada está formada por un sistema de vigas de perfiles tubulares de acero que se anclan a los pilares existentes. Sobre esta estructura tubulares se descuelga un panel sándwich resistente al fuego. El sistema estructural de las piezas de hormigón prefabricado se apoya en dos pódiums de hormigón prefabricado, sirviendo cada jácena para la sustentación de una única pieza que vuela en el pódium interior, para evitar la interferencia con la cimentación de lo existente. El nuevo pasillo bajo grada estará compartimentado a fuego por elementos delimitadores de incendios con una resistencia de 90 minutos. Para los cerramientos verticales se ha optado por tabiques autoportantes de placa de yeso atornillada a una estructura de acero galvanizado con un aislamiento térmico-acústico de paneles de lana mineral con resistencia al fuego EI-90. En cuanto a la cubierta se va a descolar de la estructura de tubulares un panel sándwich resistente a fuego. Sobre los pilares laterales finales de los testeros y en la fachada que se sitúa en la plaza de acceso sur, se colocarán unos bastidores de acero

tubulares para dar movimiento al revestimiento sobre los que se colgarán a modo de celosía vertical un entramado de madera. Las piezas de aserradero de pino, con una anchura aproximada de 30 cm, grueso de 3 cm y largo variable de 2,15 a 3 m, se elevan por encima de la última fila de asientos como parapeto. Los remates se realizarán con chapa de acero de espesor 1 mm en perfil comercial galvanizado por ambas. Las barandillas situadas en los alzados laterales, en las escaleras situadas en los laterales y en los accesos a los pasillos escalonados, se realizarán en acero galvanizado, con bastidores y barrotes separados menos de 10 cm entre ellos. La carpintería exterior del nuevo pasillo de evacuación de la sala NS07.C1 serán puertas cortafuego de 2 hojas de 1600x2100 mm homologadas EI2 45-C5 con acabado en madera de pino, formada por marco batiente de 90x30 mm, junta intumescente alrededor del marco y hoja. El graderío vendrá con el acabado de hormigón gris prefabricado de central. En el nuevo pasillo bajo grada se realiza con aislamiento en solera mediante la adición por el interior a base de planchas de la lana mineral de 30 mm de espesor y posterior colocación del solado de baldosa de gres de 25x25 cm, esmaltado para tránsito medio. Los entramados de madera aserrada serán de listones de pino silvestre (*Pinus sylvestris*). Para el forrado de los pilares vistos se usará trasdosado directo de panel de yeso laminado (PYL) de placa múltiple con resistencia al fuego EI-90, adosada directamente al muro soporte mediante pelladas de pasta de agarre. En la de pasillo de salida de la Sala NS07.C1 se colocará un falso techo continuo de yeso laminado con perfilera de suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. La solución a la estanqueidad en casos puntuales se utilizará masilla elástica Sika-flex 11FC, o similar. Se dispone aislamiento en el solado del pasillo bajo grada a base de planchas de la lana mineral de 30 mm de espesor con una resistencia a compresión de 30 kPa.

- **TEATRALIZACIÓN EN FACHADA DEL EDIFICIO AB**

La teatralización que nos ocupa se trata de representaciones esporádicas por figurantes y/o actores sobre la fachada del Edificio AB actualmente existente. Para ello, se instalarán diversos elementos nuevos y maquinaria, que pasamos a describir a continuación, según se puede ver en el siguiente enlace al video realizado por la propiedad, donde se puede ver en qué consistiría dicha teatralización.

- PUNTO DE APOYO DE ESCALERA EN ZONA 1. Se trata del montaje de una escalera de mano de madera, para la subida por la misma de uno de los figurantes y/o actores, desde el nivel del terreno actual (cota +5.98 m Planta baja) al balcón denominado como balcón 1 (cota +9.48 m Planta primera del balcón 1).
- TEJADILLO EN ZONA 2 Y TIROLINA Se trata del montaje de una subestructura en voladizo, para soportar bajo ella una mini tirolina para el paso desde el denominado balcón 1 al denominado balcón 2. Dicha subestructura se ha resuelto mediante una estructura de acero laminado mediante perfiles HEB-100, del

tipo S275JR, y 4 tirantes con redondo de diámetro 16 del mismo material. La misma tendrá una longitud de 3 m y un vuelo de unos 0,80 m y se anclará a la fachada existente.

- REFUERZO ESTRUCTURAL EN TORRE CENTRAL Y ELEVADOR. Se trata del montaje de elevador por donde se desplacen los figurantes y/o actores entre las diferentes plantas de los balcones del denominado como balcón. Se trata de un mecanismo compuesto por un motor con una serie de poleas, cables y plataforma. Para soportar las cargas y acciones dadas expresadas a continuación, se reforzará el torreón o torre central del denominado balcón 2, con una viga del tipo S-300x200, de madera maciza y dimensiones 300x200 mm y una vigueta del tipo S-200x200, de madera maciza y dimensiones 200x200 mm, sobre la planta segunda (cota +12.83 m), del denominado balcón. Dicha madera será de una clase resistente C24, y una clase de servicio C3.
- PASARELA PARA FIGURANTES Y ACTORES. Se trata del montaje de sendas pasarelas en voladizo por delante de las plantas primera (cota +9.48 m) y segunda (cota +12.83 m) del denominado balcón 2, por donde se desplazarán los figurantes y/o actores durante la teatralización, comunicándose entre dichas plantas a través del elevador. Dichas pasarelas se han resuelto mediante perfiles de madera maciza, de los tipos S-200x140 y dimensiones 200x140 mm, para los jabalcones y viguetas que soportarán el forjado, y del tipo S-200x200 y dimensiones 200x200 mm, para las vigas. Dicha madera será de clase resistente C24 y clase de servicio C2
- HUECOS PARA SALIDA DE FIGURANTES Y ACTORES. Se trata de la apertura de tres huecos sobre la fachada que dan a tres balcones, para hacerlas practicables para la salida de figurantes y/o actores, durante la teatralización. Dicha apertura se resolverá mediante una viga cargadero mediante perfiles de madera maciza, del tipo S-200x200 y dimensiones 200x200 mm, sobre las que descansará la fábrica de bloques de hormigón de 30 cm de espesor de la fachada existente. Dicha madera será de una clase resistente C24, y una clase de servicio C2.3.6.
- APERTURA DE TRAMPILLA PARA FIGURANTES Y ACTORES. Se trata de la apertura de un hueco sobre la planta segunda del balcón 2, para la comunicación de los figurantes y/o actores mediante una escalera de mano. Dicha apertura se resolverá mediante el corte de una de las viguetas existentes que descansará sobre una nueva vigueta colocada transversalmente, y que apoyará en las viguetas existentes a ambos lados. Esa nueva vigueta será de madera maciza, del tipo S-200x140 y dimensiones 200x140 mm. Dicha madera será de clase resistente C24, y clase de servicio C2.3.7.

- PLATAFORMA INTERIOR PARA FIGURANTES Y ACTORES. Se trata del montaje de una plataforma por el interior del Edificio AB, para la comunicación entre la planta baja y la planta primera del balcón 3 a través de una escala fija, por donde accederán los figurantes y/o actores. Dicha pasarela se ha resuelto mediante perfiles de tubos conformados de acero de calidad S275JR, con 4 pilares del tipo SHS 50x3 y sus correspondientes vigas del tipo RHS50x40x3, sobre las que se colocará un tramex de pletina portante mínima 30x4 mm o 35x3mm, y separadora de cuadradillo entre girado con malla de seguridad de 8x8 mm.
- ZONA TRANSITABLE PARA FIGURANTES Y ACTORES. Se trata del montaje de una subestructura a colocar sobre las cubiertas planas existentes del Edificio AB fabricada por el fabricante ORATECH Europe Technologies Group, sobre la cual se desplazarán los figurantes y/o actores durante la teatralización.
- ESTRUCTURA PARA PUNTO DE PALANCA. Se trata del montaje de una escalera giratoria o de palanca, donde se subirán dos figurantes y/o actores, situada en planta segunda del balcón 2. Se trata de un mecanismo compuesto por un motor que mueve un eje al que va anclado una escalera de madera de longitud 6,00 m y anchura 0,80 m realizado por la empresa Solideo Ingénierie. Para soportar las cargas y acciones, se reforzará la planta segunda del balcón 2 con una vigueta formada por un perfil de acero conformado del tipo SHS 200x4.0, de calidad mínima S275JR.
- TRAMPILLA PARA FIGURANTES Y ACTORES. Se trata de la apertura de un hueco en la planta primera del balcón 3, para la simulación de la caída de uno de los figurantes y/o actores. Dicha apertura se resolverá mediante el corte de una de las viguetas existentes que descansará sobre una nueva vigueta colocada transversalmente, y que apoyará en las viguetas existentes a ambos lados; o bien dejando como hueco la separación actual entre viguetas. Esa nueva vigueta será de madera maciza del tipo S-200x140 y dimensiones 200x140 mm. Dicha madera será de clase resistente C24 y clase de servicio C2.3.11.
- TIROLINA. Se trata del montaje de una tirolina que discurrirá desde la planta segunda del balcón 2 hasta la esquina más al sureste del techo de las pérgolas existentes en la plaza delante del Edificio AB. La tirolina irá anclada a una altura de 2,15 m sobre la planta segunda del balcón 2, y terminará anclada a una altura de 2,50 m sobre el tejado de las pérgolas. La tirolina misma será realizada por la empresa Scène-Concept Sàrl. Para soportar las cargas y acciones, se colocará un nuevo pilar junto a la pérgola de acero conformado del tipo CHS 323.9x10.0, de calidad mínima S275JR.
- INSTALACIÓN DE ALTAVOCES. Se trata del montaje de diez altavoces para la teatralización de la fachada, que se han considerado como cargas muertas.

- PUNTOS DE DESCUELGUE. Se trata del montaje de dos puntos de anclaje para el descuelgue de los figurantes y/o actores para su seguridad al utilizar la escalera de palanca. Dichos puntos de anclaje comprenderán un equipo de protección con un sistema de detención de caídas realizado por la empresa Head Rush Technologies EU. Para soportar las cargas y acciones dadas expresadas a continuación se reforzará la estructura del balcón donde se ubicará el punto de anclaje con una viga de madera maciza del tipo S-300x200 y dimensiones 300x200 mm, y un jabalcón de madera maciza del tipo S-200x140 y dimensiones 200x140 mm. Dichas maderas serán de clase resistente C24 y clase de servicio C3.
- ESCENARIO PARA TEATRALIZACIONES. Se trata del montaje de un escenario para las teatralizaciones junto a la fachada en la planta baja que modificará las vías de evacuación del Edificio AB.
- HUECO PARA REAJUSTAR EVACUACIONES EDIFICIO AB. Se trata de la apertura de un hueco sobre la fachada para una nueva puerta de emergencias, para resolver la evacuación por la colocación del escenario del punto anterior. Dicha puerta será de una hoja, de eje de giro vertical al nivel de la planta baja. La apertura se resolverá mediante dos vigas cargadero mediante perfiles de madera maciza del tipo S-200x200 y dimensiones 200x200 mm, sobre las que descansará la fábrica de bloques de hormigón de 30 cm de espesor de la fachada existente. Dicha madera será de clase resistente C24 y clase de servicio C2.

- **PROYECTO EJECUCIÓN PAJARERA SB05**

La Pajarera SB05 es un edificio único subdividido en cuatro jaulas independientes, cada una de ellas con un espacio interior y otro exterior, este último subdividido a su vez en dos zonas. Está destinado a espacio de servicio y equipamiento para albergar las aves que intervendrán en el espectáculo BA. Se encuentra comunicado con el resto de instalaciones mediante la red caminos del parque.

La parte de edificación se realiza en estructura de listones de madera cerrados con tarima machihembrada de 22 mm. La cubierta es de tablero de madera acabada en tégola asfáltica en tono verde similar al de las cubiertas existentes en el espectáculo BA. Las zonas exteriores se delimitan mediante malla de simple torsión fijada por un tensor anclado a la estructura de madera. El sistema de cimentación será mediante viga corrida HA-25 de apoyo de zócalo, con de cimentación mediante zapata aislada de hormigón armado realizada in situ con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm². sobre hormigón de limpieza en masa para los rollizos que soportan los cerramientos de malla de simple torsión en las zonas exteriores. Atadas mediante vigas riostras con la misma calidad de las zapatas. La solera de hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 elaborado en central con un espesor medio de 10 cm, armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado

150x150x6 mm, sobre enchado de gravilla natural de machaqueo con un espesor medio de 15 cm. La estructura portante y cubierta de los edificios se crean mediante listones de madera sobre zócalo de bloque de hormigón macizado y cubiertas de panel OSB, acabadas en tégola asfáltica. El cerramiento con malla de simple torsión de las zonas exteriores se realiza con estructura de rollizo de madera. Las divisiones entre espacios de jaulas diferentes se realizan mediante tarima machihembrada fijada a estructura de madera sobre zócalo de bloque de hormigón macizado. El resto de compartimentaciones exteriores se realizan con malla de simple torsión. Los acabados interiores con tarima de madera machihembrada en cerramientos verticales, tablero OSB en techos y solera de hormigón, acabado liso en suelos. Al exterior, suelos de grava fina de 10-12 mm y malla de simple torsión o tarima de madera machihembrada entre jaulas en cerramientos verticales.

- **PROYECTO EJECUCIÓN ESPECTÁCULO EXTERIOR AL AIRE LIBRE BE**

El conjunto del Espectáculo al aire libre BE consta de varios espacios diferenciados, módulos principales de uso del público en general (BE) y otros de uso del personal Backstage (BEB). La construcción de la Tribuna BE01, se realiza mediante cerchas de madera sobre pilares de hormigón para la cubierta y cerchas metálicas en su perímetro para colocación de revestimiento. El graderío se realizará mediante estructura y piezas de hormigón prefabricado. La morfología de la tribuna es de planta rectangular con tres de sus lados cerrados y uno abierto hacia el escenario. La tribuna está bajo una cubierta inclinada a dos aguas de madera ligera y formada por cerchas de madera que descansan sobre pilares de hormigón. Los Vestuarios BE02 (edificio provisional) será una construcción ligera con doble capa de revestimiento. Los Aseos BE03 (edificio provisional) se proyectan con estructura ligera con doble capa de revestimiento y aislamiento. Los acabados horizontales, pavimentos, se realizan en materiales cerámicos dada la presencia continua de humedad.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

En este apartado se exponen las acciones generales de planificación y reutilización a tener en consideración en la prevención y minimización de la generación de residuos.

- a. La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra al máximo, para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- b. Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.

- c. Se aprovecharán los materiales de protección y recortes de material, así como se favorecerá el reciclaje de los elementos que tengan opciones de valorización (metales, madera, etc.).
- d. Se reutilizarán los elementos de madera el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- e. Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- f. Se planificará previamente las excavaciones y movimiento de tierras para minimizar la cantidad de sobrantes por excavación y posibilitar la realización de la tierra en la propia obra.
- g. Se destinarán unas zonas determinadas al almacenamiento de las tierras y del movimiento de la maquinaria para evitar compactaciones excesivas del terreno.
- h. Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- i. Se programará correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado, y por tanto la necesidad de su devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte.
- j. Se aprovecharán los restos de hormigón frescos, siempre que sea posible, (en mejora de accesos, zonas de tráfico, etc.).
- k. Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si son residuos peligrosos.
- l. Se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos. En este sentido, la maquinaria de la empresa y resto de útiles y herramientas tendrá su mantenimiento y reparación en los talleres. En caso de producirse alguna avería en la obra, se llevarán a cabo las operaciones mínimas necesarias para generar la menor cantidad de residuos.
- m. Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

- n. En caso de no disponer de espacio suficiente para acopio de material, se planificará la llegada de material según las necesidades de ejecución de la obra y se reservará espacio para el almacenamiento de los residuos que se vayan generando.
- o. Se instalará una zona de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse directamente a vertedero, sino que se proceda a su aprovechamiento posterior.
- p. Se instalará zona de separación de residuos para aquellas fracciones que superan la cantidad fijada en la legislación vigente, así como para todas las restantes indicadas en el presente documento.
- q. Se llevará a cabo el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
- r. Los residuos se identificarán fácilmente para todos los trabajadores y personal de la obra.

4. SEGREGACIÓN Y ALMACENAJE DE RESIDUOS: PUNTO LIMPIO

Se dispondrá de un Punto Limpio o zona de almacenamiento temporal de residuos en obra que estará perfectamente segregada, ordenada, jalonada e identificada. Estará situado en una zona de obra fácilmente accesible por el personal y la maquinaria/vehículos de transporte y retirada de residuos (Figura 4.1).

El almacenamiento de residuos inertes se producirá en contenedores separados en fracciones, dispuestos ordenadamente sobre el terreno y correctamente dimensionados al volumen de residuo generado y a la frecuencia de retirada. Estarán claramente identificados para facilitar la correcta utilización, empleando el contenedor que corresponda a cada tipo de residuo. Los contenedores se revisarán con una frecuencia diaria y se retirarán cuando sea necesario.

Los residuos peligrosos se trasladarán desde el momento de su producción al Punto Limpio, que dispondrá de una instalación específica para esta tipología de residuo. Esta estará aislada del suelo y contará con cubierta impermeable, un sistema de contención de derrames o vertidos y contenedores según el tipo de residuo. Los contenedores específicos estarán aislados del suelo, tendrán capacidad de cierre hermético y se identificarán claramente según normativa. En ningún momento se permitirá el desbordamiento de la capacidad de los contenedores, retirando el contenido con una periodicidad que lo garantice (Figura 4.2).

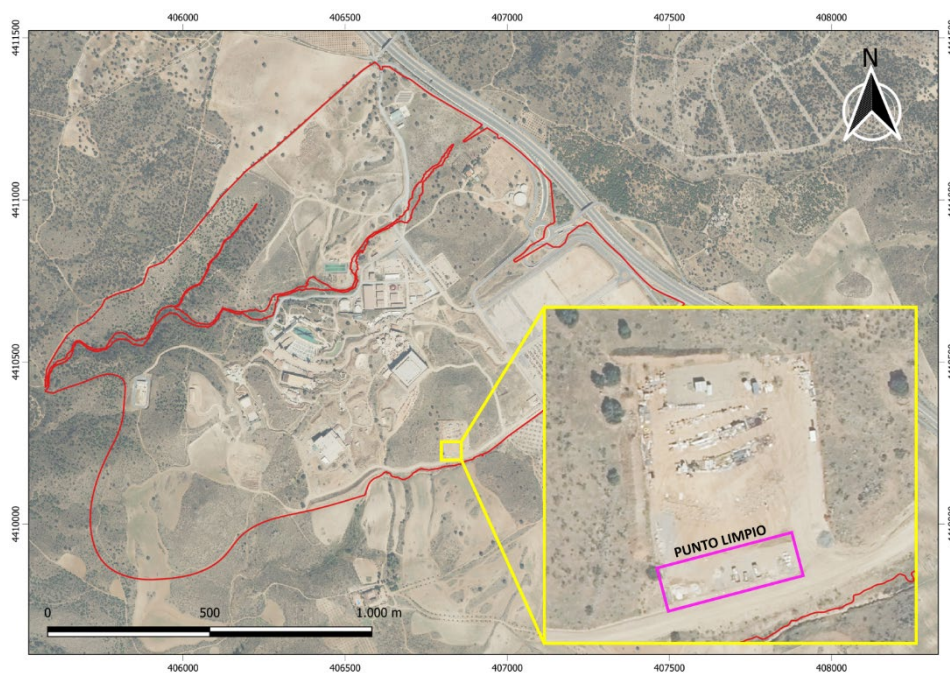


Figura 4.1. Ubicación del punto limpio de la Fase IV de obras en el contexto del PSI de Puy Du Fou España.



Figura 4.2. Imágenes de los contenedores de inertes y la cartelería indicativa de la tipología de residuos que contienen. Y vista exterior de la caseta de residuos peligrosos y de los contenedores de almacenaje de su interior.

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS GENERADOS

Las tipologías de residuos y las cantidades aquí reseñadas han sido extraídas de las memorias técnicas de los siguientes proyectos suministrados por la propiedad:

- PROYECTO DE EJECUCIÓN DE AMPLIACIÓN DE LA TRIBUNA NS07 DEL PARQUE PUY DU FOU, TOLEDO.
- PROYECTO EJECUCIÓN AB07 BIS SALA DE REUNIONES, PARQUE PUY DU FOU, TOLEDO.
- PROYECTO DE ACTIVIDAD REMODELACIÓN VC.
- MEMORIA ESTRUCTURAL PARA TEATRALIZACIÓN EN FACHADA DEL EDIFICIO AB.
- PROYECTO EJECUCIÓN PAJARERA SB05, PARQUE PUY DU FOU, TOLEDO.
- PROYECTO EJECUCIÓN ESPECTÁCULO EXTERIOR AL AIRE LIBRE BE, PARQUE PUY DU FOU, TOLEDO.

A continuación, se exponen las estimaciones de los residuos que se generaran durante el Proyecto:

Tabla 1. Clasificación de los residuos por proyecto según su tipología, y sus estimaciones en peso (toneladas métricas: Tm) y volumen (metros cúbicos: m3).

| CÓDIGO | TIPO DE RESIDUO | PESO (Tm) | VOL (m3) | PROYECTO |
|----------|--|-----------|----------|----------|
| 17 01 01 | Hormigón | 12,4 | 9,53 | VC |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 55,18 | 35,11 | VC |
| 17 02 02 | Vidrio | 1 | 0,4 | VC |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición | 9,78 | 4,77 | VC |
| 17 02 01 | Madera | 3,51 | 7,02 | VC |
| 17 02 03 | Plástico | 1,3 | 4,01 | VC |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas (sin alquitrán) | 3,51 | 3,51 | VC |
| 17 04 07 | Metales mezclados | 4,01 | 3,51 | VC |
| 17 04 11 | Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitrán) | 0,45 | 0,45 | VC |
| 17 06 04 | Materiales de aislamiento (que no contengan sustancias peligrosas) | 1,45 | 5,02 | VC |
| 17 08 02 | Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas) | 0,5 | 4,01 | VC |
| 15 01 06 | Envases mezclados | 0,5 | 2,51 | VC |
| 15 01 10 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas | 0,3 | 0,25 | VC |
| 17 04 10 | Cables que contienen sustancias peligrosas | 0,25 | 0,15 | VC |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales | 7,02 | 10,03 | VC |
| 17 01 01 | Hormigón | 11,16 | 8,83 | AB07 |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 51,13 | 32,54 | AB07 |
| 17 02 02 | Vidrio | 0,93 | 0,37 | AB07 |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición | 9,06 | 4,42 | AB07 |
| 17 02 01 | Madera | 3,25 | 6,51 | AB07 |
| 17 02 03 | Plástico | 1,21 | 3,72 | AB07 |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas (sin alquitrán) | 3,25 | 3,25 | AB07 |

| CÓDIGO | TIPO DE RESIDUO | PESO (Tm) | VOL (m3) | PROYECTO |
|----------|--|-----------|----------|----------|
| 17 04 07 | Metales mezclados | 3,72 | 3,25 | AB07 |
| 17 04 11 | Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitrán) | 0,42 | 0,42 | AB07 |
| 17 06 04 | Materiales de aislamiento (que no contengan sustancias peligrosas) | 1,35 | 4,65 | AB07 |
| 17 08 02 | Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas) | 0,46 | 3,72 | AB07 |
| 15 01 06 | Envases mezclados | 0,46 | 2,32 | AB07 |
| 15 01 10 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas | 0,28 | 0,23 | AB07 |
| 17 04 10 | Cables que contienen sustancias peligrosas | 0,23 | 0,14 | AB07 |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales | 6,51 | 9,3 | AB07 |
| 17 01 01 | Hormigón | 23,51 | 18,61 | NS07 |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 107,75 | 68,57 | NS07 |
| 17 02 02 | Vidrio | 1,96 | 0,78 | NS07 |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición | 19,1 | 9,31 | NS07 |
| 17 02 01 | Madera | 6,86 | 13,71 | NS07 |
| 17 02 03 | Plástico | 2,55 | 7,84 | NS07 |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas (sin alquitrán) | 6,86 | 6,86 | NS07 |
| 17 04 07 | Metales mezclados | 7,84 | 6,86 | NS07 |
| 17 04 11 | Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitrán) | 0,88 | 0,88 | NS07 |
| 17 06 04 | Materiales de aislamiento (que no contengan sustancias peligrosas) | 2,84 | 9,8 | NS07 |
| 17 08 02 | Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas) | 0,98 | 7,84 | NS07 |
| 15 01 06 | Envases mezclados | 0,98 | 4,9 | NS07 |
| 15 01 10 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas | 0,59 | 0,49 | NS07 |
| 17 04 10 | Cables que contienen sustancias peligrosas | 0,49 | 0,29 | NS07 |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales | 13,71 | 19,59 | NS07 |
| 17 01 01 | Hormigón | 4,71 | 3,73 | SB05 |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 21,58 | 13,73 | SB05 |
| 17 02 02 | Vidrio | 0,39 | 0,16 | SB05 |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición | 3,83 | 1,86 | SB05 |
| 17 02 01 | Madera | 1,37 | 2,75 | SB05 |
| 17 02 03 | Plástico | 0,51 | 1,57 | SB05 |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas (sin alquitrán) | 1,37 | 1,37 | SB05 |
| 17 04 07 | Metales mezclados | 1,57 | 1,37 | SB05 |
| 17 04 11 | Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitrán) | 0,18 | 0,18 | SB05 |
| 17 06 04 | Materiales de aislamiento (que no contengan sustancias peligrosas) | 0,57 | 1,96 | SB05 |
| 17 08 02 | Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas) | 0,2 | 1,57 | SB05 |
| 15 01 06 | Envases mezclados | 0,2 | 0,98 | SB05 |
| 15 01 10 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas | 0,12 | 0,1 | SB05 |
| 17 04 10 | Cables que contienen sustancias peligrosas | 0,1 | 0,06 | SB05 |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales | 2,75 | 3,92 | SB05 |
| 17 01 01 | Hormigón | 107,98 | 85,48 | BE |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 494,89 | 314,93 | BE |
| 17 02 02 | Vidrio | 9 | 3,6 | BE |

| CÓDIGO | TIPO DE RESIDUO | PESO (Tm) | VOL (m3) | PROYECTO |
|----------|--|-----------|----------|----------|
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición | 87,73 | 42,74 | BE |
| 17 02 01 | Madera | 31,49 | 62,99 | BE |
| 17 02 03 | Plástico | 11,7 | 35,99 | BE |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas (sin alquitrán) | 31,49 | 31,49 | BE |
| 17 04 07 | Metales mezclados | 35,99 | 31,49 | BE |
| 17 04 11 | Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitrán) | 4,05 | 4,05 | BE |
| 17 06 04 | Materiales de aislamiento (que no contengan sustancias peligrosas) | 13,05 | 44,99 | BE |
| 17 08 02 | Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas) | 4,5 | 35,99 | BE |
| 15 01 06 | Envases mezclados | 4,5 | 22,5 | BE |
| 15 01 10 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas | 2,7 | 2,25 | BE |
| 17 04 10 | Cables que contienen sustancias peligrosas | 2,25 | 1,35 | BE |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales | 62,99 | 89,98 | BE |

Tabla 2: Clasificación del total de los residuos según su tipología y sus estimaciones en peso (toneladas métricas: Tm) y volumen (metros cúbicos: m3).

| CÓDIGO | TIPO DE RESIDUO | PESO (Tm) | PESO % | VOL (m3) | VOL % |
|--------------|--|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 17 04 11 | Cables (que no contengan hidrocarburos ni alquitrán) | 5,98 | 0,45 | 5,98 | 0,50 |
| 17 04 10 | Cables que contienen sustancias peligrosas | 3,32 | 0,25 | 1,99 | 0,17 |
| 15 01 06 | Envases mezclados | 6,64 | 0,50 | 33,21 | 2,78 |
| 15 01 10 | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas | 3,99 | 0,30 | 3,32 | 0,28 |
| 17 01 01 | Hormigón | 159,76 | 11,96 | 126,18 | 10,56 |
| 17 02 01 | Madera | 46,48 | 3,48 | 92,98 | 7,78 |
| 17 08 02 | Materiales a partir de yeso (que no contengan sustancias peligrosas) | 6,64 | 0,50 | 53,13 | 4,44 |
| 17 06 04 | Materiales de aislamiento (que no contengan sustancias peligrosas) | 19,26 | 1,44 | 66,42 | 5,56 |
| 17 04 07 | Metales mezclados | 53,13 | 3,98 | 46,48 | 3,89 |
| 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales | 92,98 | 6,96 | 132,82 | 11,11 |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas (sin alquitrán) | 46,48 | 3,48 | 46,48 | 3,89 |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 730,53 | 54,71 | 464,88 | 38,89 |
| 17 02 03 | Plástico | 17,27 | 1,29 | 53,13 | 4,44 |
| 17 09 04 | Residuos mezclados de construcción y demolición | 129,5 | 9,70 | 63,1 | 5,28 |
| 17 02 02 | Vidrio | 13,28 | 0,99 | 5,31 | 0,44 |
| TOTAL | | 1335,2 | 100,0 | 1195,4 | 100,0 |

Informe veterinario de bienestar animal:

Según lo establecido en la Ley 7/2023 del 28 de Marzo, de protección de los derechos y bienestar de los animales, se certifica que las aves, de diferentes especies, mantenidas en cautividad en las instalaciones de Puy Du Fou España cumplen los requisitos adecuados de alojamiento, mantenimiento, enriquecimiento ambiental y alimentación que permite a las aves desarrollar comportamientos biológicos naturales además del vuelo libre. Las instalaciones cuentan con espacios adaptados a la especie que permite el vuelo interior, posaderos adecuados, espacios para el baño e ingesta de agua y comida. Como enriquecimiento ambiental cuentan con entrenamiento aviar profesional que les permite desarrollar comportamientos biológicos naturales como son el vuelo o la caza de presa muerta en movimiento. Así mismo las especies sociales conviven con miembros de su misma especie permitiendo interactuar entre ellos. Las instalaciones y utensilios constan de higiene y desinfección periódica así como la prevención de enfermedades y tratamientos veterinarios requeridos para cada ave.

Para que así conste firmo el presente documento a 25 de septiembre de 2024.

M^a Luisa Guerrero Campuzano. Veterinaria N^o Col. 6411 (Madrid).

