Imagen 105: Instalación de refugio para murciélagos. Obsérvese como el acceso está abierto en la base del refugio. Fuente: ANSE

Para determinar la mejor ubicación de los refugios para quirópteros se llevará a cabo un estudio previo de fauna por un técnico especializado y se solicitará asesoramiento a la Dirección General de Política Forestal y Biodiversidad de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía.

El diseño de esta medida se ha realizado considerando los criterios científico- técnicos incluidos en el documento Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas; elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

INSTALACIÓN DE CAJAS NIDO PARA AVES

Las cajas nido se colocan con una orientación entre N y SE con el fin de evitar el exceso de insolación o calor. La orientación S es la que recibe mayor insolación mientras que las orientaciones SW y W reciben una insolación similar a las E y SE pero en horas de mayor calor.

Las cajas nido se colocan sobre árboles y paredes. En el árbol pueden colgarse de una rama o atornillarse al tronco. La primera opción es preferible por dos razones: se evitan daños al árbol y dan una mayor seguridad al dificultar el acceso a predadores. La altura de colocación debe ser un mínimo de 3.5 – 4 m para dificultar el acceso a gatos y la vandalización por personas.

Cajas para pequeñas aves con frente abierto son apropiadas para especies como petirrojos, colirrojos o lavandera blanca. Por los hábitos de estas especies, estas cajas pueden instalarse en árboles o grandes arbustos que formen una buena cobertura alrededor de la entrada de la caja. Estas cajas se pueden situar a una altura algo menor que la indicada de manera general si se dispone de árboles o grandes arbustos con gran espesura en el ramaje.

Cajas para pequeñas aves a las que se accede a través de un agujero son apropiadas para especies como herrerillos o carboneros. El tamaño del agujero actúa como filtro de las especies que pueden criar. Para seleccionar sobre todo especies de marcado carácter insectívoro y evitar otras especies que pueden causar daños a las cosechas como los estorninos se recomienda que la entrada tenga un diámetro < 30 mm.

Con el objetivo de propiciar el incremento de la disponibilidad de espacios para la nidificación de las aves en la zona regable beneficiada por el proyecto, se procederá a la instalación de 7 caseta nido casetas-nido con acceso por agujero para pájaros tipo herrerillo y 8 casetas-nido de frente abierto para pájaros tipo petirrojo en el ámbito de la zona regable beneficiada por el proyecto, preferentemente en las inmediaciones de las infraestructuras proyectadas y zonas naturales o naturalizadas. Se recurrirá a soluciones disponibles en el mercado que garanticen su durabilidad y resistencias a las inclemencias del tiempo.

Para determinar la mejor ubicación de las cajas nido para aves se llevará a cabo un estudio previo de fauna por un técnico especializado y se solicitará asesoramiento a la Dirección General de Política Forestal y Biodiversidad de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía.

Imagen 106: Ejemplo de las cajas nido propuestas. De frente abierto y con acceso por agujero, respectivamente

El diseño de esta medida se ha realizado considerando los criterios científico- técnicos incluidos en el documento Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas; elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

INSTALACIÓN DE HOTELES PARA INSECTOS

Los refugios para insectos son popularmente conocidos como 'hoteles' para insectos o 'bichos'. Son pequeñas estructuras que constan de agujeros, tubos o intersticios que permiten a los insectos utilizarlo como refugio, lugar de reproducción o invernada.

Los hoteles facilitan la presencian de abejas, avispas, tijeretas y un elenco de insectos predadores, de tal manera que dan soporte tanto a polinizadores como a enemigos naturales. Desde el punto de vista de la polinización y salvando las distancias pueden sustituir o complementar la instalación de colmenas de abejas domésticas que se da en algunos sitios como soporte a la polinización en cultivos o de abejorros en invernaderos.

La diversidad de estos refugios es muy alta. No se recomienda la instalación de estructuras grandes y complejas ya que resultan muy llamativas y por la falta de familiaridad con ellas podrían resultar fácilmente vandalizadas. Es preferible instalar estructuras similares a cajas nido para aves.

Los materiales empleados para su construcción, son variados. En los laterales, su estructura utiliza madera (cortes en discos de troncos, ramas, virutas), corteza, paja, heno, cañizos, bambús, broza, turba, etc. Como material de relleno, se utilizan

ladrillos porosos perforados, terracotas (tanto de macetas de barro cocido como pipas a veces plásticas) y metales para los accesorios y posiblemente una pantalla de alambre para el acoplamiento de los materiales y como protección contra los pájaros.

La cubierta debe ser impermeable, a prueba de las inclemencias del tiempo. Es muy importante tener en cuenta que las celulosas y las maderas utilizadas se encuentren libres de productos químicos. La localización ideal para un refugio de insectos debe ser al mismo tiempo soleada y bien protegida. Deben de situarse próxima arbustos y árboles, para cubrir sus requisitos alimenticios por lo que se definirá su localización in situ, una vez terminada la obra.

Imagen 107: Diversos tipos de refugios para insectos. Fuente: McIvor & Packer (2015).

Se colocarán al menos un total de 15 hoteles para insectos, de forma individual, en un poste o muro en zonas seleccionadas a lo largo de la zona regable beneficiada por el proyecto. En cuanto a la localización, las normas para cajas de aves son adecuadas en este caso con alguna modificación. Se deben colocar con una altura mínima de 2.5 m para evitar la perturbación por animales domésticos, se pueden colocar en troncos, postes y paredes. Al contrario que las aves, las exposiciones insoladas (norte) deben ser evitadas. Es importante que no estén sobre árboles que reciban directamente tratamientos fitosanitarios, o adyacentes a cultivos en forma tal que cuando se realice el tratamiento el refugio para insectos pueda verse afectado.

Para determinar la mejor ubicación de los "hoteles" para insectos se llevará a cabo un estudio previo de fauna por un técnico especializado y se solicitará asesoramiento a la Dirección General de Política Forestal y Biodiversidad de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía.

El diseño de esta medida se ha realizado considerando los criterios científico- técnicos incluidos en el documento Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas; elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

CREACIÓN DE PUNTO DE AGUA PARA MEJORAR LA HABITABILIDAD PARA LA FAUNA

Con esta medida se pretende conseguir fomentar la biodiversidad, actuando desde el proyecto para salvaguardar y fomentar la vida de los animales ofreciendo refugio y alimento a la fauna local y favoreciendo el asentamiento de poblaciones estables en la zona.

Como medida para mejorar la habitabilidad para la fauna en las inmediaciones de la balsa y como medida para la integración ecológica de las infraestructuras, se ha planteado, en la parcela donde se ubicará la balsa, un espacio que será destinado a la creación de una charca, acompañada de la restauración de la cubierta vegetal, con plantaciones en su perímetro y entorno para proporcionar recursos a la fauna, particularmente a mamíferos y aves, ya que en este caso no existen anfibios autóctonos en la isla. A su vez, también beneficiará a los insectos que habiten en las cercanías, favoreciendo, de forma multifuncional, la colonización del área por parte de especies insectívoras controladoras de plagas. Por último, también servirá como punto de agua disuasorio para que un menor número de animales intenten acceder al agua acumulada en la balsa, apoyando así a las medidas de mitigación del riesgo para la fauna en balsas descritas anteriormente.

La charca contará con una superficie de unos 50 m2, será de forma irregular. La apertura de la cubeta se realizará por medios mecánicos hasta alcanzar una profundidad máxima de 0,45 m, creando una pendiente suave que facilite la entrada y salida de la charca a los animales.

Dado que la ubicación escogida se caracteriza por ser un suelo con alta permeabilidad, la charca deberá ser impermeabilizada, con lámina de polietileno y cubierta posteriormente por una capa de 10 cm de tierra procedente de la excavación y pasada por un tamiz de luz 0,5 cm.

Durante la época estival la charca permanecerá seca. El resto del año, en caso de sequía, se deberá canalizar el agua hasta la charca desde un aliviadero u otra fuente de agua, bien mediante una pequeña canalización de tierra u hormigón de 25 cm de profundidad o bien con una tubería.

La localización de la charca se realiza aprovechando la convergencia de la escorrentía natural del terreno, marcado por líneas de flujo de agua con evidente conectividad hidrológica, lo que facilitará su llenado en periodos de lluvia.

En el perímetro alrededor del agua se dispondrá de un cordón de piedras de distintos tamaños y aspecto naturalizado, procedentes de la excavación y del propio terreno, a modo de rocalla que servirá de refugio a reptiles, aves e invertebrados.

Se plantea la plantación de distintas especies vegetales por bandas (la misma selección de especies arbustivas de las revegetaciones, en función de sus requerimientos hídricos), siendo el objetivo de esta plantación poder disponer de una cubierta vegetal en el entorno a la charca para dar cobijo en los inicios a la fauna que acuda a ellas y para dar sustento a especies de insectos polinizadores.

La plantación arbustiva se realizará al azar, procurando una distribución irregular, con hoyos de apertura manual, troncopiramidales, de 30x30x30 cm. Al final, deberán formarse unos setos o grupos arbustivos con suficiente densidad para que sirva de refugio a la fauna local. La presentación de las especies arbustivas, será de plantas de 1-2 savias en alveolo forestal o maceta.

La plantación será manual y se realizará simultánea al tapado. Tras la plantación se realizará un primer riego de 10 l/hoyo, con camión cuba o cisterna. Podrá complementarse con siembra a voleo en caso de que se hayan seleccionado especies cuya plantación sea mediante la siembra de semillas.

El diseño de este espacio se ha basado en las indicaciones obtenidas de las directrices elaboradas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones (CEBAS-CSIC), en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

8.8 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

La mayoría de las medidas que pueden aplicarse con la finalidad de minimizar el impacto paisajístico, ya se han descrito cuando se ha hablado de otros factores, especialmente las que minimizan la superficie afectada por la obra, la afección a la vegetación, las dirigidas a una adecuada gestión de residuos, así como el orden en las áreas de acopio e instalaciones auxiliares.

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las zonas de préstamos, parque de maquinaria, viario de acceso a las obras, instalaciones auxiliares o vertederos se localizarán en las zonas de mínimo impacto visual.

Se procurará un mantenimiento óptimo del estado general de conservación de todos los equipos necesarios para la ejecución de la obra, especialmente de máquinas, señales, luces y cerramientos, así como el mantenimiento de una absoluta limpieza de la zona de obras, maquinaria y vehículos.

Con el fin de reducir el impacto paisajístico en la fase de construcción, se retirarán periódicamente los residuos y materiales sobrantes durante las obras.

Una vez terminada la obra se realizará un acondicionamiento general de toda el área afectada. Se recuperarán las superficies afectadas por las obras que después de la finalización se queden sin uso.

FASE DE EXPLOTACIÓN

MEDIDAS CORRECTORAS

Reposición de la tierra vegetal sobre los taludes de la balsa de regulación, lo que permitirá dotar del sustrato básico para que se produzca la colonización natural de la vegetación en el dique de las balsas, contribuyendo a naturalizar la construcción y reducir el impacto visual que ejerce sobre el paisaje.

Ejecución de hidrosiembra y plantaciones sobre los taludes de la balsa para ayudar a su integración en el medio

8.9 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

A pesar de que se ha justificado la mínima afección al LIC Artos de El Ejido, proponen las siguientes medidas preventivas.

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

Se respetará la zonificación espacial asignada a cada una de las intervenciones del proyecto para dificultar la actuación antrópica directa sobre el espacio ajeno al entorno de obra y que pueda, así, tener una afección más directa sobre los espacios naturales protegidos.

Con el objetivo de preservar el grado de naturalidad del entorno, se obligará al mantenimiento de la masa arbórea natural existente en el medio y a la mejora de las condiciones ambientales en aquellas zonas abandonadas susceptibles de replantación.

Si durante los trabajos de preparación del terreno se observan especies vegetales de interés, estas se conservarán siempre que sea posible, en el caso de que sea imposible su conservación, se trasplantarán de forma controlada, y previa autorización, a otros puntos de la zona bajo la supervisión de los técnicos de la administración competente.

Queda prohibida cualquier actuación que su desarrollo pueda conllevar la afectación de los hábitats más representativos presentes.

Se aplicarán las medidas señaladas en el apartado 8.4 Medidas para el control de los efectos sobre la calidad atmosférica.

No deberán realizarse trabajos que supongan un elevado ruido durante la época de nidificación y puesta de huevos de las especies protegidas de la zona (abril-julio).

Todas las actuaciones que se llevarán a cabo en los espacios analizados deberán considerar la naturaleza protegida del medio y de su entorno, de tal forma que se limite al máximo el plazo de ejecución de las obras, se altere en la menor medida posible el medio receptor y sus alrededores y se apliquen de forma controlada y de forma adicional todas las medidas contempladas en este capítulo.

Para minimizar la afección a la flora y fauna se ha considerado como medida preventiva al instalación de una pantalla para la protección del LIC, esta pantalla estará conformada por un vallado de obra de pie de hormigón con malla anti polvo, de manera que se cubra toda la zona que linde con el LIC y que no esté cubierta con superficies invernadas, de manera que mediante esta pantalla amortigüemos el impacto del polvo sobre las plantas, y de la presencia humana y de maquinaria sobre las especies faunísticas.

8.10 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

Este apartado no procede debido a lo existencia de otros espacios protegidos en las inmediaciones del ámbito del proyecto.

8.11 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS

El proyecto presenta un impacto positivo sobre los factores económicos, teniendo en cuenta aspectos como la inversión y actividad constructora, el uso de agua de calidad, la posibilidad de disponer de agua según las necesidades de riego, la mano de obra que deberá incorporarse para la ejecución de las obras, los mejores cultivos que podrán obtenerse…

MEDIDAS PREVENTIVAS

Aun así, para mejorar los efectos sobre los factores socioeconómicos se adoptarán, como medidas preventivas, las de balizamiento y de buenas prácticas en obra, expuestas en capítulos anteriores, para integrar las obras en la vida cotidiana de la población, minimizando cualquier efecto sobre su calidad de vida.

Para proteger a la población local frente a posibles accidentes debido a la intensificación del tráfico de maquinaria y vehículos por la ejecución de las obras, se señalizarán debidamente las zonas de actuación y los viales que dan acceso a estas de acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

A este fin, sirve de apoyo para su aplicación la Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo, redactada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

Esta medida preventiva ya es contemplada en el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto técnico, en el cual se define en detalle los aspectos técnicos y las ubicaciones, así como una valoración económica que supone la instalación de la señalización y balizamientos que es de aplicación al entorno de las obras.

La medida alcanza tanto la prevención de accidentes del personal de obra como de la población ajena que pudiera encontrarse cerca de las obras o en los viales utilizados para la circulación de las máquinas.

Además, para evitar el acceso no autorizado de personal ajeno a la gestión de las instalaciones de riego, se dispondrá de un vallado perimetral del vaso de la balsa de regulación y en los parques fotovoltaicos.

8.12 MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RESIDUOS

Los vertidos y residuos generados durante las obras son una acción que tiene efectos negativos potenciales sobre varios factores del medio (suelo, aguas superficiales y subterráneas, fauna…).

Por tanto, una adecuada gestión de los residuos generados minimizará la probabilidad de ocurrencia de estos impactos.

Todos los residuos generados durante las obras se someterán a lo establecido en el Anejo 26 Gestión de Residuos y en consecuencia estarán de acuerdo con todo lo dispuesto en el marco normativo de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Igualmente, se cumplirá con cualquier otra normativa de carácter autonómico o local, relacionada con la gestión de residuos.

FASE DE EJECUCIÓN

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas de prevención de residuos en la obra están basadas en los principios del artículo 8 de Jerarquía de residuos, de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, para fomentar, en este orden, su prevención, reutilización, reciclaje y otras formas de valorización, asegurando que los residuos reciban un tratamiento adecuado, con gestores autorizados.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN TRABAJOS DE DEMOLICIÓN

Las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de deconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se trasladarán a gestor autorizado.

En el caso de obras de fábrica de hormigón se utilizarán medios mecánicos tales como retroexcavadora con martillo percutor y pala cargadora, evitando en lo posible la mezcla con otros productos de la excavación tales como tierras y depositando este producto en el contenedor correspondiente a este residuo.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

Se utilizarán, en la medida de lo posible, materiales procedentes de procesos de reciclado o reutilización. Además, se utilizarán materiales duraderos y de bajo mantenimiento. Se exigirá a los proveedores la información necesaria sobre las características de los materiales y su composición, garantía, distintivos de medio ambiente, calidad y planes de mantenimiento.

Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.

Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.

Se fomentará la reutilización de los palets y embalajes evitando su deterioro en obra.

Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos. Asimismo, se les solicitará que retiren los embalajes de sus suministros.

Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

Se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.

Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.

Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retales.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA PUESTA EN OBRA

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.

Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos, por lo que se favorecerá su empleo.

En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.

Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.

En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.

-e primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.

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.

Se dará preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.

Se dará preferencia a aquellos proveedores que elaboran envases con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.

Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

En concreto se pondrá especial interés en:

La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos.

El hormigón suministrado será preferentemente de central, programando correctamente la llegada de camiones de hormigón, para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de devolución a planta o vertido de restos en las proximidades de la obra. En caso de sobrantes se intentarán utilizar en otras ubicaciones como hormigones de limpieza, base de solados, relleno y nivelación de zanjas y/o la parcela, etc.

Para la cimentación y estructura, se pedirán los perfiles y barras de armadura con el tamaño definitivo.

Los encofrados se reutilizarán al máximo, cuidando su desencofrado y mantenimiento, alargando su vida útil.

Todos los elementos de la carpintería de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, optimizando su solución. La madera se almacenará correctamente para protegerla de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.

En cuanto a los elementos metálicos y sus aleaciones, se solicitará su suministro en las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra a excepción del montaje de los kits prefabricados.

Se almacenarán correctamente para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión.

Se calculará correctamente la cantidad de materiales necesarios para cada unidad de obra proyectada.

El material se pedirá para su utilización más o menos inmediata, evitando almacenamiento innecesario.

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL ALMACENAMIENTO EN OBRA

En caso de ser necesario el almacenamiento, este se protegerá de la lluvia y humedad.

Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.

Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra.

Por consiguiente, los contenedores deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, serán capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

En el almacenamiento de aceites, se realizará en envases sólidos sin defectos ni fugas. Se establecerá una sistemática de recogida con Gestor Autorizado, avisando cuando las cisternas estén a 3% de su capacidad o a los cinco meses de su almacenamiento. Se evitarán los depósitos apoyados directamente en el suelo y se reducirá su cantidad manteniendo las máquinas en buen estado.

Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.

En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello por lo que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.

Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

Se pactará la disminución y devolución de embalajes y envases a suministradores y proveedores. Se potenciará la utilización de materiales con embalajes reciclados y palets retornables. Así mismo se convendrá la devolución de los materiales sobrantes que sea posible.

El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios. El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

MEDIDAS PARA UNA CORRECTA SEGREGACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.

Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.

Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.

Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones del proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en el capítulo correspondiente y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra.

De forma genérica, la vigilancia ambiental ha de atender a los siguientes objetivos:

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente documento.
- Analizar el grado de ajuste entre el impacto previsto, y el real producido durante la ejecución de las obras y tras la puesta en funcionamiento.
- Detectar la aparición de impactos no deseables de difícil predicción en la evaluación anterior a la ejecución de las obras; una de las funciones fundamentales del PVA es identificar las eventualidades surgidas durante el desarrollo de la actuación para poner en práctica las medidas correctoras oportunas.
- Ofrecer los métodos operativos de control más adecuados al carácter del proyecto con objeto de garantizar un correcto programa de vigilancia ambiental.
- Describir el tipo de informes que han de realizarse, así como la frecuencia y la periodicidad de su emisión.

En todo caso, el PVA ha de constituir un sistema abierto de ajuste y adecuación en respuesta a las variaciones que pudieran plantearse respecto a la situación prevista.

Además de los análisis y estudios que se han señalado, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de obras, como en la de explotación.

Las medidas y controles a los que se refiere cada uno de los siguientes apartados para cada variable afectada, se desarrollarán con la periodicidad que se marca en cada caso y con carácter general y de forma inmediata, cada vez que se produzca algún incidente o eventualidad que pueda provocar una alteración sensible de la variable en cuestión.

El plan ha de tener un carácter dinámico que debe ir parejo a la ejecución de las obras para garantizar la optimización de esta herramienta de verificación y prevención.

9.1.1 REQUERIMIENTOS DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL ÁMBITO DEL PRTR

Según se establece en el Anexo III del Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española. Fase I:

> *El control de la eficacia de las medidas estará recogido en el Programa de Vigilancia Ambiental que se ha de adoptar para cada proyecto, incluyendo indicadores, que serán de tipo cuantitativo siempre que sea posible y se ajustarán a lo establecido a este respecto en el presente Convenio.*

El Programa de Vigilancia Ambiental comprenderá tanto la fase de ejecución, como la fase de seguimiento ambiental posterior a la ejecución de las obras, durante los 5 primeros años tras la entrega de las mismas. Entre otras actuaciones, recogerá el plan de seguimiento y mantenimiento de los dispositivos instalados según los casos (sensores y telecontrol), así como la reposición de marras en el caso de las estructuras vegetales de conservación y su mantenimiento con riego durante los tres primeros años. También incluirá el mantenimiento de otras estructuras de conservación y de retención de nutrientes que se hayan instalado, garantizando su funcionamiento y persistencia.

9.2 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La supervisión de todas las inspecciones la llevará a cabo un técnico medioambiental que se contrate directamente o a través de una empresa especializada, durante la ejecución de las obras. La dedicación del mismo a la actividad si bien no ha de ser completa durante todo el periodo que ésta dure, debe ser suficiente para garantizar un seguimiento de detalle y pleno desarrollo de las actuaciones, así como la realización de las siguientes funciones:

- Realizar los informes del PVA
- Coordinar el seguimiento de las mediciones.
- Controlar que la aplicación de las medidas preventivas y correctoras adoptadas se ejecute correctamente.
- Elaborar propuestas complementarias de medidas correctoras.
- Vigilar el desarrollo de la actuación al objeto de detectar impactos no valorados a priori.

En el desarrollo del Plan de Vigilancia Ambiental, el proyecto presenta tres fases claramente diferenciadas, caracterizadas con parámetros distintos: fase previa a la construcción, fase de construcción y fase de explotación.

Fase previa a la construcción

Constituye la etapa previa a la ejecución del proyecto y se llevará a cabo antes del inicio de las obras. El objetivo de esta fase es el de realizar un reconocimiento sobre el terreno de la zona que se verá afectada por las obras, recabándose toda aquella información que se considere oportuna.

Fase de construcción

Esta etapa se prolongará por el espacio de tiempo que duren las obras. Durante este período se realizarán inspecciones aleatorias sobre el terreno en función de la evolución de los trabajos que se vayan realizando.

El intervalo transcurrido entre dos visitas sucesivas no superará los treinta días. El objetivo propio de esta fase se centra en realizar un seguimiento directo de las obras, verificando el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras especificadas.

Fase de explotación

Esta fase dará comienzo justo después de concluir las obras, realizándose un seguimiento del retorno de las condiciones ambientales posterior a la finalización de las obras, incluyendo la correspondiente redacción de informes. Si durante el periodo de tiempo establecido para el seguimiento al término de las obras se percibiera algún impacto significativo no previsto, se propondrán de inmediato las posibles medidas correctoras a aplicar con el fin de minimizar o eliminar los efectos no deseados.

9.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL

El contratista de la obra deberá responsabilizarse del cumplimiento estricto de la totalidad de los condicionados ambientales establecidos para la obra, que se encuentren incluidos en el proyecto, en el estudio de impacto ambiental, en el correspondiente informe ambiental o en la legislación vigente. Por lo tanto, debe conocer estos condicionados y ponerlos en ejecución.

El promotor y, en su caso, el contratista principal, deben definir quién será el personal asignado a las labores de seguimiento y vigilancia ambiental en obras. En el caso de la vigilancia del contratista principal, se designará un Jefe de Medio Ambiente o el Jefe de Obra, en caso de que no exista la figura anterior.

El equipo encargado de llevar a cabo el PVA estará compuesto por:

- El responsable del programa: debe ser un experto en alguna de las disciplinas especializadas y con experiencia probada en este tipo de trabajos. El experto será el responsable técnico del PVA en las tres fases identificadas (planificación, construcción y funcionamiento) y el interlocutor válido con la Dirección de las Obras en la fase de construcción.
- Equipo de técnicos especialistas (equipo técnico ambiental). Conjunto de profesionales experimentados en distintas ramas del medio ambiente, cultura y socio-economía, que conformarán un equipo multidisciplinar para abordar el PVA. Las principales funciones de este personal son las siguientes:
    - Seguimiento y vigilancia ambiental durante la ejecución de las obras.
    - Control y seguimiento de las relaciones con proveedores y subcontratistas.
    - Ejecución del PVA
    - Controlar la ejecución de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
    - Emitir informes de seguimiento periódicos.
    - Dejar constancia de todas las actividades de seguimiento, detallando el resultado de las mismas.
    - Comunicar los resultados del seguimiento y vigilancia ambiental al Director de Obra y al Jefe de Obra.

Para el seguimiento y vigilancia ambiental de las obras, el personal asignado realizará visitas periódicas in situ, podrá realizar mediciones cuando sea necesario y deberá estudiar los documentos de la obra que incluyen los principales condicionados ambientales:

- Programa de Vigilancia Ambiental
- Proyectos informativos y constructivos de la obra.
- Estudio de impacto ambiental y declaración de impacto ambiental o documento ambiental e informe ambiental en su caso
- Plan de gestión ambiental de obra (PGA).

En la fase de construcción tanto el responsable del PVA como el equipo de técnicos especialistas deberán visitar periódicamente la zona de obras desde el inicio de la misma, al objeto de controlar desde las fases más tempranas del proyecto todos y cada uno de los programas que se desarrollen.

El equipo del PVA debe coordinar sus actuaciones con el personal técnico planificador, así como el personal técnico destacado en la zona de obras. En este segundo caso, el equipo del PVA deberá estar informado de las actuaciones de la obra que se vayan a poner en marcha, para así asegurar su presencia en el momento exacto de la ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente.

Al mismo tiempo, la Dirección de Obra deberá notificar con suficiente antelación en qué zonas se va a actuar y el tiempo previsto de permanencia, de forma que permita al Equipo Técnico Ambiental establecer los puntos de inspección oportunos de acuerdo con los indicadores a controlar.

Para la adecuada ejecución del seguimiento ambiental de los impactos generados por la fase de construcción del proyecto, el Equipo Técnico Ambiental llevará a cabo los correspondientes estudios, muestreos y análisis de los distintos factores del medio ambiente, al objeto de obtener indicadores válidos que permitan cuantificar las alteraciones detectadas.

Todos los informes emitidos por el equipo de trabajo del Plan de Vigilancia Ambiental deberán ser supervisados y firmados por el técnico responsable, el cual los remitirá al promotor en las fases de planificación y operación, y a la Dirección de las Obras en la fase de construcción. El promotor y la Dirección de las Obras, remitirán todos los informes al órgano sustantivo, al objeto de que sean supervisados por éste

9.4 INFORMES

Además de un informe inicial y uno final, se realizarán, siempre que se considere necesario, informes periódicos de seguimiento, donde se reflejarán las observaciones efectuadas durante el seguimiento de las obras, los resultados obtenidos en la aplicación de las medidas propuestas y los problemas detectados, siendo de gran importancia en estos informes, la detección de impactos no previstos.

Los informes incluirán únicamente aquellos aspectos que hayan sido objeto de control o seguimiento durante el plazo a que haga referencia el informe. En ellos se incluirá, para cada apartado contemplado, un breve resumen de las operaciones desarrolladas al respecto y en su caso, los modelos de las fichas exigidas cumplimentados. Los informes incluirán unas conclusiones sobre el desarrollo de las obras y el cumplimiento de las medidas propuestas en la presente documentación ambiental.

Informes ordinarios

Se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de seguimiento ambiental. La periodicidad será anual.

Informes extraordinarios

Se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe específico.

Informe final del Programa de Vigilancia y Seguimiento

El informe final contendrá el resumen y conclusiones de todas las actuaciones de vigilancia y seguimiento desarrolladas y de los informes emitidos, tanto en la fase primera como en la segunda.

Informes de seguimiento tipo:

Protocolo para medidas basadas en estructuras vegetales

Una actuación puede presentar varias estructuras vegetales funcionalmente diferentes y posiblemente segregadas espacialmente de alguna manera. Por ejemplo, en una balsa se pueden implantar vegetación en la coronación para naturalizarla, barreras en el talud para mitigar la erosión, barreras en el camino de acceso de nueva creación para controlar las escorrentías que generan, estructuras de control de la conectividad hidrológica en los regueros de evacuación de los taludes, etc. Cada una de estas actuaciones de función y/o localización diferente debe ser documentada individualmente.

1. Proyecto (código SEIASA)
2. Código individual de identificación de la medida: Código del proyecto SEIASA – EV – número secuencial.
3. Indicar el tipo de medida de acuerdo con la tipología establecida en el catálogo de medidas puntos 4.1 a 4.8. indicar a qué actuación está asociada de acuerdo con la clasificación en
4. 1 a 5.17. En el caso de ser la corrección de una infraestructura preexistente (5.16) indicar el tipo de infraestructura conforme a la clasificación establecida.
5. Actuación puntual, lineal o sobre un polígono
6. Según el punto 3 georreferenciar cada actuación de la manera correspondiente. Las estructuras lineales se georreferenciarán por tramos rectos, así si una estructura tiene varios segmentos con distintos ángulos de giro se georreferenciará punto de inicio y fin de cada segmento, aunque la información se proporciona por polilínea.
7. Número de plantones introducidos por especie. Características de los plantones por especie: número de savias, altura media aproximada, vivero de procedencia.
8. Modo de implantación.
9. Riego localizado o suministrado de manera manual.
10. Fecha de implantación (precisión mes-año).
11. Documentación gráfica previa a la actuación, labores de preparación, labores de plantación, estado final. Al menos tres imágenes de cada fase. Las fotografías deben incluir georreferencia en los metadatos.

Protocolo para implantación de nidales y refugios para aves, quirópteros e insectos

Se realizará una ficha por cada nido o refugio implantado.

1. Proyecto (código SEIASA)
2. Código individual de identificación de la medida: Código del proyecto SEIASA – NR – número secuencial.
3. Indicar a qué actuación está asociada de acuerdo con la clasificación en 5.1 a
4. 17. En el caso de ser la corrección de una infraestructura preexistente (5.16) indicar el tipo de infraestructura conforme a la clasificación establecida.
5. Fabricante y referencia del fabricante del modelo de nido o tipo de refugio
6. Especificar superficie de instalación: árbol o arbusto indicando especie, poste, pared, etc.
7. Altura de la instalación.
8. Orientación de la entrada, con una precisión de 45º. Es decir: N, NE, E….
9. Fecha de implantación (precisión mes-año)
10. Documentación gráfica. Al menos una imagen tras la instalación. Las fotografías deben incluir georreferencia en los metadatos de la imagen.

Protocolo para balsas

1. Proyecto (código SEIASA)
2. Código individual de identificación de la medida: Código del proyecto SEIASA – BA – número secuencial.
3. Descripción básica de la balsa (dimensiones, volumen).
4. Georreferenciación de la balsa.
5. Tipo y localización del cerramiento general.
6. Redes para facilitar la salida: material, proporción del perímetro equipo
7. Estructuras vegetales asociadas a la balsa, cada estructura vegetal se documentará conforme al protocolo 1, en este protocolo sólo se incluirá el código individual asignado a cada estructura vegetal.
8. Número de islas instaladas, material, dimensiones y tipo de construcción. Distancia a la orilla.
9. Fecha de puesta en funcionamiento (precisión mes-año)
10. Documentación gráfica. Al menos tres imágenes generales. Imágenes de detalle de las mallas de seguridad y de las balsas de nidificación. De éstas últimas una en tierra y otra tras la instalación. Las fotografías deben incluir georreferencia en los metadatos de la imagen.

Protocolo para pequeños cuerpos de agua

1. Proyecto (código SEIASA).
2. Código individual de identificación de la medida: Código del proyecto SEISA – CH – número secuencial.
3. Descripción básica del cuerpo de agua: dimensiones, volumen.
4. Georreferenciación.
5. Indicar si se aplica algún tratamiento de impermeabilización.
6. Código de la estructura vegetal asociada si la hubiere.
7. Descripción de la fuente de alimentación de agua a la charca
8. Fecha de puesta en funcionamiento (precisión mes-año)
9. Documentación gráfica. Al menos una imagen que debe incluir georreferencia en los metadatos de la imagen.

9.5 ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.5.1 VIGILANCIA DEL MARCAJE DEL ÁREA AFECTADA POR LA OBRA Y DE LAS ZONAS A PRESERVAR (JALONAMIENTO)

Esta operación de vigilancia consiste en el marcaje del área afectada por las obras con el objeto de impedir el trasiego de personas y maquinaria, evitar la acumulación de materiales en zonas no destinadas a ello, y minimizar la afectación espacial de la obra. A tal efecto se elaborará un Plan de Señalización de las zonas afectadas por las obras en el cual se determinarán las zonas a delimitar y el tipo de marcaje. Las zonas a delimitar serán, como mínimo, las siguientes: la traza de las conducciones principales, zonas a ocupar por balsas, los caminos y los accesos de obra, los parques de maquinaria y almacenaje de materiales, los Vertederos (si bien no está previsto que se generen), zonas de acopio y préstamos (en su caso), y principalmente los Espacios Naturales Protegidos (LIC de los Artos de El ejido), yacimientos arqueológicos y zonas declaradas Bien de Interés Cultural, Vías Pecuarias, flora y fauna de interés que pueda ser afectada.

Los jalonamientos deberán establecerse con el añadido de creación de fajas cortafuego de 10-15 metros de anchura cuando se determine que existe material combustible que pueda representar ser foco de incendio. A este respecto, su ejecución debe estar asesorada por un equipo técnico que asegure su viabilidad y funcionamiento, especialmente en las áreas más sensibles.

Acciones previas al inicio de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Elaboración de un Plan de Señalización de las zonas afectadas por las obras, así como de un plano de áreas a preservar.	Elaboración de un documento escrito donde se fijarán los espacios a delimitar con motivo de protección. Realizar un acuerdo con la Dirección de la Obra para el lugar de colocación de cintas y estacas u otros elementos de marcaje especiales.	Todo el ámbito de las obras a realizar asociadas a sus elementos. Especialmente todas las zonas con factores ambientales relevantes	Previo al inicio de las obras
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Verificación de la realización del marcaje acordado y seguimiento periódico de la cinta colocada para detectar puntos de rotura.	Inspección visual de la colocación de la cinta y estacas. Inspección visual durante los recorridos habituales por la obra. Se supervisará, especialmente, el respeto de la señalización en espacios protegidos y en zonas donde existan poblaciones faunísticas o florísticas de interés.	Traza de conducciones de agua; en los caminos y accesos de obra; en los vertederos y zonas de acopio (en su caso; las estaciones de bombeo, balsas y tendidos eléctricos; espacios protegidos; y los ejemplares y comunidades de interés.	Durante todo el periodo de las obras de forma habitual.
Control de las zonas afectadas no previstas.	Inspección visual de éstas.	En todo el ámbito de las obras.	De forma habitual.
Control de la retirada de marcaje previo a la recepción de la obra	Inspección visual.	En todo el ámbito de las obras.	Esta acción será al final de la obra.

9.5.2 GESTIÓN DE ACCESOS A LA OBRA Y CONSERVACIÓN DE CAMINOS EXISTENTES: CAMINOS VECINALES Y VÍAS PECUARIAS

El objetivo es mantener o dar alternativas a los caminos cortados por la ejecución del proyecto y crear caminos de obra en zonas donde el impacto ambiental sea mínimo, adecuando su tipología a los vehículos que por ellos transitarán y al uso que se les destine. También se supervisará la correcta restitución de la red de caminos preexistentes y la correcta restauración de los mismos una vez finalizadas las obras. Se tendrá un especial cuidado sobre las zonas de interés, de modo que se minimice la proliferación de accesos o su multiplicidad.

Acciones previas al inicio de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Establecimiento cartográfico de la localización de las vías pecuarias existentes en el ámbito de estudio.	Informe sobre las características y localización de estas vías potencialmente afectadas (cartografía a detalle incluida).	Ámbito de las obras y alrededores	Previo al inicio de las obras
Realización de un Plan de Accesos y Caminos de obra previo, donde se especifique el trazado de los caminos de obra y la aptitud de cada camino para cada tipo de vehículo o maquinaria.	Revisión de este Plan con la Dirección de Obra para asegurar que se incorporan las medidas correctoras descritas y las soluciones a adoptar para minimizar las afecciones a las vías pecuarias.	Ámbito de las obras y alrededores	Previo al inicio de las obras
Elaboración de un Plan de Señalización e Información a las poblaciones próximas a la obra. Debe incluir un planning de señalización, información sobre el tipo de obra, duración de la misma e itinerarios alternativos a los accesos interceptados.	Revisión de este Plan con la Dirección de Obra para determinar los plazos y forma de ejecución y si fuese necesario incorporar mejoras.	Ámbito de las obras y y alrededores	Previo al inicio de las obras
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control sobre la correcta aplicación del Plan de Accesos y Caminos de obra.	Inspección visual.	Ámbito de las obras.	Durante todas las obras.
Verificación de la aplicación del Plan de Señalización e Información a las poblaciones próximas a la obra.	Inspección visual.	Ámbito de las obras.	Al inicio de las obras a medida que se ocupen nuevos ámbitos del proyecto.
Acciones durante el periodo de garantía de las obras en explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control de la correcta restauración y adecuación de los caminos, así como de las infraestructuras potencialmente afectadas por los caminos.	Inspección visual.	Ámbito de las obras.	Finalizadas las obras, y siempre antes de dar por cerrado un trabajo que tenga accesos excluidos.
Adecuación de los caminos una vez finalizadas las obras.	Inspección visual.	Ámbito de las obras.	Justo al concluir las obras.

9.5.3 CONTROL DE LA UBICACIÓN Y USO DE LAS INSTALACIONES, ALMACENES Y PARQUE DE MAQUINARIA

El fin es ubicar todas las instalaciones necesarias para el correcto desarrollo de las obras alejadas de zonas de especial interés, núcleos y otros lugares susceptibles de sufrir molestias provocadas por la actividad específica a desarrollar en cada instalación. Además, se supervisará y asegurará que todas las instalaciones dispongan de mecanismos y elementos necesarios para evitar la contaminación de suelos, contaminación atmosférica y acústica tanto en funcionamiento cotidiano como en caso de posibles vertidos accidentales. A su vez, controlará todo el sistema de gestión de los residuos generados en la obra en general, siguiendo la normativa vigente e incluyendo todas las medidas de recogida selectiva, reutilización y reciclado que se implementarán durante la obra.

Acciones previas al inicio de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Aprobación por parte de la Dirección Ambiental de la Obra de los lugares seleccionados para la ubicación de Instalaciones y parques de maquinaria.	Documento escrito conformado por el organismo de seguimiento de las obras correspondiente.	Lugares seleccionados	Previo al inicio de las obras
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Acordar con la Dirección Ambiental de la Obra la tipología definitiva de cada una de las instalaciones y elementos anejos de corrección ambiental necesarios (sistemas control de polvo, sistema de control acústico, etc.).	Documento escrito.	Instalaciones, almacenes, parques de maquinaria, etc.	Al inicio de la obra y a lo largo de toda la ejecución de las obras si fuese necesario.
Acordar el sistema de eliminación de los residuos generados en cada una de las instalaciones en particular y de la obra en general.	Documento escrito.	Zona Instalaciones y en todo el ámbito de la obra.	Al inicio de la obra y a lo largo de toda la ejecución de las obras si fuese necesario.
Seguimiento interno del correcto funcionamiento y gestión de cada una de las plantas e instalaciones, y del Plan de Emergencia en caso de vertidos accidentales.	Inspección visual, recogida periódica de las hojas de retirada de residuos por Gestores Autorizados y reuniones periódicas informativas con los responsables de plantas e instalaciones.	Zona Instalaciones y en todo el ámbito de la obra.	A lo largo de toda la ejecución de las obras.
Control específico de los subcontratistas y del correcto seguimiento de todas las medidas de gestión y corrección ambiental marcadas.	Documento escrito e inspección visual.	Zona Instalaciones y en todo el ámbito de la obra.	A lo largo de toda la ejecución de la obra.
Acciones durante el periodo de garantía de las obras en explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Seguimiento y control de correcto desmontaje y desmantelado de cada una de las plantas u otras instalaciones de la obra, para tomar todas las precauciones de reciclado y reutilización de materiales sobrantes y, de restauración.	Inspección visual y hojas de registro de los materiales reciclados, reutilizados y vertidos emitidos por los responsables de cada planta y respaldados por las hojas de los respectivos gestores autorizados.	En cada una de las plantas e instalaciones de la obra.	Justo al finalizar la obra o cuando acabe el uso de una planta o instalación.

9.5.4 CONTROL DE LA MAQUINARIA DE LA OBRA

Su objetivo es la inspección de la maquinaria de la obra, con el fin de limitar la producción de ruidos y emisiones contaminantes.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Acordar con la Dirección Ambiental de la Obra la maquinaria a utilizar en la obra presentando a la misma los valores previstos de consumos, emisiones gaseosas a la atmósfera, ruidos, mantenimientos, otras sustancias contaminantes...	Documento escrito que recoja la maquinaria autorizada para trabajar en la obra y se aportará un certificado de conformidad CEE de acuerdo con el modelado del anexo IV de la Directiva 84/532/CEE y sus modificaciones para la maquinaria que lo requiera.	Todas las zonas de la obra.	Antes de iniciar las obras.
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Acordar con la Dirección Ambiental de la Obra la introducción de nueva maquinaria o la sustitución de la maquinaria autorizada.	Documento escrito que recoja la maquinaria autorizada para trabajar en la obra y se aportará un certificado de conformidad CEE de acuerdo con el modelado del anexo IV de la Directiva 84/532/CEE y sus modificaciones para la maquinaria que lo requiera.	Todas las zonas de la obra.	Previo a la utilización de cualquier maquinaria no autorizada desde el inicio de las obras y a lo largo de éstas, cuando se requiera.
Control del cumplimiento de las revisiones técnicas de vehículos (incluyendo control de emisiones).	Documento escrito y copia del informe de la inspección técnica de vehículos realizado en establecimiento autorizado.	En el ámbito de las obras.	Con la periodicidad establecida por la vigente legislación.
Control sobre el estado de los silenciadores a lo largo de toda la obra y por un muestreo aleatorio de la maquinaria.	Control visual y sonométrico de los motores combustión interna y los valores establecidos en vigente legislación para los distintos tipos de motores.	En el ámbito de las obras.	A lo largo de toda la obra con un muestreo aleatorio.

9.5.5 CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Se establecen acciones encaminadas a minimizar la contaminación acústica en el ámbito del proyecto, mediante la reducción de la causa emisora del ruido, el aislamiento de las fuentes y absorbiendo o atenuando el ruido entre la fuente y el receptor, así como la causada por el movimiento de maquinaria por pistas sin pavimentar, operaciones de excavación de carga y transporte de tierra, erosión del suelo por el viento, etc.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Si bien no se identifica su necesidad en el Proyecto de unidades que no estén autorizadas, en el caso de que en ejecución de obra se determinará su creación selección de la ubicación de vertederos y préstamos en lugares donde la emisión de partículas a la atmósfera se minimice.Mismo tratamiento para parques de maquinaria, etc.	En el sistema de gestión integrado de tierras y materiales de las obras.	Todas las zonas de la obra.	Previo al inicio de las obras.

Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control de la generación de ruido que pueda afectar negativamente a las personas de la obra mediante el mantenimiento de la maquinaria, etc.	Revisar la maquinaria para asegurar su buen funcionamiento y encuestar a la población de los alrededores para detectar posibles deficiencias durante toda la fase de obras	Todas las zonas de la obra y periferia.	La revisión de la maquinaria de forma rutinaria y las encuestas trimestralmente.
Control de la generación de ruido en lugares especialmente delicados para la fauna	Además de la revisión de la maquinaria, se deberá encuestar a los gestores de los espacios protegidos para detectar posibles deficiencias.	Todas las zonas de la obra y periferia.	La revisión de la maquinaria de forma rutinaria y las encuestas trimestralmente.
Limitación de la velocidad de circulación en todo el ámbito de las obras para todos los vehículos pero especialmente para la maquinaria pesada.	Verificación visual del cumplimiento de la velocidad máxima establecida (30 Km/h para maquinaria pesada).	Todas las zonas de la obra.	Durante todo el periodo de las obras.
Verificar la ubicación de los vertederos y préstamos (en su caso).	Inspección visual.	Vertederos y préstamos (en su caso)	Durante todo el periodo de las obras.
Controlar la emisión de gases por parte de la maquinaria.	Verificación visual.	Todas las zonas de la obra.	Ejecución periódica de las medidas de control durante toda la fase de obras.
Protección de la emisión de polvo de las superficies susceptibles de ello mediante riego, instalación de pantallas cortavientos, etc. y de las emisiones a partir de las cargas transportadas en camiones.	Verificación visual.	Todas las zonas de la obra.	De forma rutinaria.

9.5.6 GESTIÓN INTEGRADA DE TIERRAS Y MATERIALES DE OBRA

Abarca la gestión de todos los materiales de la obra, tanto de los extraídos de la obra que puedan ser reutilizados en la misma, como de los excedentarios que serán exportados a otras obras para reutilizarlos, los suelos contaminados, y otros materiales que serán aportados de préstamos autorizados externos a la obra. Esta gestión integrada permitirá la minimización del impacto en el medio ambiente siguiendo todas las prescripciones indicadas en este Plan y atendiendo a la legislación existente en la materia.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Establecer in situ con la Dirección Ambiental de la Obra un replanteo de las áreas concretas y profundidades de las zonas a decapar.	Definir un documento escrito previo a la acción que detalle sobre los planos las zonas de decapado y la profundidad a alcanzar.	Todas las zonas de la obra.	Previo a la acción de decapado y a lo largo de toda la ejecución de las obras si aparecen imprevistos.
Elaboración de un Plan de acopios temporales de tierra vegetal y otros materiales.	Documento escrito aprobado por la Dirección.	Todas las zonas de la obra.	Previo al inicio del decapado.
En su caso, legalización de los vertederos a utilizar en la obra.	Se debe tramitar según la normativa vigente.	Todas las zonas de la obra.	Al inicio y durante la ejecución de obra

Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Verificar las operaciones de decapado según las indicaciones del Proyecto, de este Plan y del documento escrito.	Inspección visual.	En todas las zonas en las que proceda.	Durante el decapado.
Controlar que la tierra vegetal se destine a las zonas de acopio previamente acordadas, y en las condiciones propuestas.	Inspección visual.	En todas las zonas en las que proceda.	Durante el decapado.
Verificar el mantenimiento de las diferentes tipologías de acopios de tierra vegetal, para evitar su contaminación con materiales ajenos.	Inspección visual.	En todas las zonas en las que proceda.	Desde el establecimiento del acopio de tierra vegetal hasta el extendido de ésta en las zonas destinadas.
Elaboración de un balance de tierras especificando los cubicajes y origen de cada material utilizado en la obra, así como los cubicajes y el destino concreto de los materiales extraídos de la misma.	Documento escrito.	En todo el ámbito de la obra.	De forma mensual.
Verificar el cumplimiento del Plan de préstamos y vertederos acordado al inicio de la obra de forma habitual, así como de la correcta clausura y restauración de acopios temporales, préstamos y vertederos si procede.	Inspección visual y documento escrito (en el caso de la clausura).	En todo el área afectada por las obras.	De forma habitual y cuando se de por finalizado su uso.

9.5.7 VIGILANCIA DE VERTIDOS Y CONTROL DE RESIDUOS

La ejecución de las distintas unidades de obra genera un volumen de residuos que es necesario gestionar de manera adecuada para evitar problemas de contaminación.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Comunicar vertederos autorizados de residuos a utilizar por los contratistas	Documento escrito y acuse de recibo de la comunicación.	Todo el ámbito de las obras.	Antes del inicio de los trabajos.
Comprobar la adecuación de áreas para cambios de aceite y almacenamiento de lubrificantes y combustibles.	Documento escrito y acta de comprobación por parte de la Dirección de la Obra.	Todas las instalaciones de la obra: instalaciones auxiliares y parques de maquinaria.	Antes de iniciar los trabajos y revisiones periódicas mensuales.
Control sobre autorizaciones administrativas.	Aportar estas autorizaciones de pequeños productores o productores de residuos por parte de los contratistas.		Antes del inicio de las obras y de forma anual se deben aportar las declaraciones de residuos.
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control sobre la gestión de residuos de inertes.	Documento escrito y un certificado de las entregas de residuos en los vertederos controlados autorizados.	Todo el ámbito de las obras.	Durante toda la realización de obra.
Control sobre gestión de residuos asimilables a urbanos	Inspección visual y documento escrito, así como partes de entrega de los residuos a los Ayuntamientos de la zona.	Todo el ámbito de las obras.	A lo largo de todas las inspecciones visuales de las obras por parte de la Dirección y de manera quincenal.
Control sobre la gestión de residuos peligrosos	Documento escrito, declaraciones anuales de producción y facturas de los talleres autorizados en los que se realiza el mantenimiento de la maquinaria	Todo el ámbito de las obras.	Las declaraciones anuales se remitirán a la Dirección al mismo tiempo que al órgano ambiental autorizante. Las facturas se entregarán también a la Dirección, con lascertificaciones de obra.
Control sobre vertidos incontrolados de residuos.	Control visual y documento escrito a lo largo de toda la obra, así como un control visual por parte de la Dirección de la Obra de vertidos incontrolados y levantamiento de Acta de los mismos.	Todo el ámbito de las obras.	Semanal.

9.5.8 VIGILANCIA DE LAS OPERACIONES DE RETIRADA, ACOPIO Y EXTENDIDO DE LA TIERRA VEGETAL

El objetivo es el control de la recuperación de la tierra vegetal en la franja de terreno a ocupar por las infraestructuras hidráulicas del Proyecto y resto de superficies a ocupar durante el desarrollo de las obras, así como el correcto mantenimiento de las cualidades de la tierra hasta el momento de su utilización en las labores de revegetación relacionadas con las medidas de restauración de la cubierta vegetal.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Acordar con la Dirección Ambiental de la Obra los lugares aptos ambientalmente para la ubicación de los acopios.	Documento escrito y planos.	Todo el ámbito de las obras.	Previo al inicio de las obras.
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control de las operaciones de extracción de tierra vegetal, debiendo extraerse un espesor mínimo de 30 cm en las zonas aptas y en las condiciones idóneas a juicio de la Dirección.	Inspección visual.	Todo el ámbito de las obras.	Durante los movimientos de tierra, después de los desbroces y decapado y antes de efectuarse las explanaciones de los terrenos.
Control de la creación de acopios en las condiciones establecidas y comprobación de los lugares óptimos para su ubicación.	Inspección visual.	Todo el ámbito de las obras.	Durante la creación de los acopios.
Control del correcto funcionamiento de los acopios de tierra vegetal.	Inspección visual.	Todo el ámbito de las obras.	Trimestral.
Control de las operaciones de extendido de tierra vegetal, en un espesor mínimo de 30 cm en las zonas aptas y en las condiciones idóneas a juicio de la Dirección.	Inspección visual.	Todo el ámbito de las obras.	Después del extendido sobre las superficies susceptibles de ser restauradas.

9.5.9 VIGILANCIA DE LA AFECCIÓN SOBRE LA VEGETACIÓN

Como ya se ha indicado en el apartado de medidas específicas de protección, se deberá prestar especial cuidado en las actuaciones que se desarrollen sobre los hábitats en los que se identifiquen especies de flora con distintos niveles de protección con objeto de establecer claramente su protección y de establecer la traslocación en su caso. En dicho Estudio, cuyo contenido se ha marcado en el capítulo mencionado, figurará la necesidad de la traslocación de especies y la metodología para llevarlas a cabo. Las operaciones de desbroce deberán tener en cuenta la posible presencia de ejemplares o grupos de ejemplares de vegetales, pese a no pertenecer a una comunidad citada en la Directiva Hábitat o ser una especie protegida, posean unos valores ecológicos, culturales o de otra índole que haga necesaria su conservación. Atendiendo en cualquier caso a lo referido, la especie de mayor relevancia en la zona de actuación y susceptible de ser afectada es el arto (*Maytenus senegalensis*).

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Identificar la presencia, localización, distribución y densidad de especies de flora de interés que pueda ser afectada.	Verificar la elaboración de los estudios florísticos	Todo el ámbito de la zona de actuación	Antes del inicio de las obras
Elaborar un Plan de Desbroce, junto a la Dirección de la Obra.	Se ajustará al calendario de desarrollo de los trabajos y definiendo aquellos aspectos que sean necesarios.	Todo el ámbito de las obras.	Previo al inicio de las obras. Las zonas de nidificación de especies de interés que deban ser ocupadas se desbrozarán durante los meses de enero y febrero, para evitar nidificaciones sin éxito.
Supervisar la elaboración de un Plan de Protección de incendios forestales por parte del Contratista adjudicatario.	Incluirá todo lo relativo a la minimización del riesgo de incendios forestales contemplada en la legislación vigente.	Todo el ámbito de las obras.	Previo al inicio de las obras.
Incorporación inequívoca al Estudio de flora de un Plan de Conservación de las masas vegetales de interés, junto a la Dirección de la Obra.	Se aplicarán las medidas de protección de las comunidades vegetales incluidas en la Directiva Hábitats,	Las masas de vegetación de interés potencialmente afectadas.	Previo al inicio de las obras.
Incorporación inequívoca al Estudio de flora de un plan de gestión de los ejemplares afectados por la obra y que por su interés ecológico, cultural o de otra índole sea necesario trasplantar (traslocación).	Se establecerán los recursos materiales y humanos a emplear y las técnicas y épocas más apropiadas a utilizar según el tipo de vegetación.	Todo el ámbito de las obras.	Previo al inicio de desbroce y movimientos de tierra.

Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Controlar la correcta ejecución de los trabajos de deforestación de la vegetación afectada por las obras, según el Plan de Desbroce y Plan de Protección de incendios forestales.	Inspección visual.	Todo el ámbito de las obras.	Durante la ejecución de los trabajos de desbroce .
Gestionar la madera y los residuos procedentes del desbroce. Estos materiales del desbroce se tratarán de acuerdo con la legislación de la Comunidad Autónoma de Andalucía	Control del destino de los residuos vegetales no aprovechables en la propia obra.	Todo el ámbito de las obras.	Durante los trabajos de desbroce.
Garantizar el correcto desarrollo de las operaciones de trasplante de unidades de interés.	Supervisión visual.	Todo el ámbito de las obras.	Durante la ejecución de estas operaciones (incluyendo desde la preparación de los ejemplares hasta su plantación).
Acciones durante el periodo de garantía de las obras en la explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Supervisar el mantenimiento de los ejemplares trasplantados hasta la finalización del periodo de garantía	Inspección visual de estos ejemplares.	Todo el ámbito de las obras.	Durante el periodo de garantía de la obra. Se inspeccionará un número representativo de los ejemplares trasplantados.

9.5.10 GESTIÓN DE LOS TRABAJOS DE RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN

El objetivo principal de esta medida correctora será la restauración ambiental de las superficies afectadas por las obras, con el fin de lograr la integración natural de la obra y recuperar o minimizar el impacto que tiene sobre el medio, concretándose mediante la implantación de una cubierta vegetal que evite la erosión superficial, y que al mismo tiempo reduzca el impacto paisajístico originado por las obras, recogiendo la realización de plantaciones que integren todas las superficies afectadas, en lo posible, con el medio circundante.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Revisar, junto a la Dirección Ambiental de la Obra, el Plan de Restauración Vegetal para concretar las operaciones a realizar, el calendario de éstas, etc.	Se deben elaborar documentos escritos necesarios para establecer protocolos de trabajo.	Proyecto	Previo al inicio de las obras.
Definir un plan de control de suministro y reproducción del material vegetal.	Se establecerán los contactos con los viveros de planta autóctona que se encargarán de la producción de material vegetal necesario para la obra.	Viveros en Almería, Granada y Málaga	Previo al inicio de las obras.

Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Gestión del aprovechamiento de tierras vegetales procedentes de la propia obra	Verificar el aporte de enmiendas orgánicas e inorgánicas. Verificación espesores de extendido	Acopios de tierra y zonas en las que se realice el extendido de tierra vegetal	Durante las obras a medida que la tierra vegetal almacenada deba utilizarse para las revegetaciones
Control de la correcta preparación de los terrenos que deberán ser revegetados.	Inspeccionar terrenos y operaciones	En todos los terrenos que requieran la aplicación de actuaciones de revegetación.	Antes del inicio de la revegetación.
Control de la procedencia y calidad de las especies vegetales utilizadas en la revegetación.	Acreditación a los viveros que suministran el material vegetal. Revisión de los certificados de plantas y pasaportes fitosanitarios.	Viveros de suministro de material vegetal.	Este control se realizará mediante visitas a estos viveros con anterioridad
Control de los trabajos de plantación.	Dimensión hoyos de plantación, aportes suplementarios, ec.	En todas las zonas donde se aplique la revegetación.	Durante los trabajos de revegetación.
Control de los trabajos de hidrosiembra.	Poner especial atención en la distribución de las aplicaciones, etc.	En todas las zonas donde se aplique la hidrosiembra.	Durante los trabajos de hidrosiembra.

Acciones durante el periodo de garantía de las obras en explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control de la recuperación de suelos afectados por las instalaciones auxiliares y obras. Mantenimiento de plantaciones y siembras	Inspección visual. Los resultados de cada inspección se recogerán en un informe independiente. Se supervisará la correcta evolución de los suelos restaurados (laboreo y extendido de capa vegetal) junto con la hidrosiembra y las revegetaciones o plantaciones que se hayan efectuado, indicando grado de cobertura de los suelos logrado, presencia de especies colonizadoras espontáneas, porcentaje de marras e identificación de posibles causas (enfermedades o plagas, sequía, incorrecta elección de especies o de las técnicas empleadas, etc.). Si se detectase alguna planta cuya reposición se considere necesaria deberá procederse a su sustitución inmediata. **Protocolo para medidas basadas en estructuras vegetales** (ver 9.4. Informes)	En los taludes de la balsa, el perímetro de la balsa, la planta fotovoltaica y los espacios intersticiales disponibles para dicha finalidad.	Una inspección al comenzar el periodo de explotación y posteriormente una visita mensual durante los seis primeros meses siguientes; después las inspecciones podrán ser trimestrales hasta completar un periodo de 3 años. Umbrales: Se establece un porcentaje máximo de marras del 30%. Un éxito menor del 70% no se considera admisible.

9.5.11 CONTROL DE LAS MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Como se ha descrito, las infraestructuras asociadas a la obra no están próximas a zonas con elevado interés faunístico. Como ya se ha indicado en el apartado de medidas específicas de protección, se deberá prestar especial cuidado en las actuaciones que se desarrollen sobre los hábitats en los que se identifiquen especies de fauna y flora con distintos niveles de protección con objeto de establecer claramente su protección y de establecer la traslocación en su caso. La especie de mayor relevancia que queda descrita en la zona de actuación y que potencialmente podría verse afectada es el alcaraván (*Burhinusoedicnemus*).

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Elaboración de un Estudio que identifique la presencia, localización, distribución y densidad de especies de fauna de interés que pueda ser afectada.	Verificar la elaboración de los estudios faunísticos.	Todo el ámbito de la zona de actuación	Antes del inicio de las obras
Establecer, junto con la Dirección Ambiental de Obra, un calendario de desbroce y movimientos de tierra más importantes, tal que el impacto sobre la fauna sea el mínimo posible, y elaborar un documento escrito que recoja lo acordado.	Verificar que el documento cumple con las especificaciones del Plan.	Toda la obra.	Este documento deberá estar redactado y aprobado por la Dirección e incorporado al plan de obra antes del inicio de las obras.
Adaptación del Plan de Movilidad de la Maquinaria y de localización de instalaciones y equipamientos dentro de la obra de acuerdo con los requerimientos de la fauna.	Verificar que el documento cumple con las especificaciones del Plan.	Toda la obra y caminos de acceso.	Antes del inicio de la obra.
Acotamiento y marcaje de las zonas de obra, con especial atención a los terrenos de elevado interés faunístico. Estas zonas se deberán incluir en el Plan de Jalonamiento.	Localización de los límites de las zonas de interés faunístico, verificación y mantenimiento del marcaje de las zonas de mayor sensibilidad faunística.	Zonas sensibles	Se realizará antes del inicio de las obras y periódicamente, durante las visitas a las mismas.
Localización de las zonas que por su población faunística pueden ser más sensibles a la contaminación acústica (principalmente zonas de cría y nidificación).	Verificar estas zonas.	En todo el ámbito de estudio.	Antes del inicio de la obra.
Controlar periódicamente para detectar y rescatar ejemplares de especies que puedan caer y quedar atrapados en el interior de zanjas durante su construcción.	Verificar estas zonas.	En las zonas de interés descritas.	Antes del inicio de la obra.

Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Evitar los impactos sobre la fauna derivados del movimiento de la maquinaria, teniendo en cuenta las características indicadas en los planes de desbroce, que se realizará siempre fuera de las épocas de nidificación o cría.	Inspección visual verificando que no se produzcan estos impactos y establecimiento de áreas de desbroce especial.	Toda la obra.	Durante toda la fase de obras a medida que se ocupen nuevos ámbitos de trabajo.
Evitar que se produzca la innecesaria ocupación de zonas de interés faunístico por parte de equipamientos de obra, caminos de acceso, etc.	Verificar que la localización de las instalaciones y equipamientos cumple lo establecido en este Plan de Vigilancia.	Toda la obra.	Verificar periódicamente durante toda la fase de obras a medida que se ocupen nuevos ámbitos de trabajo.
Limitar la velocidad de los vehículos de obra a 30 Km/h en las zonas más sensibles para la fauna.	Vigilancia.	Todos los caminos de obra.	La vigilancia se realizará durante toda la fase de obras.
Regar periódicamente caminos y tramos de obra para evitar el levantamiento del polvo.	Control visual.	Todos los caminos de obra.	Durante toda la fase de obras.
Minimización de riesgos de incendio forestal de acuerdo con lo establecido en el Plan de Protección de Incendios Forestales a redactar por el Contratista.	Control visual.	En todo el ámbito de las obras.	A lo largo de toda la fase de obra.
Detectar zonas de la obra especialmente sensibles que requieran tomar medidas correctoras no contempladas en el plan de obras y los protocolos de trabajo.	Control visual.	En todo el ámbito de las obras.	A lo largo de toda la fase de obra.

Acciones durante el periodo de garantía de las obras en explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Fomentar el mantenimiento, recolonización y presencia de fauna (Instalación de cajas-nido, refugios para murciélagos y hoteles para insectos)	Inspección visual. Los resultados de cada inspección se recogerán en un informe independiente. Se verificará la correcta instalación y estado de conservación de 8 casetas nido tipo buzón, 7 casetas nido con agujero, 15 refugios para murciélagos y 15 “hoteles” para insectos. Inspecciones visuales del estado de los refugios para fauna. Revisión del éxito de utilización de estos refugios. Los parámetros a analizar serán: buen estado de los refugios asegurando su impermeabilidad al agua, estado de limpieza del interior de las cajas y refugios y utilización por las especies para las que fueron instaladas. **Protocolo para implantación de nidales y refugios para aves, quirópteros e insectos** (ver 9.4. Informes)	Puntos de instalación de casetas nido aves y quirópteros y “hoteles” para insectos.	Trimestral, ampliado hasta 5 años tras la puesta en explotación de red de riego. Umbrales: - La no instalación de las casetas nido y “hoteles” para insectos. - No utilización por parte de la fauna. - Deterioro de la caja o refugio que dificulte el éxito de colonización por las aves y murciélagos. - Suciedad y acúmulo de deyecciones y restos de alimento. - Ocupación por especies distintas para las que fueron instaladas.
Mantenimiento de las medidas para el control del riesgo para fauna en balsas y depósitos	Inspección visual. Los resultados de cada inspección se recogerán en un informe independiente. Inspecciones visuales del estado de las rampas de nylon y de sus sujeciones. Inspecciones visuales del estado de las rampas en los depósitos. Revisión del éxito de utilización de las medidas antiatrapamiento (busca de cadáveres). Revisión del estado del vallado perimetral de balsa y depósitos, así como filtros. **Protocolo para balsas** (ver 9.4. Informes)	Balsa	Trimestral, ampliado hasta 5 años tras la puesta en explotación de red de riego. Umbrales: - No utilización por parte de la fauna. - Deterioro de los elementos instalados de manera que dificulte el éxito de escape - Deterioro del anclaje a fondo. - Rotura de las rampas. - Liberación de anclajes de sujeción y lastres de las rampas al fondo y la coronación de la balsa. - Permeabilidad en el vallado.
Verificar el buen funcionamiento de los puntos de agua	Inspecciones visuales del estado del punto de agua en las inmediaciones de la balsa. Los resultados de cada inspección se recogerán en un informe independiente. Revisión del éxito de utilización por la fauna. Inspección de la capacidad de alimentación del punto de agua. **Protocolo para pequeños cuerpos de agua** (ver 9.4. Informes)	Lugar escogido en las inmediaciones de la balsa	Trimestral el primer año, anual hasta 5 años tras la puesta en explotación de red de riego. Umbrales: - No uso por parte de fauna. - Colmatación del vaso o del método de alimentación con agua.

9.5.12 CONTROL DE LA ADECUACIÓN MORFOLÓGICA Y PAISAJÍSTICA

El objetivo es lograr la aplicación de las medidas de integración paisajística que se deben concretar en el proyecto de Construcción, así como de otras propuestas que vayan surgiendo durante la ejecución de las obras y que supongan una mejora de los resultados finales.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento aplicación y frecuencia**
Si bien no se prevén Préstamos y Vertederos que no estén actualmente autorizados, en el caso de que al inicio de las obras se identifique su necesidad, se deberán elaborar Planes de Restauración para las zonas afectadas que requieran un esfuerzo de recuperación importante.	Se elaborarán los documentos necesarios donde se especifique retirada de materiales y residuos, propuestas de revegetación, etc.	En los espacios afectados por las obras.	Al inicio de la realización de las obras.
Garantizar que los proyectos referentes a la creación de líneas eléctricas cumplen con los requerimientos de minimización de los impactos paisajísticos y discurren por zonas poco sensibles.	Revisión de los proyectos correspondientes.	En las líneas de alimentación eléctrica de las infraestructuras.	Antes del inicio de la obra.

Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Asegurar la correcta implementación de las medidas correctoras destinadas a la mejora paisajística, especialmente en lo referente a la naturaleza de los materiales, las ubicaciones de los elementos, etc.	Control visual.	En todo el ámbito de las obras.	Durante todo el periodo de obras.
Verificar que las zonas de préstamo y vertido de material que se utilizan a medida que progresan las obras son las mismas que se previó inicialmente. Si se utilizasen localizaciones no previstas inicialmente se redactarán los planes de restauración correspondientes.	Control visual de las zonas de vertido y préstamo.	En los espacios afectados por las obras.	Durante todo el periodo de obras.
Verificar que los trabajos de ejecución de las líneas de suministro eléctrico incorporan los criterios de minimización de las afecciones al paisaje de acuerdo con los proyectos constructivos y su posterior revisión.	Control visual.	En las líneas de alimentación eléctrica de las infraestructuras.	Durante la ejecución de las obras.

Acciones durante el periodo de garantía de las obras en la explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Supervisar el estado de conservación de las obras ejecutadas en todo lo que se refiere a los aspectos paisajísticos no relacionados específicamente con revegetaciones: conservación de pinturas, materiales constructivos, etc.	Control visual.	Toda la obra.	Durante el periodo de garantía de las obras (2 años) con una periodicidad semestral.

9.5.13 CONTROL DEL PATRIMONIO CULTURAL. VIGILANCIA ARQUEOLÓGICA

Se establecen las acciones encaminadas a prevenir la destrucción accidental de yacimientos arqueológicos y arquitectónicos, estén o no estén catalogadas antes del inicio de las obras.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Jalonamiento de los elementos patrimoniales próximos al trazado.	Delimitar mediante el jalonamiento las zonas de interés arqueológico, de modo que no resulten afectadas por el movimiento de la maquinaria durante las obras.	25 m a cada lado de la zona afectada por las obras.	Previo a la realización de las obras.
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control del estado de conservación del jalonamiento de los elementos patrimoniales próximos al trazado.	Inspección visual.	Toda la zona de obras. 25 m a cada lado de la zona afectada por las obras.	Durante toda la fase de obras y de forma rutinaria.
Seguimiento de las obras para la detección y recuperación de restos arqueológicos o arquitectónicos de interés que puedan aparecer. La recuperación se hará de acuerdo con los Servicios de Arqueologíade la Comunidad Autónoma de Andalucía.	Inspección visual.	Durante toda la fase de obras, especialmente en los movimientos de tierra.	De forma habitual en el transcurso de las obras.

9.6 PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se muestra a continuación un cuadro resumen con la valoración económica de las medidas previstas para el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), ascendiendo el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de **CIENTO VEINTICINCO MIL SETECIENTOS CINCO EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS (125.705,16€).**

MEDIDAS AMBIENTALES	PRESUPUESTO (€)
MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	
FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	
Curso general sobre la *"Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA".*	3.801,04
Curso específico sobre *"Estaciones de control de calidad de las aguas de entrada de riego provenientes de fuentes alternativas, EDAR, desalinizadora o mezcla".*	1.996,08
Curso específico sobre *"Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. Elementos y sensores. Normativa vigente".*	1.996,08
Curso específico sobre *"Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. Elementos y sensores*".	1.996,08
Curso específico sobre *"Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios"*	1.996,08
MEDIDAS GENERALES	
Jalonamiento temporal protección prerimetral	412,50
Impermeabilización parque maquinaria	959,20
Pantalla protección espacios naturales	1.420,50
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA	
Informe hidrogeológico para medida flujo de retorno	2.675,14
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA	
Riego antipolvo	17.678,10
Ensayo acustico	1.500,00
MEDIDAS DE CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO	
Ejecución de hidrosiembra en superficies menores de 10.000 m²	10.303,20
MEDIDAS DE CONTROL PARA LA FAUNA	
Refugio quirópteros instalado	2.082,75
Caja nido para aves paseriformes	775,80
Hotel para insectos instalado	695,10
Prospección y señalización de áreas medioambientalmente sensible	479,50
Prospección para la ubicación de elementos habitabilidad fauna	239,75
Escala salvamento de hasta 18 m de longitud	4.725,63
Charca de agua de 50 m2	2.844,09
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN	
Suministro y plantación de matorral	11.168,00
Suministro y plantación de especies de porte arbustivo	9.136,00
Plantación de árbol	2.008,50
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRA	16.246,56
SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	28.569,48
TOTAL PRESUPUESTO FASE DE OBRA	**125.705,16**
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN (*)	
Elaboración de informes	2.100,00
Seguimiento de fauna y mantenimiento de medidas asociadas	3.150,00
Seguimiento y mantenimiento de estructuras vegetales arbustivas	4.300,00
Seguimiento y mantenimiento de ejemplares arbóreos	2.450,00
Seguimiento y mantenimiento de la integración paisajística	4.300,00
Monitorización de la Red de control aguas subterráneas, muestras puntuales y manuales (5 años)	31.810,00
TOTAL PRESUPUESTO FASE EXPLOTACIÓN	**43.810,00**

(*) Coste asumido por la CR tras la entrega de las obras, por lo que no se incluye en el presupuesto del proyecto. Se trata de un coste aproximado para los 5 años siguientes a la ejecución de las obras, ya que no se sabe a priori la necesidad de reposición de marras o reparación de componentes de las medidas implementadas.

10. CONCLUSIONES

La ejecución de una obra de las características que se contemplan si bien produce una intervención directa sobre el medio natural que lógicamente conlleva una afección, ésta se ve mitigada a consecuencia del alcance que se diseña en el Proyecto al cual acompaña el presente anejo.

En este documento se analizan las potenciales afecciones que se pueden derivar sobre el medio ambiente, resultándonos una actuación perfectamente compatible, debido principalmente al tipo de obra en sí y, a una caracterización muy homogénea del territorio afectado desde las tres variables del medio consideradas; físico, medioambiental y territorial; y los escasos valoras ambientales relevantes presentes en la zona.

En este contexto debemos indicar que la actuación proyectada, si bien se lleva a cabo en las inmediaciones de un área de influencia marcada por la existencia de un LIC cercano (Artos de El Ejido), algunos hábitats de interés comunitario, y por tanto, pudiendo afectar afectando directamente a un entorno con cierta singularidad medioambiental, no conlleva, sin embargo, un impacto significativo real, debido principalmente a la manifiesta antropización de todo el entorno de la actuación y a que los trazados de conducciones proyectados discurren, en la práctica totalidad de sus trazados, sobre infraestructuras ya existentes (caminos), evitandose afecciones de forma directa.

Podemos concluir que se trata de una actuación caracterizada por una mínima afección ambiental, basada en los siguientes cuatro condicionados en el alcance de su ejecución:

1. El tipo de obra no resulta impactante de por sí, debido a su naturaleza propia (apertura, colocación y tapado de tuberías), su dimensionamiento y, a la posibilidad de una restitución a la situación original en un corto plazo de tiempo. En cuanto a las instalaciones de balsa, instalación de bombeo, instalación fotovoltaica, etc, serán así mismo restaurados en su entorno y se ubican fuera de cualquier punto conflictivo desde el punto de vista medioambiental.
2. La actuación se desarrolla, en un alto porcentaje de su trazado, sobre infraestructuras lineales existentes y en zonas actualmente pavimentadas por viales existentes.
3. La propia actuación supone un beneficio ambiental considerable a nivel hidrogeológico, ya que el empleo de las aguas regeneradas de la EDAR de El Ejido, supondrá minimizar en gran medida la actual sobre explotación del acuífero, permitiendo en parte la regeneración del mismo; y además se elimina vertido de aguas residuales al medio natural.
4. El empleo de energía verde para el bombeo de las aguas.

Caracterizado el territorio en función de la variable medioambiental a partir de los factores de vegetación, hábitats, áreas de protección, etc., todo lo referido anteriormente nos marca una actuación compatible con el lugar en donde se pretende llevar a cabo.

11. EQUIPO REDACTOR

Un Estudio de Impacto Ambiental, es un documento que abarca un amplio espectro de diversas ramas de conocimiento por lo que en su redacción han colaborado diferentes especialistas de diversas ramas de conocimiento e ingeniería, a continuación, se detalla el equipo redactor del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Autores del Estudio de Impacto Ambiental:

Nombre	Titulación
Juan José Alonso Baños	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Equipo redactor colaborador:

Nombre	Titulación	Especialidad
Emilio Callejo Martínez	Ingeniero Técnico Agrícola Ingeniero Agrónomo Máster en Paisajismo, jardinería y Espacio Público	Evaluación de Impacto y seguimiento ambiental de obras Flora, fauna Restauración paisajística
Alejandro González Morales	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Hidráulica
Antonia Becerra González	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Hidrología
Javier Santaella Aguilera	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Geología y geotecnia Estructuras

El Ejido, junio de 2023

Autor del Proyecto

Fdo.: Juan José Alonso Baños
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

12. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, pasamos a detallar la bibliografía empleada para la documentación realizada en el proceso de elaboración del presente estudio de impacto ambiental, así como las páginas web consultadas.

Legislación:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Texto consolidado 31 diciembre de 2020. Jefatura del Estado «BOE» núm. 296, de 11 de diciembre de 2013. Referencia: BOEA-2013-12913
- Reglamento de taxonomía (Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las Inversiones Sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088.
- Reglamento Delegado Clima de 4/6/2021: Reglamento Delegado UE de la Comisión por el que se completa el Reglamento UE 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que se establecen los Criterios técnicos de selección para determinar las condiciones en las que se considera que una actividad económica contribuye de forma sustancial a la adaptación al cambio climático y para determinar si esa actividad económica no causa un perjuicio significativo a ninguno de los demás objetivos ambientales. Anexos 1 y 2.
- MITECO, 2019. Recomendaciones para incorporar la evaluación de efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid.
- MAPAMA, 2018. Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Madrid.
- Resolución de 2 de julio de 2021, de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, por la que se publica el Convenio con la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Geodiversidad: concepto y relación con el patrimonio geológico. Geo-Temas, 10, 1299-1303. VII Congreso Geológico de España. Carcavilla, L., Durán, J.J., y López-Martínez, J. 2008

Guías botánicas:

Árboles y arbustos autóctonos de Andalucía. Charco, J. et al. (2014) CIAMED.

Flora vascular de Andalucía Oriental. 2ª Edición corregida y aumentada. Blanca, G. et al. (2011) Universidades de Almería, Granada, Jaén y Málaga.

Flora vascular de Andalucía Oriental. Tomos I, II, II y IV. (2009). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Especies protegidas:

Libro rojo de la flora silvestre amenazada de Andalucía. Blanca, G. et al. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Libro rojo de los invertebrados de Andalucía. Barea-Azcón, J., et al. (2008). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Libro rojo de los vertebrados amenazados de Andalucía. Franco Ruíz, C., et al. (2001). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Lista roja de la flora vascular de Andalucía. Cabezudo, B. et al. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Impacto ambiental:

- Borderuas Uribeondo, M. y Muguruza Cañas, C. *Evaluación ambiental*. (2014). UNED
- Garmendia Salvador, A. et al. *Evaluación de impacto ambiental*. (2005). Pearson.
- Gómez orea, D. *Recuperación de espacios degradados*. 2ª Edición. (2014). Ediciones Mundi-Prensa.
- *Guía metodológica para la valoración de repercusiones de las instalaciones solares sobre especies de avifauna esteparia*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Temas varios:

El clima de Andalucía en el siglo XXI. Escenarios locales de cambio climático de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente y ordenación del Territorio.

NTJ02A: Acopio de tierra vegetal de obra. Fundación de lénginyeria agrícola catalana. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas y peritos Agrícolas de Cataluña.

Datos e información ambiental:

Caracterización de los Hábitats de Interés Comunitario terrestres (HIC). https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/caracterizaci-c3-b3n-de-los-h-c3-a1bitats-de-inter-c3-a9s-comunitario-terrestres-hic--1/20151 [Consultada el 7 de julio de 2022]

Portal de descargas de la REDIAM. Archivos - Descargas Rediam (cica.es) [Consultada por última vez el 18 de julio de 2022]

Visor REDIAM. Visor de información geográfica de la REDIAM (cica.es) [Consultada por última vez el 18 de julio de 2022]

APÉNDICE 1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

AGUAS CONTINENTALES

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. (DOCE nº L327, 22/12/2000).
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, que aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, modificado por R.D. 606/2003 de 23 de mayo, Real Decreto 9/2008 de 11 de enero y por Real Decreto 1290/2012 de 7 de septiembre (BOE nº 103 30/04/1986).
- Real decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. (BOE nº 61 de 11/03/1996).
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE nº 176 de 24/07/2001). Modificada por el Real Decreto-ley 17/2012 de 4 de mayo y por la Ley 11/2012 de 19 de diciembre.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 161 de 06/07/2001).
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE nº 135 06/06/2003).
- Real Decreto Ley 2/2004, de 18 de junio, por el que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional (BOE nº 148 de 19/06/2004).
- Real Decreto 2129/2004, de 29 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos (BOE nº 268 de 06/11/2004).
- Real Decreto 2130/2004, de 29 de octubre, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos (Confederación Hidrográfica del Sur) (BOE nº 276 de 16/11/2004).
- Real Decreto 125/2007 de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. (BOE nº 30 de 3 de febrero de 2007).
- Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica (BOE nº 229 de 22/09/2008).
- Real Decreto 9/2008 de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (BOE nº14 de 16/01/2008).
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. (BOE nº 255 de 22/10/2009).
- Real Decreto 29/2011 de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de Cuenca y de los Planes Hidrológicos. (BOE nº 13 de 15/01/2011).
- Real Decreto 60/2011 de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas. (BOE nº 19 22/01/2011).
- Corrección de errores de la Orden ARM/1195/2011, de 11 de mayo, por la que se modifica la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica (BOE nº124 25/05/2011).
- Real Decreto-ley 17/2012 de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica, entre otros, el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. (BOE nº 108 de 05/05/2012).
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE nº 227 de 20/09/2012).
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (BOE nº 305 de 20/12/2012).
- Decreto 55/2005, de 22 de febrero, por el que se aprueban los Estatutos del organismo autónomo Agencia Andaluza del Agua. (BOJA 51/2005, de 14/03/2005).
- Decreto 75/2006, de 28 de marzo, por el que se modifican los estatutos de la Agencia Andaluza del Agua, aprobados por Decreto 55/2005, de 22 de febrero (BOJA nº 64 de 04/04/2006).
- Decreto 357/2009, de 20 de octubre, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas de las cuencas intracomunitarias situadas en Andalucía (BOJA nº 208 de 23/10/2009).
- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía. (BOJA nº 155 de 09/08/2010 y BOE nº 208 de 27/08/2010).

ATMÓSFERA Y CALIDAD DEL AIRE

- Directiva 96/91/CE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación (IPPC).
- Directiva 96/62/CE del Consejo, de 27 de septiembre de 1996, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente.
- Directiva 1999/30/CE del Consejo, de 22 de abril de 1999, relativa a los valores límite de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas y plomo en el aire ambiente.
- Real Decreto 1154/1986, de 11 de abril, sobre declaración por el Gobierno de zonas de atmósfera contaminada, modificando parcialmente el Real Decreto 1613/1985 de 1 de agosto (BOE nº 146 de 19/06/1986).
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (BOE nº 157 de 02/07/02).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, que deroga la Ley 38/1972, de 22 de diciembre de Protección del ambiente atmosférico (BOE nº 275 16/11/2007).
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE nº 25 de 29/01/2011). Corrección de errores en BOE nº83 de 07/04/2011.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire (BOE nº25 de 29/01/2011).
- Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire (BOJA nº123 de 23 de mayo de 2013).
- Decreto 74/1996, de 20 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire (BOJA nº 30, 7/3/1996).
- Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera (BOJA nº 147 de 01/08/2006).
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía. (BOJA nº 152 de 04/08/2011).

ESPACIOS PROTEGIDOS

- Decisión de la Comisión de 16 de noviembre de 2012 por la que se adopta de conformidad con la directiva 92/43/CEE del Consejo, la sexta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (DOCE nºL24/647 de 26/01/2013).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (B.O.E. nº 299 de 14/12/07).
- Real Decreto 556/2011, de 29 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (BOE nº112 de 11/05/2011).
- Real Decreto 1274/2011 de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº236 de 30/09/2011).
- Real Decreto-ley 17/2012 de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, por el que se modifica, entre otras, la Ley 42/2007 de 13 de diciembre. (BOE nº108 de 05/05/2012).
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente (BOE nº 305 de 20/12/2012).
- Resolución de 25 de abril de 1987 de aprobación definitiva del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la Provincia de Almería (BOJA nº 42 de 18/05/1987).
- Ley 2/1989, de 18 de Julio, que aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección (BOJA nº 60 de 27/7/1989).
- Ley 6/1996, de 18 de julio, relativa a la modificación del artículo 20 de la Ley 2/89, de 18 de julio (BOJA nº 83, 20/07/1996).
- Decreto 226/2001, de 2 de octubre, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía (BOJA nº 135, de 22/11/2001).
- Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su registro (BOJA nº 79 de 28 de abril de 2003).
- Decreto 98/2004, de 9 de marzo, por el que se crea el Inventario de Humedales de Andalucía y el Comité Andaluz de Humedales (BOJA nº 66 de 5 de abril de 2004).
- Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismo, por la que se dispone la publicación del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes protegidos de la provincia de Almería, (texto publicado en el BOJA nº 50 de 12/03/2007).
- Decreto 48/2010, de 23 de febrero, por el que se declaran determinados Monumentos Naturales de Andalucía y se dictan normas y directrices para su ordenación y gestión (BOJA nº 49 de 12 de marzo de 2010).
- Decreto 493/2012 de 25 de septiembre por el que se declaran determinados lugares de importancia comunitaria como Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº200 de 11/10/2012).

FLORA Y FAUNA

- Convenio RAMSAR, de 2 de febrero de 1971, ratificado por Instrumento de 18 de marzo de 1982, relativo a Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitats de aves acuáticas.
- Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) hecho en Washington el 3 de marzo de 1973.
- Convenio de Bonn, de 23 de junio de 1979, sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (DOCE nº 210 18/07/1982 y BOE nº 259 29/10/1985).
- Convenio de Berna de 19 de septiembre de 1979, relativo a la Conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa (DOCE nº 38 de 10/02/1982 y BOE nº 235 de 01/10/86).
- Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOCE nº L206 22/07/1992).
- Directiva 97/62/CE del Consejo de 27 de octubre de 1997 por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (DOCE nº L305 08/11/1997).
- Decisión 98/746/CE del Consejo relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad, de la modificación de los anexos II y III del Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, adoptada durante la decimoséptima reunión del comité permanente del Convenio (DOCE nº L358/114, 31/12/1998).
- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de aves silvestres (DOUE nº 20 de 26/01/2010).
- Instrumento de Adhesión de España al Convenio de RAMSAR de 18 de marzo de 1982, (BOE nº 199 de 20/08/1982).
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre, reformada por Ley 40/1997, de 5 de noviembre, y por Ley 41/1997, de 5 de Noviembre (BOE nº 74 28/03/1989).
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, sobre especies objeto de caza y pesca y su se establecen normas para su protección (BOE nº 218 12/09/1989).
- Real Decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, sobre especies objeto de caza y pesca comercializables (BOE nº 224 de 19/09/1989).
- Real Decreto 873/90, de 6 de Julio, sobre Régimen de ayudas para actividades privadas en materia de conservación de la Naturaleza (BOE nº 164 de 10/06/1990).
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por la que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 310 28/12/1995).
- Real Decreto 1739/1997, de 20 de noviembre, sobre medidas de aplicación del Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) realizado en Washington el 3 de marzo de 1973 y del Reglamento (CE) 338/1997, (BOE nº 285 de 28/11/1997).
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el RD 1997/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (BOE nº 151 de 25/07/1998).
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (BOE nº 288 de 02/12/2006).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE nº 299 de 14/12/2007).
- Real Decreto 1424/2008, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se dictan las normas que regulan su funcionamiento y se establecen los comités especializados adscritos a la misma (BOE nº 221 de 12/09/2008).
- Real Decreto 1432/2008 de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas de alta tensión (BOE nº 222 de 13/09/2008).
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº46 de 23/02/2011).

- Decreto 4/1986, de 22 de enero, por el que se amplía la lista de especies protegidas de fauna silvestre, establecidas por R.D. 3181/1980, de 30 de diciembre, del Ministerio de Agricultura, y se dictan normas para su protección en el territorio de la Comunidad Autónoma Andaluza (BOJA nº 9 de 01/02/1986).
- Decreto 178/2006, de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión. (BOJA nº 209 de 26/10/2006).
- Orden 4 de junio de 2009, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión (BOJA nº 139 de 20/07/09).
- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats (BOJA nº60 de 27/03/2012).
- Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos (BOJA nº60 de 27/03/2012).

ORDENACIÓN URBANÍSTICA Y TERRITORIAL

- Reglamentos de desarrollo de la Ley del Suelo de 1.976:

Real decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana (BOE nº 221 de 15/09/78).

Real decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el reglamento de gestión urbanística para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana (BOE nº 27 de 31/01/1979).

Real decreto 2187/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de disciplina urbanística para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana (BOE nº 223 de 18/09/1978).

- Real Decreto 304/1993 de 26 de febrero por el que se aprueba la tabla de vigencias de los Reglamentos de Planeamiento, Gestión Urbanística, Edificación Forzosa y Registro Municipal de Solares y Reparcelaciones, en ejecución de la disposición final única del Texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (BOE nº 66 de 18/03/1993).
- Real Decreto Legislativo 5/1996, de 7 de junio, sobre medidas liberalizadoras en Materia de Suelo y Colegios Profesionales (BOE nº 139 de 08/06/1996).
- Ley 7/1997, de 14 de abril, de medidas liberalizadoras en materia de suelo y de colegios profesionales, que confiere rango de Ley al RDL 5/1996 de 7 de junio (BOE nº 90 de 15/04/1997).
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de Suelo (BOE nº 154 de 26/6/2008).
- Resolución de 25 de abril de 1987, de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, por la que se aprueba el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la Provincia de Almería (BOJA nº 42 de 18/05/1987).
- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 8 de 22/01/1994).
- Decreto 77/1994, de 5 de abril, de Ordenación del Territorio y Urbanismo (BOJA nº 83 de 07/06/1994).
- Ley 1/1997, de 18 de junio por el que se adoptan con carácter urgente y transitorio disposiciones en materia de régimen de suelo y ordenación urbana (BOJA nº 73 26/06/97).
- Decreto 102/1999, de 27 de abril, por el que se modifica el 77/1994, de 5 de abril, por el que se regula el ejercicio de las competencias de la Junta de Andalucía en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo, determinándose los órganos a los que se atribuyen (BOJA nº 63 de 01/06/1999).
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía (BOJA nº 154 de 31/12/2002).
- Ley 1/2006, de 16 de mayo, modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, de la Ley 1/1996, de 10 de enero, de Comercio Interior de Andalucía y de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo (BOJA nº 98 de 24/05/2006).
- Decreto 129/2006, de 27 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (BOJA nº 126 de 17/07/2006).
- Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismo, por la que se dispone la publicación del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes protegidos de la provincia de Almería, (texto publicado en el BOJA nº 50 de 12/03/2007).

PATRIMONIO HISTÓRICO

- Ley 23/1982, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional (BOE nº 148, 22/06/1982).
- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español (BOE nº 155 de 29/06/1985).
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985 de 25 de junio, modificado por RD 64/1994, de 21 de enero (BOE nº 24 de 28/01/1986).
- Real Decreto 496/1987, de 18 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 23/1982, reguladora del Patrimonio Nacional (BOE nº 88 de 13/04/1987).
- Real Decreto 64/1994 de 21 de enero por el que se modifica el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español (BOE nº 52 de 02/03/1994).
- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986 de 10 de enero de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE nº 35 de 09/02/2002).
- Ley 33/2003 de 3 de noviembre del Patrimonio de las Administraciones Públicas (BOE nº 264 04/11/2003).
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, sobre Protección y Fomento del Patrimonio Histórico Andaluz (BOJA nº 43 de 17/03/1995).
- Decreto 168/2003 de 17 de junio, Reglamento de Actividades Arqueológicas (BOJA nº 134 de 15/07/2003.)
- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía (BOJA nº 248 de 19/12/07).
- Decreto 379/2009, de 1 de diciembre, por el que se modifican el Decreto 4/1993, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, y el Decreto 168/2003, de 17 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas. (BOJA nº 244 de 16/12/09).

PREVENCIÓN AMBIENTAL

- Convenio sobre Evaluación del Impacto en el Medio Ambiente en un contexto transfronterizo. Espoo (Finlandia) 25 de febrero de 1991 (B.O.E nº 261, 31/10/1997).
- Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (DOCE nº L175, 05/07/1985).
- Directiva 97/11/CE, de 3 de marzo, por la que se modifica la Directiva 85/377/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. (DOCE nº L073, 14/03/1997).
- Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el Medio Ambiente (DOCE nº 197/30 de 21/07/001).
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, que establece la participación del público en la elaboración de ciertos planes y programas relativos al medio ambiente y que modifica en lo referente a participación ciudadana y acceso a la justicia las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo (DOCE nº L156/17 de 25/06/2003).
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales (DOCE nº L143/56 de 30/04/2004).
- Real Decreto 1131/88, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/86, de Evaluación de Impacto Ambiental (B.O.E nº 239, 05/10/1988).
- Ley 16/2002, de 1 de julio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (BOE nº 157 de 02/07/2002). Modificado por la Ley 5/2013, de 11 de junio.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (BOE nº 102, 29/04/2006).
- Ley 26/2007 de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental (BOE nº 255 de 24/10/2007).
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, que deroga la Ley 6/2001, de 8 de mayo, el Real Decreto-ley 9/2000, de 6 de octubre y el Real Decreto Legislativo 1302/86, de 28 de junio (BOE nº 23 de 26/01/2008). Modificado por la Ley 6/2010 de 24 de marzo.
- Real Decreto 2090/2008 de 22 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007 de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental (BOE nº 308 de 23/12/2008).
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero (BOE nº 73 de 25/03/2010).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. (BOE nº 140 de 12/06/2013).
- Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental (BOJA nº 3 de 11/01/1995).
- Decreto 12/1999, de 26 de enero, por el que se regulan las Entidades Colaboradoras de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Protección Ambiental (BOJA nº 25 de 27/02/1999).
- Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. (BOJA nº 143 de 20/07/2007).
- Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. (BOJA nº 9 de 11/08/2010). Modificado por Decreto 5/2012 de 17 de enero y Decreto 73/2012 de 20 de marzo.
- Acuerdo de 27 de septiembre de 2011, del Congreso de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad. (BOJA nº 201 de 13/10/2011).
- Decreto 347/2011, de 22 de noviembre, por el que se regula la estructura y funcionamiento de la Red de Información Ambiental de Andalucía y el acceso a la información ambiental (BOJA nº 237 de 02/12/2011).
- Decreto-Ley 5/2014, de 22 de abril de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.

RESIDUOS

- Directiva 1994/31/CE de 27 de junio de 1994, que modifica la Directiva 1991/689/CEE de 12 de diciembre (DOCE nº L168 de 02/07/1994)
- Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos (DOCE nº L182 de 16/07/1999).
- Decisión 2000/532/CE de 3 de mayo, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos. (DOCE nº L226/3 de 06/09/2000).
- Decisión de la Comisión, de 22 de enero de 2001, que modifica la Decisión 2000/532/CE que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos. (DOCE nº L47/3 de 16/02/2003).
- Decisión del Consejo 2003/33/CE de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE (DOCE nº L11/27 de 16/01/2003).
- Directiva 2008/98/CE de 19 de noviembre, sobre residuos y por el que se deroga determinadas directivas (DOCE nº L312/3 de 22/11/2008).
- Real Decreto 833/1988, de 10 de marzo, (BOE nº 182 de 30/07/88) que aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de mayo básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, modificado por RD 952/97 (BOE nº 160 de 05/07/97), de 20 de junio en lo que no se oponga a lo establecido en la Ley 10/1998.
- Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE nº 99 de 24/04/97).
- Real Decreto 782/1998 de 30 de abril, que desarrolla la Ley 11/1997 (BOE nº 104 de 1/05/98).
- Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la Eliminación de Residuos mediante Depósito en Vertedero (BOE nº 25 de 29/01/2002).
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE nº 15 de 18/01/05).
- Real Decreto 208/2005 de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos (BOE nº 49 de 26/02/2005).
- Real Decreto 679/2006 de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE nº 132 de 03/06/2006).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38 de 13/02/08).

- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero de 2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 37 de 12/02/2008).
- Resolución del 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015. (BOE nº 49 de 26/02/2009).
- Real Decreto 1304/2009 de 31 de Julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero (BOE nº 185 de 01/08/2009).
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. (BOE nº 189 de 05/08/2010).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2012, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE nº140 de 12/06/2013).
- Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía (BOJA nº 134 de 18/11/1999).
- Decreto 99/2004 de 9 de marzo por el que se aprueba el Plan de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 99 de 01/04/2004).
- Decreto 397/2010, de 2 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019 (BOJA nº 231 de 25/11/2010).
- Acuerdo de 26 de julio de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el de 3 de agosto de 2010, de Formulación del Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía (2011-2020), (BOJA nº154 de 08/08/2011).
- Decreto 7/2012 de 17 de enero, por el que se aprueba el Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2012-2020 (BOJA nº28 de 10/02/2012).
- Decreto 73/2012 de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía (BOJA nº 81 de 26/04/2012).

RUIDOS Y VIBRACIONES

- Directiva 2000/14/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas al uso de máquinas al aire libre.
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental (DOCE nº L189 18/07/2002).
- Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido) (DOCE nº L42 de 15/02/2003).
- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre (DOCE nº L344/44 de 27/12/2005).
- 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. Deroga el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 52 de 01/03/2002).
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido (BOE nº 276, 18/11/2003).
- 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 (BOE nº 301 de 17/12/2005).
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica 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 (BOE nº 106, 04/05/2006).
- Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE nº 60 11/03/2006).
- 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 (BOE nº 254 23/10/2007).
- 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 (BOE nº 178 26/07/2012).

VÍAS PECUARIAS

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias (BOE nº 71 de 24/03/1995).
- Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo (BOE nº 154 de 26/06/2008).
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA nº 87 de 04/08/98).

APÉNDICE 2. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE REPERCUSIONES EN ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000

Características del proyecto

Antecedentes

Las obras objeto del presente proyecto se sitúan dentro del T.M. de El Ejido, en el Paraje denominado Cañada Ugíjar, como se muestra en la imagen adjunta donde se localizan las infraestructuras proyectadas:

Las comunidades de regantes presentes en la zona de actuación que nos ocupa (C.R. Solponiente y C.R. Tierras de Almería, integrados en la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente Almeriense) abastecen sus infraestructuras actualmente del Acuífero denominado “Campos de Dalías – Sierra de Gádor”, el cual actualmente se encuentra en un estado global caracterizado como de malo, siendo malos los estados cuantitativo y químico.

Dicha circunstancia se ha puesto de manifiesto en el Acuerdo de 18 de octubre de 2022, de la Dirección General de Recursos Hídricos, por el que se hace pública la Resolución de 21 de junio de 2022, de la Dirección General de Planificación y Recursos Hídricos, por la que se adoptan las medidas dispuestas en los artículos 54 de la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía, y artículos 56 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, y normativa concordante para mejorar el estado cuantitativo y cualitativo de la masa de agua subterránea: Campo de Dalías-Sierra de Gádor.

En el perímetro de la masa de agua subterránea Campo de Dalías-Sierra de Gádor, como entidad representativa de los intereses concurrentes, se encuentra la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente Almeriense (JCUAPA), entidad supracomunitaria con carácter de corporación de derecho público, que fue constituida por resolución del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Sur de 17 de abril de 1991.

La misma tiene encomendada con carácter temporal, las funciones de Comunidad de Usuarios de la Masa de Agua Subterránea 060.013 Campo de Dalías-Sierra de Gádor, encontrándose en tramitación el procedimiento de encomienda definitiva de dichas funciones.

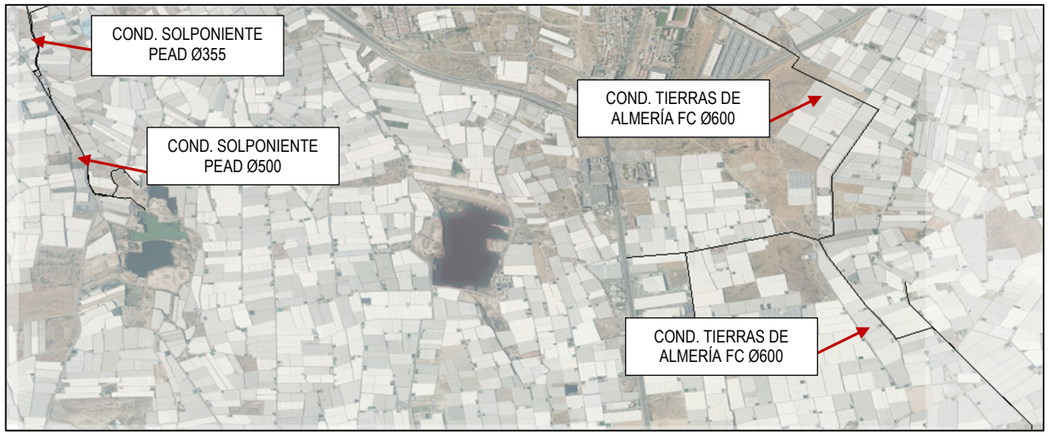
Entre los cometidos que tiene asignados se encuentra velar por la explotación racional de los recursos hídricos y lograr la sustitución de aguas de origen subterráneo por aguas de otros orígenes, como es el caso del uso de las aguas regeneradas dentro del ámbito de la masa de agua subterránea ES060MSBT060.013 “Campo de Dalías-Sierra de Gádor", y la consiguiente recuperación de la masa de agua subterránea.

En este sentido, el Subsistema III-4 Cuenca del río Adra y acuífero del Campo de Dalías, en el cual se ubica la masa de agua subterránea ES060MSBT060.013 “Campo de Dalías- Sierra de Gádor", tiene asignado en la Planificación Hidrológica el uso de aguas regeneradas para el regadío de la UDA Poniente, centralizada su gestión en la Junta Central de Usuarios del Poniente Almeriense (JCUAPA).

Es por ello que la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente tiene solicitadas, en esta Administración Hidráulica, la concesión de Aguas Regeneradas de las EDAR de El Ejido, Balerma y Roquetas de Mar.

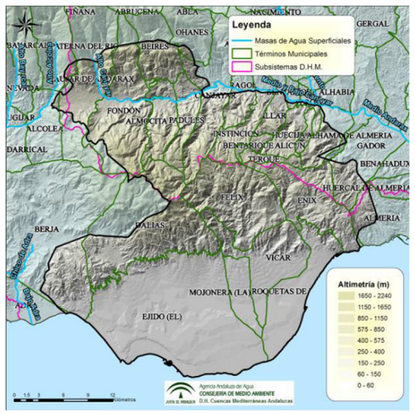
Finalmente cabe señalar los beneficios que conlleva la reutilización de aguas residuales para el riego de cultivos, tal como es la sustitución para tal uso de recursos procedentes de fuentes convencionales, lo que contribuye a aliviar la presión sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos y más teniendo en cuenta que la masa de agua ES060- MSBT060.013 “Campo de Dalías-Sierra de Gádor” se encuentra identificada como en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales que, para su caso, se hayan fijados en el horizonte 2027, de acuerdo con la actualización más reciente del estado de las masas de agua subterránea de la Demarcación.

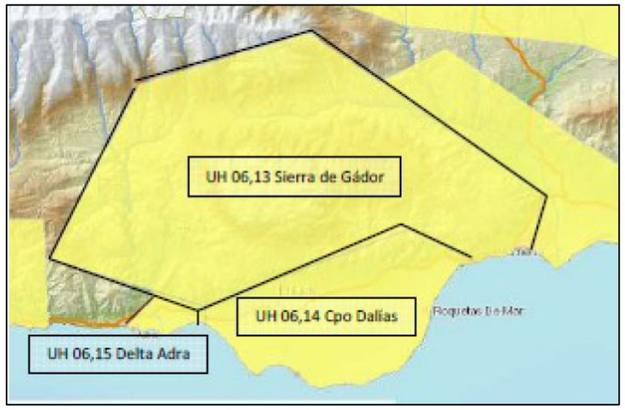
Las conducciones existentes en el ámbito de actuación pertenecen a las comunidades de regantes Solponiente y Tierras de Almería. En la siguiente imagen se muestran las infraestructuras ya existentes en el ámbito de actuación de ambas C.R.:



Las conducciones diseñas en el presente proyecto que nos ocupa conectarán la balsa a ejecutar con las conducciones ya existentes. A continuación, pasamos a describir el estado actual de la zona de actuación.

La situación de mal estado afecta a la masa de agua 060.013, lo que ha motivado la puesta en marcha del programa de medidas para la recuperación de la masa de agua afectada con el fin de garantizar la explotación racional de los recursos hídricos, su calidad y cantidad y en la búsqueda de una máxima eficiencia en las actuaciones identificadas. Para facilitar la gestión del plan de recuperación, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio decidió delimitar las actuaciones a la zona de máxima explotación de la masa de agua, comprendida entre la línea del mar y la cota 400 en la falda de la Sierra de Gádor. Es dentro de ese área definida donde se impulsan los mecanismos previstos en la legislación para lograr la sustitución del origen subterráneo por aguas de otros orígenes, logrando así la ordenación y la consiguiente recuperación de la masa de agua subterránea en cumplimiento de los objetivos fijados en el Plan Hidrológico Nacional.





Extensión masa de agua "Campos de Dalías – Sierra de Gádor"

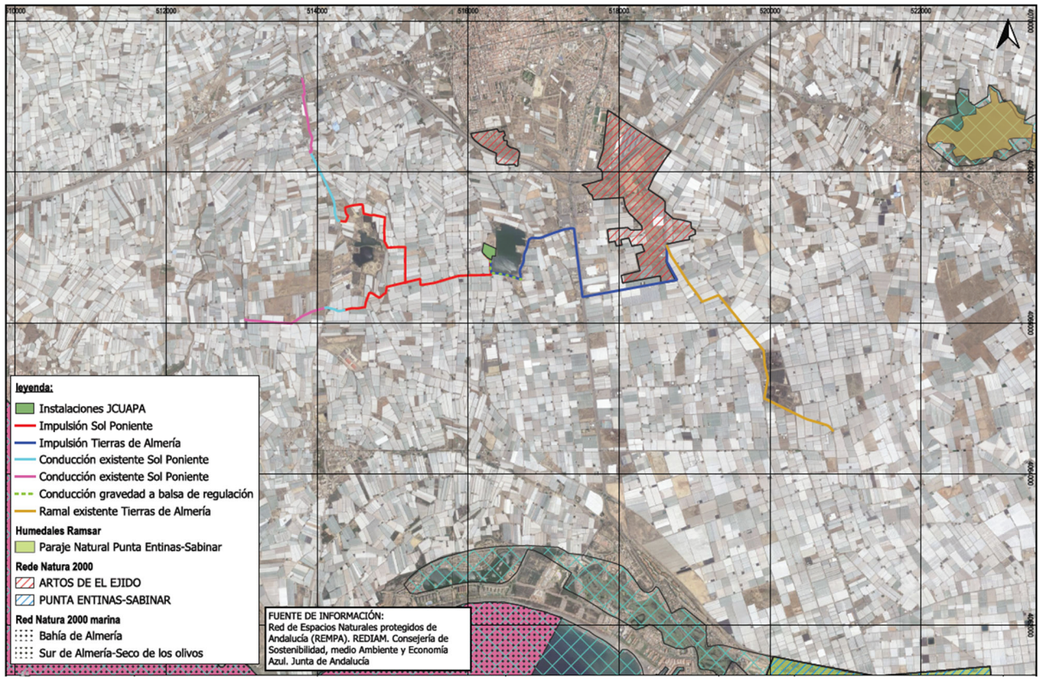
El objetivo fundamental del plan de recuperación es recuperar los niveles piezométricos que impidan la intrusión marina y el deterioro cualitativo del sistema. En el Acuífero Inferior Occidental, Acuífero Inferior Noroeste se ha procedido a la revisión de las concesiones para la adecuación de los aprovechamientos y su sustitución total o parcial por recursos alternativos y por recursos que proceden de los acuíferos superiores. Una vez alcanzados los niveles piezométricos adecuados en los acuíferos inferiores, se procederá a la reordenación completa del sistema de acuíferos, adaptándose la explotación de los mismos a criterios de sostenibilidad.

Entre los cometidos que tiene asignados la JCUAPA se encuentra velar por la explotación racional de los recursos hídricos y lograr la sustitución de aguas de origen subterráneo por aguas de otros orígenes, como es el caso del uso de las aguas regeneradas dentro del ámbito de la masa de agua subterránea ES060MSBT060.013 "Campo de Dalías-Sierra de Gádor", y la consiguiente recuperación de la masa de agua subterránea.

Es por ello que la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente tiene solicitadas, en esta Administración Hidráulica, la concesión de Aguas Regeneradas de las EDAR de El Ejido, Balerma y Roquetas de Mar.

Objeto del presente documento

El objeto del presente estudio es identificar y estudiar la repercusión de las actuaciones proyectadas sobre los espacios de la red Natura 2000 potencialmente afectados, con objeto de facilitar el trabajo de todos los agentes implicados en la evaluación ambiental del proyecto, realizando una cuantificación y evaluación de las repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000.



La totalidad del ámbito del proyecto se desarrolla fuera de espacios integrados en la RED Natura 2000, tan solo un tramo de la tubería de conexión con la red de distribución de Tierras de Almería, discurre por el camino que sirve de límite del LIC Artos de El Ejido (ES6110014), se trata de un espacio protegido con una superficie moderadamente limitada de tan solo 264,45 Ha.

Descripción de la actuación

La actuación que describe el presente proyecto consiste en la ejecución de las infraestructuras necesarias para el aprovechamiento de las aguas regeneradas de la E.D.A.R. de El Ejido, para ello se proyectan:

- Balsa de regulación para el acúmulo temporal de las aguas regeneradas aportadas por la EDAR de El Ejido
- Estación de impulsión, mediante la cual se impulsará el agua a las actuales redes de distribución de las comunidades de regantes de Tierras de Almería y Sol Poniente
- Plata solar fotovoltaica para el suministro de energía renovable para el sistema de impulsión
- Red eléctrica de baja tensión subterránea, para cumplimentar las necesidades energéticas de la estación de impulsión que la planta solar fotovoltaica no puede cubrir
- Redes de conducciones hasta el entronque con las actuales redes de distribución de las comunidades de regantes para la incorporación del agua regenerada en sus sistemas

Caracterización del lugar afectado incluido en la Red Natura 2000

Los motivos principales para la catalogación de este espacio fueron la presencia de ciertos hábitats de interés comunitario, especialmente el 5220* "Matorrales arborescentes mediterráneos con *Ziziphus*"; así como la presencia de ejemplares *de Maytenus senegalensis* (Arto). Al proyectarse la tubería sobre la traza del camino existente, no se producirán afecciones de ningún tipo a posibles ejemplares protegidos o de interés botánico que pudiesen encontrarse en las inmediaciones.

Al proyectarse la tubería soterrada, una vez finalizada la obra el terreno quedará restituido a la situación actual, por lo que no habrá afección de ningún tipo.

El resto de actuaciones se encuentran proyectadas en zonas muy alteradas y altamente antropizadas, rodeadas por parcelas de cultivo intensivo bajo plástico, naves industriales, carreteras, caminos, etc., donde no se localiza ninguna de las figuras de las adoptadas en la actual lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Los valores característicos y la importancia de este LIC derivan de la presencia del Hábitat de Interés Comunitario de carácter prioritario 5220* Matorrales arborescentes de Zyzyphus, ya que la presencia de *Zyzyphus lotus* acompañado en algunos casos con *Maytenus senegalensis*, genera una masa arbustiva diseminada almohadillada que sirve de refugio para numerosa vegetación, especialmente roedores.

Estudio ambiental de los Hábitats de Interés Comunitario

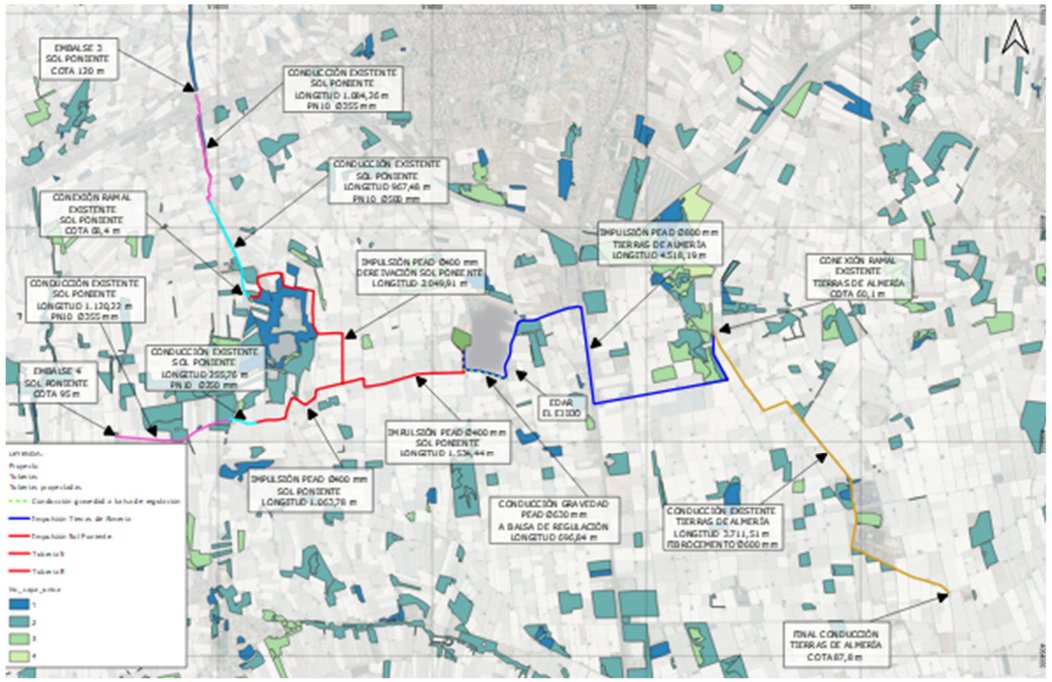
Los hábitats de interés comunitario son aquellos hábitats naturales que figuran en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats) y son los que en el territorio europeo de los Estados miembros se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o ésta es reducida a causa de su regresión o constituyen ejemplos representativos de características típicas de una región biogeográfica.

En cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitats, desde la REDIAM se lleva a cabo un continuo trabajo de interpretación, localización, delimitación y valoración del estado de conservación de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) terrestres recogidos en el Anexo I de la Directiva ("Tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación").

La delimitación territorial de los HIC constituye una labor compleja en un territorio amplio y biodiverso como es Andalucía. Cada uno de ellos engloba una casuística peculiar, donde no siempre es fácil trasladar la definición del HIC al territorio, configurar su relación con la fitosociología o detectarlos en base a la fotointerpretación, principal herramienta disponible, en la que ya se trabaja a escalas entre 1:10.000 y 1:5.000.

Según los datos suministrados por la propia REDIAM en su página web, la última actualización cartográfica aprobada de las superficies que pueden constituir hábitats en Andalucía data de diciembre de 2016, aunque se hay actualizados particulares zonas específicas posteriormente, la última de 2022. Esta propuesta, además de ser la base para la gestión de la Red Natura 2000, constituye la información que ha de ser tenida en cuenta en todos los proyectos que impliquen procedimiento de evaluación ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

A continuación, mostramos unos mapas donde se aprecian los hábitats de interés comunitarios a los que afectaría el presente proyecto



Al discurrir el emisario casi su totalidad sobre caminos existente no hay afección alguna a Hábitat de Interés Comunitario, tan solo en algunos puntos se linda con zonas catalogadas bajo el HIC:

- HIC 1430: Matorrales halo-nitrófilos (Pegano-Salsoletea)
- HIC 5220: Matorrales arborescentes de Ziziphus (*)
- HIC 5330_2: Arbustedas termófilas mediterráneas (Asparago-Rhamnion)
- HIC 6220_0: Pastizales anuales mediterráneos, neutro-basófilos y termo-xerofíticos (Trachynietalia distachyae) (*)

GRUPO 1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALÓFITAS

1420 Matorrales halo-nitrófilos (Pegano-Salsoletea)

Diagnosis

Matorrales halo-nitrófilos esteparios dominados frecuentemente por quenopodiáceas arbustivas (Atriplex spp., Salsola spp, Suadea spp., etc.) en ocasiones enriquecidos en elementos esteparios de gran interés biogeográfico. Se desarrolla sobre suelos con sales y margas yesíferas en medios nitrófilos consecuencia de la acción atrópica o zoógena. En medios con humedad edáfica, crecen formaciones de Atriplex halimus o A. glauca, tanto en las comarcas cálidas mediterráneas como en los saladares del interior. En margas y sustratos más o menos yesosos o salinos, pero sobre suelos secos, encontramos matorrales nitrófilos de Salsola vermiculata o Artemisia herba-alba. La fauna es poco específica, pero destaca la presencia de algunos insectos como los dípteros e himenópteros agallígenos, asociados a la flora esteparia relicta.

Interpretación

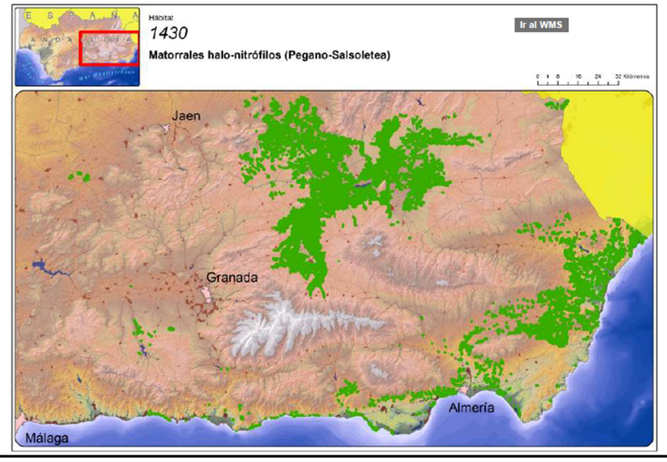
Hábitat fitocenológico, para considerar su existencia deben estar presente algunas de las comunidades vegetales que se consideran características y representativas del mismo. Hay una serie de dificultades a la hora de considerar e interpretar el HIC. Por un lado, en lo referente a las comunidades vegetales características y definitorias que lo componen, dado que muchos autores han incluido todos los matorrales pertenecientes a la clase fitosociológica Pegano-Salsoletea como hábitat, dándole el mismo valor a comunidades muy comunes, de amplia extensión general y sin interés florístico que a comunidades endémicas formadas por plantas raras y de distribución muy restringida, que son las que realmente deben ser tenidas en cuenta. A esto se une que, a menudo, la diferenciación de la comunidad en campo es complicada, por la existencia de especies comunes que dificultan su separación a nivel de asociación. Por otro lado, y debido a sus requerimientos ecológicos, estas comunidades pueden ocupar también zonas muy antropizadas y desnaturalizadas, como bordes de cultivos e invernaderos, eriales, etc., situaciones que no deberían considerarse HIC, al tratarse de enclaves excesivamente alterados y de reducida extensión, evitando así situaciones muy alejadas del óptimo de naturalidad del hábitat, y muy conflictivas a la hora de su protección y conservación, salvo que supongan localizaciones aisladas de gran interés biogeográfico.

Variabilidad

Este HIC se caracteriza por comunidades vegetales en muchos casos muy similares florísticamente, y sin embargo, la variabilidad del hábitat se debe fundamentalmente a la presencia de distintos elementos florísticos. La humedad edáfica, la aridez, la localización (litoral o de interior), el tipo y composición del sustrato, etc., determinan la composición florística y por tanto, las comunidades vegetales que se localizan en cada caso.

Distribución en Andalucía

En Andalucía se distribuye por las zonas costeras-subcosteras surorientales(destacando las zonas de Guadix-Baza y Sorbas).



GRUPO 5. MATORRALES ESCLERÓFILOS

HIC:5330_2. Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*)

Diagnosis

Matorrales altos de carácter termófilo, que encuentran su óptimo en los pisos bioclimáticos termomediterráneo y mesomediterráneo inferior, ocupando zonas mas térmicas, exposiciones soleadas, y ambientes xéricos. Dentro de estos hábitats destacan los lentiscares y acebuchales, así como formaciones dominadas por otras especies de carácter termófilo como arrayán (Myrtus communis), coscoja (Quercus coccifera), Rhamnus lycioides subsp. oleoides o palmito (Chamaerops humilis). Pueden formar arbustedas muy densas y arborescentes, que por degradación dan lugar a formaciones mas abiertas y de menor altura. La fauna que vive en estos ambientes es variada, destacando, entre otros, los reptiles y las aves.

Interpretación

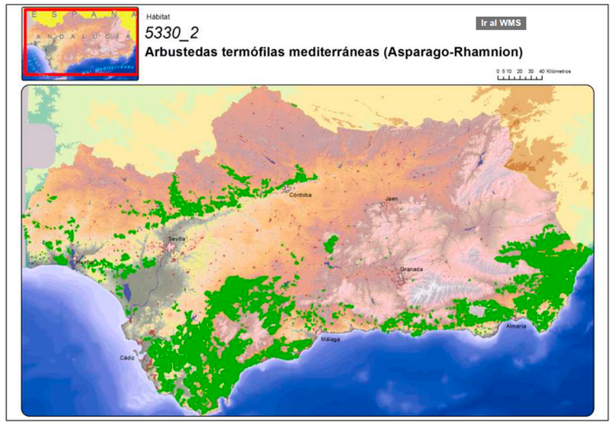
HIC fitocenológico, es decir, la presencia del hábitat se asocia a la existencia de una serie de comunidades vegetales y taxones característicos. Se ha propuesto la creación de un grupo de subtipos de hábitat relacionados con el inicial 5330 matorrales termomediterráneos y preestépicos, para incluir como hábitat protegido un conjunto de matorrales que en nuestra región presentan interés a distintos niveles, y que no estaban incluidos en ningún HIC. En total se ha propuesto la creación de 7 subtipos a partir del 5330 inicial. Las arbustedas termófilas mediterráneas (Asparago-Rhamnion) corresponderían al subtipo 5330_2, que incluye parte de las formaciones que formaban parte del HIC 5330 inicial, junto con el subtipo 5330_3 retamares termófilos mediterráneos y similares.

Variabilidad

La variabilidad de este HIC se basa en diferencias de comunidades vegetales y composición florística, que responden a diferencias de los factores ecológicos y biogeográficos, siendo en su conjunto poco destacable.

Distribución en Andalucía

Se puede encontrar en la mayor parte de Andalucía, faltando en las partes altas de los sistemas montañosos, y en la zona mas norte de nuestra región.



GRUPO 5. MATORRALES ESCLERÓFILOS

HIC: 5220. Matorrales arborescentes de Zyziphus. (*)

Diagnosis

Matorrales propios del clima predesértico, caracterizados por la presencia de especies espinosas, intrincadas, de hojas de pequeño tamaño y frecuentemente caducas, que se localizan en el sureste ibérico semiárido, bajo bioclima xerofítico termomediterráneo. En los casos de mayor desarrollo corresponden a comunidades caracterizadas por presentar varios estratos de arbustos, matas y especies herbáceas, dominadas por arbustos de hasta tres metros de altura, espinosos, impenetrables, que frecuentemente se distribuyen espacialmente de forma agregada formando islas de vegetación. Están dominadas por taxones de origen tropical-subtropical, o relictos de condiciones climáticas pretéritas, como Ziziphus lotus, Maytenus senegalensis subsp. europaea, Periploca angustifolia subsp. laevigata, Withania frutescens, Lycium intrincatum, Asparagus stipularis, etc.. Se desarrollan por debajo de los 300 m de altitud, en ambientes semiáridos y sin heladas, sobre varios tipos de sustratos, aunque con preferencia por los calizos, ocupando depresiones, cauces de ramblas y zonas de corrientes de aguas subsuperficiales, donde las raíces de estos grandes arbustos pueden obtener el agua. Estas formaciones son muy interesantes para la fauna y la flora, ya que crean en su interior un microambiente que contrasta con las condiciones secas y tórridas del entorno, proporcionando refugio y alimento a reptiles, roedores y aves, entre otros grupos, así como un hábitat favorable para la supervivencia de numerosas especies de plantas.

Interpretación

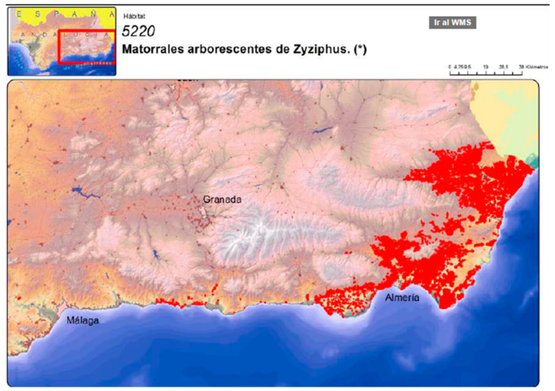
Se trata de un HIC fitocenológico, la presencia del hábitat se asocia a la existencia de un conjunto de comunidades vegetales y taxones característicos. El HIC está constituido por los enclaves con vegetación propia del mismo, pero al mismo tiempo es necesario tener en cuenta las características estructurales dichas formaciones. El nombre del HIC, matorrales arborescentes de Ziziphus no corresponde exactamente al HIC, ya que además de las formaciones de azufaifo, en este hábitat se incluyen otras formaciones de artal que no presentan esta especie.

Variabilidad

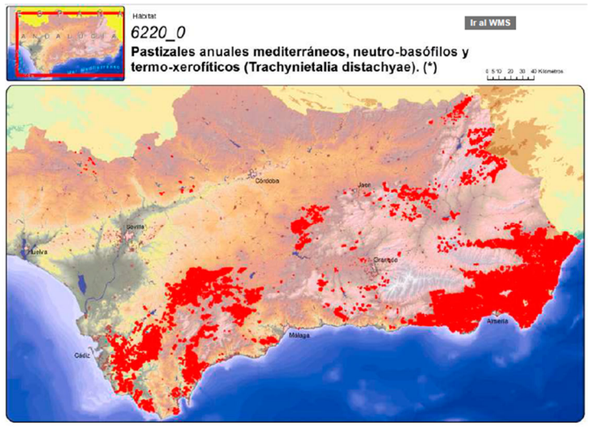
Teniendo en cuenta representación escasa y puntual del HIC en nuestro pais, la variabilidad del hábitat no es muy elevada y radica en las diferencias ecológicas, biogeográficas y florísticas que condicionan las distintas comunidades características del mismo.

Distribución en Andalucía

En nuestra región se distribuye fundamentalmente en la zona sur y este de la provincia de Almería, donde se localizan exclusivamente las formaciones de azufaifo (Ziziphus lotus) y cornicabra (Periploca angustifolia subsp. laevigata), y en zonas puntuales de la costa de Granada y Málaga, correspondiendo en este caso a la presencia de comunidades de arto (Maytenus senegalensis subsp. europaeus), especie que también forma parte de las formaciones de Almería.



GRUPO 6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES, EN ANDALUCÍA
HIC:6220_0. Pastizales anuales mediterráneos, neutro-basófilos y termo-xerofíticos (*Trachynietalia distachyae*). (*)
Diagnosis
Comunidades basófilas de terófitos de pequeño tamaño, efímeros, xerofíticos, generalmente de poca densidad, con desarrollo fundamentalmente primaveral, y que suelen agostarse antes o durante el verano. Se desarrollan sobre suelos carbonatados o neutros, pero por lo general, superficialmente eutrofos, poco profundos, esqueléticos, decapitados o arcillosos, en lugares habitualmente secos y soleados, de fuerte pendiente, a menudo con gran aridez, bastante pobres en nitrógeno y con poca retención de humedad. Suelen constituir la última etapa de degradación del bosque, o la etapa pionera de restauración. Estos pastizales suelen verse favorecidos por la actividad humana (talas, incendios, sobrepastoreo), desarrollándose generalmente en suelos deforestados y erosionados, alternando frecuentemente con los matorrales. Entre las especies características del HIC están Atractilis cancellata, Arenaria serpyllifolia, Medicago minima, Linum strictum, Plantago albicans, etc. La fauna presente en estos pastos es numerosa, sobre todo invertebrados y aves como la alondra común (y otros aláudidos), el triguero, la tarabilla común, etc.
Interpretación
HIC fitocenológico, es decir, la presencia del hábitat se asocia a la existencia de una serie de comunidades vegetales y taxones característicos. Se ha propuesto la creación una serie de subtipos del hábitat relacionados con el inicial 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea, para incluir como hábitat protegido un conjunto de pastizales que en nuestra región presentan interés a distintos niveles, y que no estaban incluidos en ningún HIC. En total se ha propuesto la creación de 6 subtipos a partir del 6220 inicial. Los pastizales incluidos inicialmente en el hábitat presentan en muchos casos una distribución amplia en nuestra región, siendo bastante comunes, ya que se ven favorecidos por la acción del hombre, actuando como etapas pioneras de sustitución, teniendo una labor fundamental en la protección contra la erosión y pérdida de suelo. El subtipo de HIC 6220_0 recoge los pastizales anuales mediterráneos, neutro-basófilos y termo-xerófiticos, estando ya recogido en el 6220 inicial.
Variabilidad
La variabilidad del hábitat no es muy elevada y radica en las diferencias ecológicas, biogeográficas y florísticas que condicionan las distintas comunidades características del mismo.
Distribución en Andalucía
Hábitat presente en la mitad sureste de Andalucía.



Flora

En el ámbito del proyecto se estima posible la presencia de las siguientes especies amenazadas y de interés de hasta 4 taxones diferentes (*Hippocrepis salzmannii, Lycium intrincatum, Maytenus senegalensis* y Caralluma europea), de entre los que no se encuentra ninguno catalogado en peligro de extinción, y 1 de ellos catalogado como vulnerables:

- Especie vulnerable: *Maytenus senegalensis*

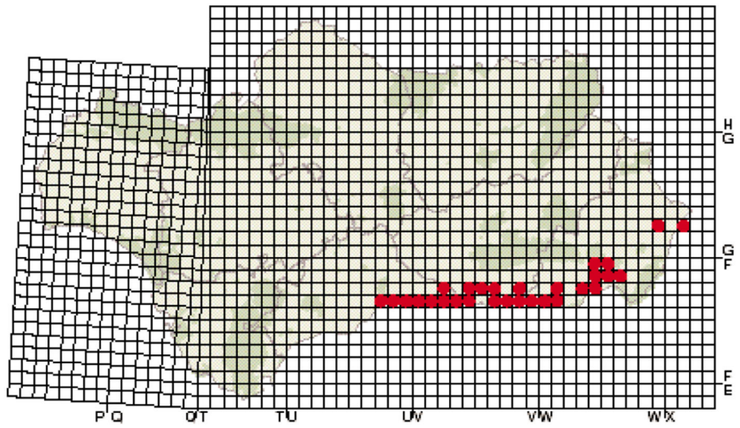
Maytenus senegalensis subsp. Europea (Arto)

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Celastrales
Familia	Celasteraceae
Lista roja flora vascular Andalucía	Vulnerable
Tamaño	Hasta 2 m
Floración	Junio a octubre

Descripción: Arbusto de hasta 2 m de altura. Muy ramificado, glabro, con numerosas espinas, de hasta 5 cm de longitud. Corteza lisa, grisácea. Hojas agrupadas en fascículos en la porción terminal de las ramas, en el resto alternas, 1-5 x 0,5-1,5 cm, de obovadas a elípticas, atenuadas en la base, margen crenado a entero. Inflorescencias cimosas, axilares, que se disponen en las ramas jóvenes. Flores 3-6 mm de diámetro, pentámeras, blanquecinas. Fruto en cápsula, 5-7 mm de diámetro, globoso, dehiscente por dos valvas. Semillas pardas, con arilo carnoso basal.

Hábitat: Vive en fruticedas termófilas, sobre todo en barrancos sombríos sobre diferentes sustratos, dentro del piso termomediterráneo con ombrótipo semiárido-seco.

Distribución: Sureste de la Península Ibérica y norte de África (Marruecos y Argelia). Litoral del sureste de la Península. Málaga, Granada, Almería, Murcia y Alicante.



En las vistas de campo realizadas para la elaboración del presente inventario no se ha detectado la presencia de ningún ejemplar de los taxones anteriormente indicados.

Fauna

En lo que estrictamente se refiere a legislación para la protección de las especies de flora, en el municipio de El Ejido, y más concretamente en las zonas objeto de revisión, proliferan una serie de táxones que están incluidos en la legislación andaluza y europea, como puede observarse en la tabla adjunta.

FAUNAS VERTEBRADA E INVERTEBRADA DE MAYOR INTERÉS PARA SU PROTECCIÓN						
Nombre en latín	Nombre común	Dir. Hab.	Dir. Aves	CNEA	UICNand	LRUICN
Invertebrados						
Helicella stiparium	Caracol					VU
Anfibios						
Bufo calamita	Sapo corredor	P. estricta				
Reptiles						
Chalcides bedriagai	Eslizón ibérico	P. estricta		II		
Coluber hippocrepis	Culebra de herradura	P. estricta		II		
Aves						
Burhinus oedicnemus	Alcaraván		Anexo I	II		
Calandrela brachydactyla	Terrera común		Anexo I	II		
Galerida tecklae	Cogujada montesina		Anexo I	II		
Sylvia undata	Curruca rabilarga		Anexo I	II		
Mamíferos						
Suncus etruscus	Musarañita				LR	
Pipistrellus pipistrellus	Murciélag común	P. estricta		II	LR	

Únicamente cabe destacar que, en la zona de actuación, y en superficies con vegetación natural entre terrenos en cultivo bajo cubierta de plástico, se identifica con frecuencia la presencia de alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), catalogada como de interés especial por la Ley 8/2003 de 28 de octubre de la flora y fauna silvestres. También se encuentra incluida como especie prioritaria en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres.

Incidencia ambiental y medidas protectoras y correctoras

El ámbito íntegro del proyecto se sitúa fuera de LIC Artos de El Ejido, aunque al discurrir parte del trazado de las tuberías junto al límite del LIC, deben analizarse los posibles impactos para asegurar que no se afectan los valores ecológicos prioritarios que determinaron la catalogación de dicho espacio como LIC.

Como se ha indicado anteriormente los principales valores del LIC son los principales valores de este LIC residen en la presencia de arbustos espinosos como *Withania frutescens* y *Maytenus senegalensis* que conforman pequeños refugios para fauna de pequeño porte, fundamentalmente roedores. Las afecciones al espacio natural protegido en la fase de construcción, son las citadas anteriormente, en especial todas aquellas tienen afección sobre los ecosistemas, siendo el desbroce la afección de mayor impacto.

No se prevé la eliminación de vegetación alguna perteneciente a dicho LIC, y las únicas afecciones posibles sobre dicho espacio natural incluido en la Red Natura 2000, serían las derivadas de:

- Afecciones generadas por el ruido de la maquinaria, que puede ahuyentar a la fauna, aunque al tratarse de una zona ampliamente humanizada con una fuerte presencia de vehículos y camiones derivado de la actividad agrícola, no se estima que la presencia de maquinaria en la fase de construcción pueda suponer un impacto relevante para este espacio.
- Por otro lado, la ejecución de zanjas para la colocación de las tuberías de impulsión, genera polvo en suspensión que podría afectar a la vegetación presente en dicho espacio. Aunque debido a la escasa potencia de las zanjas proyectadas, y a que estas se desarrollan sobre caminos existentes, no estima que la afcción por polvo sea especialmente significativa

Tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras expuestas a lo largo del presente documento, se prevé la mitigación de la mayor de los impactos hasta valores asumibles.

Las principales acciones potencialmente causantes de impacto negativo sobre el medio son:

ACTIVIDAD	IMPACTO
Despeje y desbroce del terreno	Eliminación de especies vegetales
Funcionamiento y circulación de maquinaria	Contaminación acústica
Movimiento de tierras	Alteración geomorfología Contaminación del aire por sustancias pulverulentas Eliminación de especies vegetales
Ocupación del terreno	Reducción de la superficie de Hábitats de Interés Comunitarios

Para minimizar la afección a la flora y fauna se ha considerado como medida preventiva al instalación de una pantalla para la protección del LIC, esta pantalla estará conformada por un vallado de obra de pie de hormigón con malla anti polvo, de manera que se cubra toda la zona que linde con el LIC y que no esté cubierta con superficies invernadas, de manera que mediante esta pantalla amortigüemos el impacto del polvo sobre las plantas, y de la presencia humana y de maquinaria sobre las especies faunísticas.

Con todo esto concluimos que la afección al espacio natural protegido incluido en la Red Natura 2000, LIC Artos de El Ejido (ES6110014), es mínima y no generará perdidas en los valores ecológicos de los principales ecosistemas que dieron pie a la catalogación de dicho espacio. Por lo que se concluye que la actuación resulta compatible con la Red Natura por su nula afección.

APÉNDICE 3. COORDINACIÓN CON ORGANISMOS

Como puede apreciarse en el *Anejo Nº23: Coordinación con organismos*, se han mantenido comunicaciones con diversos organismos, o bien por estar directamente afectados, o bien por poseer información necesaria para la redacción del proyecto.

El objeto de este apéndice es el de dejar constancia del contacto que durante la redacción del proyecto se ha establecido, con todos aquellos organismos con imp.

En la siguiente tabla se recoge un resumen de las c

ORGANISMO/ EMPRESA CONSULTADO	FECHA CONSULTA	MOTIVO DE LA CONSULTA	FECHA RESPUESTA	RESUMEN DEL CONTENIDO DE LA RESPUESTA
JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE TURISMO, CULTURA Y DEPORTE. *DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ALMERÍA*	29/03/2023	Solicitud de informe de afecciones del proyecto a posiboles valores históricos, culturales, etnográficos y arqueológicos, así como los posibles condicionantes	19/04/2023	No queda totalmente acreditada la nula afección al patrimonio arqueológico, y se solicita la realización de una prospección arqueológica superficial sin recogida de materiales
JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL. DELEGACIÓN TERRITORIAL EN ALMERÍA	29/03/2023	Viabilidad de la actuación y posibles condicionantes a su ejecución	19/04/2023	Las obras derivadas del proyecto no suponen obstáculo para la corriente en régimen de avenidas, ni constituyen causa de degradación o deterioro de la masa de agua, el ecosistema acuático, y en ge3neral, del dominio público hidráulico, por lo que no requieren autorización de esta delegación en materia de la Ley de Aguas
JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE SOSTENIBILIDAD, MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA AZUL. *DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ALMERÍA*	29/03/2023	Posibles afecciones a vías pecuarias, montes públicos, flora amenazada, Red de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000; y posibles condicionantes técnicos o limitaciones a tener en cuenta en la redacción del proyecto y en la posterior ejecución de las obras	-	Sin respuesta

CONSULTAS REALIZADAS

CONSULTA A LA CONSEJERÍA DE TURISMO, CULTURA Y DEPORTE

JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL
PONIENTE ALMERIENSE
C/JOHN LENNON, 5 – 4ºD
C.I.F.: G-04151247
Tlfno.: 950483837

CONSEJERIA DE TURISMO, CULTURA Y DEPORTE
JUNTA DE ANDALUCÍA
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ALMERÍA
A/A Servicio de Bienes Culturales
C/Gerona, 18, Almería, 04001

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORME SOBRE AFECCIONES DE LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN LA ACTUACIÓN DEL PROYECTO "APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA E.D.A.R. DE EL EJIDO".

PROMOTOR:
JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL PONIENTE ALMERIENSE

REPRESENTANTE:

AIMA INGENIERÍA
C.I.F.: B-04627261
C/Bulevar de El Ejido, 463, piso 19, puertas 1, 2 y 3.
04700 – El Ejido, Almería
administracion@grupoaima.com
Tlfn.: 950 48 03 44

EXPONE:

AIMA INGENIERÍA es la empresa adjudicataria del contrato de redacción del proyecto de "APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA E.D.A.R. DE EL EJIDO", cuyo promotor es la JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL PONIENTE ALMERIENSE.

A través del citado proyecto se pretende definir las obras necesarias para la ejecución de un sistema de impulsión que permita el aprovechamiento para riego del agua regenerada de la E.D.A.R. de El Ejido. Dichas obras contemplan la ejecución de una balsa de regulación de 50.000 m^3 y de un parque fotovoltaico de hasta 700 kW que estará destinado a autoconsumo, como mejora de la eficiencia energética. Se incluye además una estación de bombeo desde la cual parten dos conducciones de impulsión, una hacia la comunidad de regantes SOL PONIENTE y otra hacia la comunidad de regantes TIERRAS DE ALMERÍA.

Las coordenadas aproximadas de la E.D.A.R., UTM30N ETRS89 son las siguientes: X=516.741; Y=4.066.660. La balsa de regulación, la planta fotovoltaica y la estación de impulsión se situarán en las parcelas 106 y 494 del polígono 44 de El Ejido. Se debe considerar el movimiento de tierras resultante de la ejecución de la balsa de regulación y de la ejecución de la explanación para la estación de impulsión y para el parque fotovoltaico.

El trazado propuesto para los distintos tramos de conducciones queda reflejado en los planos adjuntos. Por un lado, el tramo de impulsión hacia SOL PONIENTE presenta una derivación para alcanzar dos puntos de conexión distintos a ramales existentes. Esta

JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL
PONIENTE ALMERIENSE
C/JOHN LENNON, 5 – 4ºD
C.I.F.: G-04151247
Tlfno.: 950483837

impulsión se proyecta con PEAD Ø400 mm. Por otro lado, la impulsión hacia TIERRAS DE ALMERÍA se ejecutará con conducciones PEAD Ø600 mm. Las conducciones discurrirán siempre enterradas con trazado por caminos preexistentes, a una profundidad de 1 m sobre la clave del tubo. La ejecución de todas las conducciones se llevará a cabo mediante excavación en zanja somera, con el correspondiente movimiento de tierras que esto supone.

Se comparte un listado que enumera las parcelas afectadas por las obras proyectadas.

SOLICITA:

- Informe/resolución de afección a los valores históricos, culturales, etnográficos y/o arqueológicos y medidas a tomar.

SE ADJUNTA:

- Plano de situación.
- Plano de emplazamiento.
- Plano de planta general.
- Plano de parcelas catastrales.
- Listado de parcelas afectadas.

A la espera de su respuesta y quedando a su disposición para cualquier aclaración, ruego contacten para posible reunión, visita a la zona o envío de información con las personas de contacto reflejados en este escrito.

Atentamente,

En El Ejido, a fecha de la firma digital

780349215 JUAN JOSÉ ALONSO (R: B04627261)
Firmado digitalmente por 780349215 JUAN JOSÉ ALONSO (R: B04627261)
Fecha: 2023.03.29 12:31:14 +02'00'

Juan José Alonso Baños, ICCP

AIMA INGENIERÍA.

CONSULTA A LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL

JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL
PONIENTE ALMERIENSE
C/JOHN LENNON, 5 – 4ºD
C.I.F.: G-04151247
Tlfno.: 950483837

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL
DELEGACIÓN TERRITORIAL EN ALMERÍA
C/ Hermanos Machado, 4, 04004, Almería

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORME SOBRE AFECCIONES DE LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN LA ACTUACIÓN DEL PROYECTO "APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA E.D.A.R. DE EL EJIDO".

PROMOTOR:

JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL PONIENTE ALMERIENSE

REPRESENTANTE:

AIMA INGENIERÍA
C.I.F.: B-04627261
C/Bulevar de El Ejido, 463, piso 19, puertas 1, 2 y 3.
04700 – El Ejido, Almería
administracion@grupoaima.com
Tlfn.: 950 48 03 44

EXPONE:

AIMA INGENIERÍA es la empresa adjudicataria del contrato de redacción del proyecto de "APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA E.D.A.R. DE EL EJIDO", cuyo promotor es la JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL PONIENTE ALMERIENSE.

A través del citado proyecto se pretende definir las obras necesarias para la ejecución de un sistema de impulsión que permita el aprovechamiento para riego del agua regenerada de la E.D.A.R. de El Ejido. Dichas obras contemplan la ejecución de una balsa de regulación de 50.000 m^3 y de un parque fotovoltaico de hasta 700 kW que estará destinado a autoconsumo, como mejora de la eficiencia energética. Se incluye además una estación de bombeo desde la cual parten dos conducciones de impulsión, una hacia la comunidad de regantes SOL PONIENTE y otra hacia la comunidad de regantes TIERRAS DE ALMERÍA.

Las coordenadas aproximadas de la E.D.A.R., UTM30N ETRS89 son las siguientes: X=516.741; Y=4.066.660. La balsa de regulación, la planta fotovoltaica y la estación de impulsión se situarán en las parcelas 106 y 494 del polígono 44 de El Ejido. Se debe considerar el movimiento de tierras resultante de la ejecución de la balsa de regulación y de la ejecución de la explanación para la estación de impulsión y para el parque fotovoltaico.

El trazado propuesto para los distintos tramos de conducciones queda reflejado en los planos adjuntos. Por un lado, el tramo de impulsión hacia SOL PONIENTE presenta una derivación para alcanzar dos puntos de conexión distintos a ramales existentes. Esta impulsión se proyecta con PEAD Ø400 mm. Por otro lado, la impulsión hacia TIERRAS DE ALMERÍA se ejecutará con conducciones PEAD Ø600 mm. Las conducciones discurrirán siempre enterradas con trazado por caminos preexistentes, a una profundidad de 1 m sobre la clave del tubo. La ejecución de todas las conducciones se llevará a cabo mediante excavación en zanja somera, con el correspondiente movimiento de tierras que esto supone.

Se ha consultado la red hidrográfica proporcionada por el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). De igual forma, se ha acudido a la red hidrográfica recogida por la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Han sido identificados dos cauces en el entorno de las actuaciones. Por un lado, la Rambla del Tuerto puede presentar afección con la impulsión hacia SOL PONIENTE. Por otro lado, la Rambla de los Aljibillos discurre en el entorno de la impulsión hacia TIERRAS DE ALMERÍA. Puede comprobarse la situación de las ramblas mencionadas en los planos adjuntos.

JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL
PONIENTE ALMERIENSE
C/JOHN LENNON, 5 – 4ºD
C.I.F.: G-04151247
Tlfno.: 950483837

SOLICITA:
Tramitación de informe a DPH de las actuaciones contempladas dentro del proyecto de construcción al ubicarse estas en el entorno de la Rambla del Tuerto y de la Rambla de los Aljibillos, con el fin de conocer la viabilidad de la actuación según queda reflejado en la documentación presentada.

SE ADJUNTA:

- Plano de situación.
- Plano de emplazamiento.
- Plano de planta general.

A la espera de su respuesta y quedando a su disposición para cualquier aclaración, ruego contacten para posible reunión, visita a la zona o envío de información con las personas de contacto reflejados en este escrito.

Atentamente,

En El Ejido, a fecha de la firma digital

78034921S JUAN JOSÉ ALONSO (R: B04627261)
Firmado digitalmente por 78034921S JUAN JOSÉ ALONSO (R: B04627261)
Fecha: 2023.03.29 12:35:09 +02'00'

Juan José Alonso Baños, ICCP
AIMA INGENIERÍA.

CONSULTA A LA CONSEJERÍA DE SOSTENIBILIDAD, MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA AZUL

JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL
PONIENTE ALMERIENSE
C/JOHN LENNON, 5 – 4ºD
C.I.F.: G-04151247
Tlfno.: 950483837

CONSEJERIA DE SOSTENIBILIDAD, MEDIO AMBIENTE Y ECONOMIA AZUL
JUNTA DE ANDALUCÍA
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ALMERÍA
A/A Servicio de Protección Ambiental
A/A Servicio de Espacios Naturales Protegidos
A/A Servicio de Gestión del Medio Natural
C/ Canónigo Molina Alonso, 8, Almería, 04004

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORME SOBRE AFECCIONES DE LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN LA ACTUACIÓN DEL PROYECTO "APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA E.D.A.R. DE EL EJIDO".

PROMOTOR:
JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL PONIENTE ALMERIENSE

REPRESENTANTE:
AIMA INGENIERÍA
C.I.F.: B-04627261
C/Bulevar de El Ejido, 463, piso 19, puertas 1, 2 y 3.
04700 – El Ejido, Almería
administracion@grupoaima.com
Tlfn.: 950 48 03 44

EXPONE:

AIMA INGENIERÍA es la empresa adjudicataria del contrato de redacción del proyecto de "APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA E.D.A.R. DE EL EJIDO", cuyo promotor es la JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL PONIENTE ALMERIENSE.

A través del citado proyecto se pretende definir las obras necesarias para la ejecución de un sistema de impulsión que permita el aprovechamiento para riego del agua regenerada de la E.D.A.R. de El Ejido. Dichas obras contemplan la ejecución de una balsa de regulación de 50.000 m^3 y de un parque fotovoltaico de hasta 700 kW que estará destinado a autoconsumo, como mejora de la eficiencia energética. Se incluye además una estación de bombeo desde la cual parten dos conducciones de impulsión, una hacia la comunidad de regantes SOL PONIENTE y otra hacia la comunidad de regantes TIERRAS DE ALMERÍA.

Las coordenadas aproximadas de la E.D.A.R., UTM30N ETRS89 son las siguientes: X=516.741; Y=4.066.660. La balsa de regulación, la planta fotovoltaica y la estación de impulsión se situarán en las parcelas 106 y 494 del polígono 44 de El Ejido. Se debe considerar el movimiento de tierras resultante de la ejecución de la balsa de regulación y de la ejecución de la explanación para la estación de impulsión y para el parque fotovoltaico.

JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL
PONIENTE ALMERIENSE
C/JOHN LENNON, 5 – 4ºD
C.I.F.: G-04151247
Tlfno.: 950483837

El trazado propuesto para los distintos tramos de conducciones queda reflejado en los planos adjuntos. Por un lado, el tramo de impulsión hacia SOL PONIENTE presenta una derivación para alcanzar dos puntos de conexión distintos a ramales existentes. Esta impulsión se proyecta con PEAD Ø400 mm. Por otro lado, la impulsión hacia TIERRAS DE ALMERÍA se ejecutará con conducciones PEAD Ø600 mm. Las conducciones discurrirán siempre enterradas con trazado por caminos preexistentes, a una profundidad de 1 m sobre la clave del tubo. La ejecución de todas las conducciones se llevará a cabo mediante excavación en zanja somera, con el correspondiente movimiento de tierras que esto supone.

SOLICITA:

Información referente a:

- Posibles afecciones a vías pecuarias (nombre, situación y estado administrativo de las vías pecuarias influidas), montes públicos, flora amenazada, Red de Espacios Naturales Protegidos de la Junta de Andalucía, Red Natura 2000, etc.
- Condicionantes técnicos, así como limitaciones a tener en cuenta en la redacción del proyecto y posterior ejecución de las actuaciones descritas.

SE ADJUNTA:

- Plano de situación.
- Plano de emplazamiento.
- Plano de planta general.

A la espera de su respuesta y quedando a su disposición para cualquier aclaración, ruego contacten para posible reunión, visita a la zona o envío de información con las personas de contacto reflejados en este escrito.

Atentamente,

En El Ejido, a fecha de la firma digital

780349215 JUAN JOSÉ ALONSO (R: B04627261)
Firmado digitalmente por 780349215 JUAN JOSÉ ALONSO (R: B04627261)
Fecha: 2023.03.29 12:36:32 +02'00'

Juan José Alonso Baños, ICCP

AIMA INGENIERÍA.

RESPUESTAS RECIBIDAS

RESPUESTA DE LA CONSEJERÍA DE TURISMO, CULTURA Y DEPORTE

Junta de Andalucía

Consejería Turismo, Cultura y Deporte
Delegación Territorial de Almería

Fecha: a la firma electrónica

Ref: 2023_IA_026

Asunto: consulta sobre proyecto APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA E.D.A.R. DE EL EJIDO

JUAN JOSÉ ALONSO BAÑOS
AIMA INGENIERÍA SOCIEDAD LIMITADA PROFESIONAL
Avenida BULEVAR DE EL EJIDO, nº 463, portal 4, planta 19, puerta 1, 2, 3
04700 EL EJIDO (ALMERÍA)

En relación a su consulta, con Registro de Entrada de Documentos de esta Delegación Territorial de fecha de 30 de marzo de 2023, sobre el alcance en materia de patrimonio histórico para el trámite de Autorización Ambiental de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental del proyecto de "APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA E.D.A.R. DE EL EJIDO", emplazado en el Término Municipal de El Ejido, promovido por JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL ACUÍFERO DEL PONIENTE ALMERIENSE, a efectos de lo dispuesto por el artículo 32.1 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, le comunico que:

En relación al art. 32.1 de la Ley 14/2007: "*el titular de una actividad sometida a algunos de los instrumentos de prevención y control ambiental, que contengan la evaluación de impacto ambiental de la misma de acuerdo con la normativa vigente en esta materia, incluirá preceptivamente en el estudio o documentación de análisis ambiental que deba presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente las determinaciones contempladas en la resolución emitida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico sobre los resultados de una actividad arqueológica sometida al régimen de autorizaciones previsto en el artículo 52 de esta ley, que identifique y valore la afección al patrimonio histórico, o en su caso, certificación acreditativa de la innecesariedad de tal actividad según lo dispuesto en el artículo 59 de esta ley, expedida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico*".

Vista la documentación presentada, no queda totalmente acreditada la nula afección al patrimonio arqueológico conforme a lo establecido en los art. 32.1 y 59.6 de la Ley 14/2007, no se podrá resolver la innecesariedad de realizar una actividad arqueológica.

Por consiguiente, debe incluir en el estudio o documentación de análisis ambiental una resolución emitida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico sobre los resultados de **una actividad arqueológica** que evalúe el impacto del proyecto en los bienes integrantes del Patrimonio Histórico.

En el caso de no tenerla sobre la zona de afección del proyecto, deberá realizar una actividad arqueológica que estará sujeta, con carácter previo a su inicio, a previa autorización de la Consejería competente en materia de patrimonio histórico conforme al art. 52 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico Andaluz. Esta autorización para el desarrollo de actividades arqueológicas a que se hace referencia se concederá sin perjuicio de la obligación de obtener las demás autorizaciones o licencias necesarias en aplicación de la legislación urbanística u otra cualquiera de carácter sectorial, así como del cumplimiento de cualquier otro requisito exigible por la legislación vigente.

La actividad arqueológica sobre el proyecto de obra a los efectos del art. 32.1 de la Ley 14/2007 debe realizarse en la modalidad de prospección arqueológica superficial sin recogida de materiales conforme al art. 52 de la Ley 14/2007. Y debe contemplar los siguientes alcances:

Paseo de la Caridad, 125, Planta 3ª
04009 – Almería

Telf. 950 01 11 01 Fax. 950 01 11 09
informacion.dpalmeria.ccul@juntadeandalucia.es

Es copia auténtica de documento electrónico

- Inventario detallado de los elementos integrantes del patrimonio histórico (art. 2 de la ley 14/2007) (art. 77 del Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía aprobado por el Decreto 19/1995, de 7 de febrero) que se encuentren en el entorno del proyecto en todas sus alternativas. Incluyendo los entornos de los BIC (art. 28 de la Ley 14/2007).
- Identificar, describir y evaluar de forma apropiada en función de cada caso concreto los efectos significativos directos e indirectos del proyecto en los siguientes factores: bienes integrantes del patrimonio histórico, se encuentren catalogados o no, sean de naturaleza material, inmaterial o paisaje cultural y revelen un interés artístico, histórico, arqueológico, etnológico, arquitectónico, documental, bibliográfico, científico o industrial (art. 19.6.d y Anexo II de la Ley 7/2007). Así como la contaminación visual o perceptiva de los bienes integrantes del patrimonio histórico (art. 19.1 de la Ley 14/2007). Incluyendo los entornos de los BIC (art. 28 de la Ley 14/2007).
- Se considera imprescindible identificar y caracterizar los elementos del patrimonio cultural afectados por las obras, mediante cruce del mapa de ocupaciones de los elementos que componen el proyecto con el mapa de elementos del patrimonio histórico inventariados o conocidos tras la prospección arqueológica.
- En caso de identificar la existencia de elementos potencialmente afectados, será necesario analizar las incompatibilidades, prohibiciones o limitaciones derivadas de su normativa de protección.
- Incluir propuestas de medidas protectoras y correctoras y un programa de vigilancia ambiental.
- La prospección arqueológica deberá estudiar el entorno del proyecto para identificar yacimientos en el territorio afectado y evaluar tanto los bienes inventariados o conocidos tras la prospección arqueológica.
- El entorno del proyecto estará delimitado por:
  - Zona de afección: todas las superficies sobre las que el proyecto incide de forma directa. Abarcará un área que incluya todas las zonas que puedan verse afectadas por la construcción de cualquiera de los elementos del proyecto, tanto las zonas de uso temporal como en las de uso permanente, incluidas las superficies auxiliares (zonas de acopios, instalaciones auxiliares, canteras, vertederos, etc.) y los accesos temporales (incluida las ampliaciones necesarias para el paso temporal de vehículos de obra) y/o definitivos necesarios para su construcción. Incluir en esta zona la zona de servidumbre de la construcción según su normativa sectorial.
  - Zona de incidencia: área indirectamente afectada por el proyecto. La distancia estará condicionada al tipo de obra y a la legislación vigente.

Examinada la delimitación del área afectada, de acuerdo con los datos del Sistema de Gestión e Información de los Bienes Culturales de Andalucía (MOSAICO), en el ámbito de la actuación figuran bienes inventariados por la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, así como en su entorno bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz y otros bienes inventariados por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico:

- Aljibe Navarro
- Aljibe de las Hoyuelas
- Loma de Onayar
- Paraje Cabriles 2
- Camino de las Chozas.

LA JEFA DEL SERVICIO DE BIENES CULTURALES DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ALMERÍA
FDO.: NATALIA MARTÍNEZ LÓPEZ

Es copia auténtica de documento electrónico

RESPUESTA DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL

Junta de Andalucía

Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
Delegación Territorial de Almería

Fecha: la de firma digital

Ref.: AL-46447

Asunto Informe Sv

AIMA INGENIERÍA, SLP
Avda Bulevar de El Ejido 463 planta 19
puertas 1, 2 y 3
04700 El Ejido (ALMERÍA)

En relación con su escrito de entrada en esta Delegación Territorial con fecha de 30 de marzo de 2023 en la que viene a solicitar informe sectorial de posibles afecciones a DPH de las obras de PROYECTO DE APROVECHAMIENTO PARA RIEGO DEL AGUA REGENERADA DE LA EDAR DE EL EJIDO, le INFORMO:

1.- Se ha procedido a abrir el expediente AL-46447 al que deberá hacer referencia, en su caso, en posteriores comunicaciones.

2.- A través del citado proyecto se pretende definir las obras necesarias para la ejecución de un sistema de impulsión que permita el aprovechamiento para riego del agua regenerada de la E.D.A.R. de El Ejido. Dichas obras contemplan la ejecución de una balsa de regulación de 50.000 m3 y de un parque fotovoltaico de hasta 700 kW que estará destinado a autoconsumo, como mejora de la eficiencia energética. Se incluye además una estación de bombeo desde la cual parten dos conducciones de impulsión, una hacia la comunidad de regantes SOL PONIENTE y otra hacia la comunidad de regantes TIERRAS DE ALMERÍA.

Las coordenadas aproximadas de la E.D.A.R., UTM30N ETRS89 son las siguientes: X=516.741; Y=4.066.660. La balsa de regulación, la planta fotovoltaica y la estación de impulsión se situarán en las parcelas 106 y 494 del polígono 44 de El Ejido. Se debe considerar el movimiento de tierras resultante de la ejecución de la balsa de regulación y de la ejecución de la explanación para la estación de impulsión y para el parque fotovoltaico.

El trazado propuesto para los distintos tramos de conducciones queda reflejado en los planos adjuntos. Por un lado, el tramo de impulsión hacia SOL PONIENTE presenta una derivación para alcanzar dos puntos de conexión distintos a ramales existentes. Esta impulsión se proyecta con PEAD Ø400 mm. Por otro lado, la impulsión hacia TIERRAS DE ALMERÍA se ejecutará con conducciones PEAD Ø600 mm. Las conducciones discurrirán siempre enterradas con trazado por caminos preexistentes, a una profundidad de 1 m sobre la clave del tubo. La ejecución de todas las conducciones se llevará a cabo mediante excavación en zanja somera, con el correspondiente movimiento de tierras que esto supone.

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	CARLOS LOPEZ CAÑAVATE	19/04/2023	PÁGINA 1/2
VERIFICACIÓN	Pk2jmMLJXCP6Y7DWX8GTV6UPVFZM28	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Han sido identificados dos cauces en el entorno de las actuaciones. Por un lado, la Rambla del Tuerto puede presentar afección con la impulsión hacia SOL PONIENTE. Por otro lado, la Rambla de los Aljibillos discurre en el entorno de la impulsión hacia TIERRAS DE ALMERÍA.

3.- Analizada la documentación técnica aportada se aprecia que las obras no suponen obstáculo para la corriente en régimen de avenidas ni constituyen causa de degradación o deterioro de la masa de agua, el ecosistema acuático, y en general, del dominio público hidráulico, por lo que no requieren autorización de esta Delegación en materia de la Ley de Aguas, en virtud del artículo 9 del Reglamento del dominio público hidráulico, aprobado por el R.D. 849/1986, de 11 de abril, sin perjuicio de cualquier otra que haya de ser otorgada por los distintos Organismos de las Administraciones Públicas, así como de las exigibles por una Ley o Reglamento sobre actividades o instalaciones.

EL JEFE DE SERVICIO DE DPH Y CALIDAD DE AGUAS

CARLOS LÓPEZ CAÑAVATE

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	CARLOS LOPEZ CAÑAVATE	19/04/2023	PÁGINA 2/2
VERIFICACIÓN	Pk2jmMLJXCP6Y7DWX8GTV6UPVFZM28	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

APÉNDICE 4. ESTUDIO ACÚSTICO

1. OBJETO Y ALCANCE DEL ESTUDIO ACÚSTICO

El presente Apéndice se redacta para justificar el cumplimiento de los niveles de inmisión acústica conforme al Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la Contaminación acústica en Andalucía, en él se establece la obligación de realizar en el estado pre-operacional, un estudio acústico conforme a lo indicado en el punto 2 de la Instrucción Técnica nº3 del mismo.

En el presente estudio acústico se justifican los niveles acústicos de los diferentes emisores, el cumplimiento de los aislamientos mínimos y los niveles máximos de inmisión acústica, así como el establecimiento de medidas correctoras en caso de ser necesarias.

El promotor de las actividades de la presente actuación es la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias perteneciente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

La Estación de Bombeo proyectada a la que hace referencia el presente estudio acústico, según las categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, según el Anexo I de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), que fue sustituido por el Anexo III de la Ley 3/2014 y el Decreto Ley 5/2014, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas y la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, no se encuentra incluida en ninguna de las categorías recogidas.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Para la redacción del presente estudio se han considerado y aplicado las distintas legislaciones vigentes de aplicación para esta actividad, aplicando los valores límites más restrictivos de las distintas normas que se aplican.

NORMATIVA EUROPEA:

- Directiva 2.015/996/CE, de 19 de Mayo, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE
- Directiva 2.002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de Junio de 2.002, sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental

NORMATIVA ESTATAL:

- Código Técnico de la Edificación - Documento Básico - Protección Frente al Ruido. CTE-DB-HR.
- Real Decreto 1038/2.012, de 6 de Julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2.007, de 19 de Octubre
- Real Decreto 1675/2.008, de 17 de Octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2.007, de 19 de Octubre
- Real Decreto 1371/2.007, de 19 de Octubre, por el que se aprueba el Documento Básico de Protección frente al Ruido (DB-HR) del Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Real Decreto 1367/2.007, de 19 de Octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2.003, de 17 de Noviembre, en lo referente a Zonificación Acústica, Objetivos de Calidad y Emisiones Acústicas
- Real Decreto 1513/2.005, de 16 de Diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2.003, de 17 de Noviembre, en lo referente a la Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental
- Ley 37/2.003, de 17 de Noviembre, del Ruido

NORMATIVA AUTONÓMICA:

- Ley 3/2.014, de 1 de Octubre, de Medidas Normativas para Reducir las Trabas Administrativas para las Empresas
- Corrección de Errores del Decreto 6/2.012, de 17 de Enero, publicado en el BOJA Nº 63, de 3 de Abril de 2.013
- Decreto 6/2.012, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía
- Ley 7/2.007, de 9 de Julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

NORMATIVA LOCAL:

- Plan rector de uso y gestión del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. ecreto 210/2003, de 15 de julio, por el que se aprueban el PORN y el PRUG del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche

NORMAS UNE:

- Norma UNE EN ISO 1996-1:2.020. Acústica. Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental. Parte 1: Magnitudes Básicas y Métodos de Evaluación
- Norma UNE EN ISO 1996-2:2.020. Acústica. Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental. Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
- Norma UNE-EN-ISO 9613-1:1.993 “Acústica. Atenuación del sonido durante la propagación en el exterior. Parte 1: Cálculo de la absorción del sonido por la atmósfera”
- Norma UNE-EN-ISO 9613-2:1.993 “Acústica. Atenuación del sonido durante la propagación en el exterior. Parte 2: Método general de cálculo”

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SU ENTORNO

Para la ejecución de las obras complementarias para el aprovechamiento del agua regenerada de la E.D.A.R. de El Ejido, se precisan los siguientes trabajos:

CONDUCCIONES

- ***Conducciones en gravedad***

Se contempla la ejecución de una conducción en gravedad desde la E.D.A.R. de El Ejido hasta la futura balsa de regulación ejecutada bajo rasante. El caudal de diseño de esta conducción será el punta de salida de la E.D.A.R., **880 m³/h** lo que desprende una canalización en **(PEAD) PE100 de 630 mm.**

Esta conducción tendrá una longitud de 690 m, discurriendo la misma por caminos de titularidad municipal partiendo desde la E.D.A.R. de El Ejido hasta la futura balsa de regulación a ejecutar en la parcela 1.164 LIB en la Cañada de Ugijar.

- ***Conducciones en presión***

Desde la balsa de regulación, a través de la estación de bombeo prevista, se desarrollan dos ramales de impulsión.

Comunidad de Regantes Sol Poniente

Por un lado, un ramal de impulsión para la comunidad de regantes Sol Poniente. Este ramal con un tramo común de 1.500 m.

El ramal Norte que transporta la totalidad del caudal, es el que condiciona el dimensionamiento de la estación de bombeo y del tramo común, ya que transporta la totalidad del caudal.

El Ramal Este-Oeste, no presenta mayor dificultad y se ha dimensionado para un diámetro nominal de 400 mm en timbraje PN10.

Comunidad de Regantes Tierras de Almería

La conducción a ejecutar hasta la conexión en Diseminado Soto los Altos tiene una longitud de 4.480 m. Discurre por el Diseminado de los Majales, por la carretera que une la E.D.A.R. con el núcleo de El Ejido hasta el parque comercial situado en la carretera de Almerimar. Emplazada en todo momento por caminos de titularidad municipal realiza el cruzamiento a cielo abierto de la carretera de Almerimar hasta punto de conexión. Las cotas del Pk 0+000 y el punto de entronque son similares, si bien, la conducción debe salvar la presión de 40 m.c.a. con la que cuenta el punto de entronque.

BALSA DE REGULACIÓN

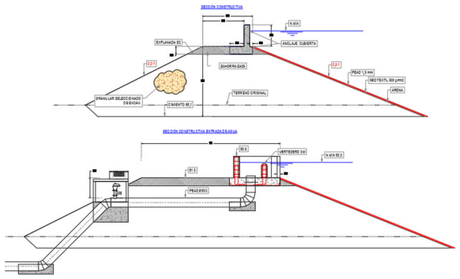
La balsa se ejecutará bajo nivel de rasante existentes en la parcela 1.164 LIB en la Cañada de Ugijar. La balsa a ejecutar será de materiales sueltos y contará con una impermeabilización externan a base de una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de espesor. La balsa contará con su correspondiente toma de llenado, desagüe de fondo y aliviadero, así como una cubierta que minimice las pérdidas de agua por evaporación y a su vez mantenga el agua más limpia. Con la nueva balsa se ha de ejecutar un nuevo camino de acceso a la misma

Para la impermeabilización se colocará una geomembrana de P.E.A.D. de espesor 1,50 mm, fabricada con resinas de polietileno de alta densidad HDPE de máxima calidad debidamente contrastadas que cumplen con las exigencias más estrictas para el uso al que van destinadas. La lámina contendrá aproximadamente un 97,5% de Polímero y un 2,5% de Negro de Carbono, antioxidantes y estabilizadores térmicos, sin contener aditivos que puedan migrar o producir fragilidad con el paso del tiempo. Se colocará un geotextil entre la lámina de P.E.A.D. y la superficie de apoyo, siendo este geotextil de un gramaje mínimo de 200 gr/m². Para poder acometer la impermeabilización del embalse se ha previsto la utilización de geomembrana.

La pérdida de agua por evaporación en balsas de regulación de riego es un problema que, en las zonas áridas, como la que nos ocupa, puede llegar a ser de notable importancia. Se ha optado por la colocación de cobertura para masas de agua realizada a base de módulos individuales flotantes, de forma hexagonal, huecos y lastrados para su mejor resistencia al viento, tipo EVAPOCONTROL o similar, fabricados en polietileno HDPE resistente a condiciones de intemperie y fuerte exposición solar, con Densidad >0,94 g/cm3 según UNE EN ISO 1183-1, Índice de fluidez < 1 g/10 min según UNE EN ISO 1133-1, Tiempo de inducción a la oxidación >100 min según UNE EN 728, Contenido en negro de carbono >2,5 % según UNE 53375-2, Contenido en cenizas <0,1 % según ISO 6964, Contenido en cenizas <0,1 % según ISO 6964, Dispersión en negro de carbono <3 según ISO 18553 y Resistencia al agrietamiento por esfuerzos medioambientales (Stress Cracking) >300 h según UNE EN 14576, para minimizar la evaporación de agua, evitar la proliferación de algas y reducir la generación de olores, con certificado de eficacia garantizada por Organismo o Laboratorio Acreditado independiente.

Los módulos no requieren maquinaria especial para su instalación, las piezas son paletizables y ensacables para facilitar su transporte y almacenamiento, y pueden ser simplemente arrojadas sobre la superficie líquida mediante camión grúa o de suelo móvil, distribuyéndose de forma autónoma hasta alcanzar el 99% de cobertura de la superficie, independientemente de la forma del embalse. En caso de existencia de viento, el vertido de los módulos debe realizarse a favor del mismo para favorecer su dispersión.

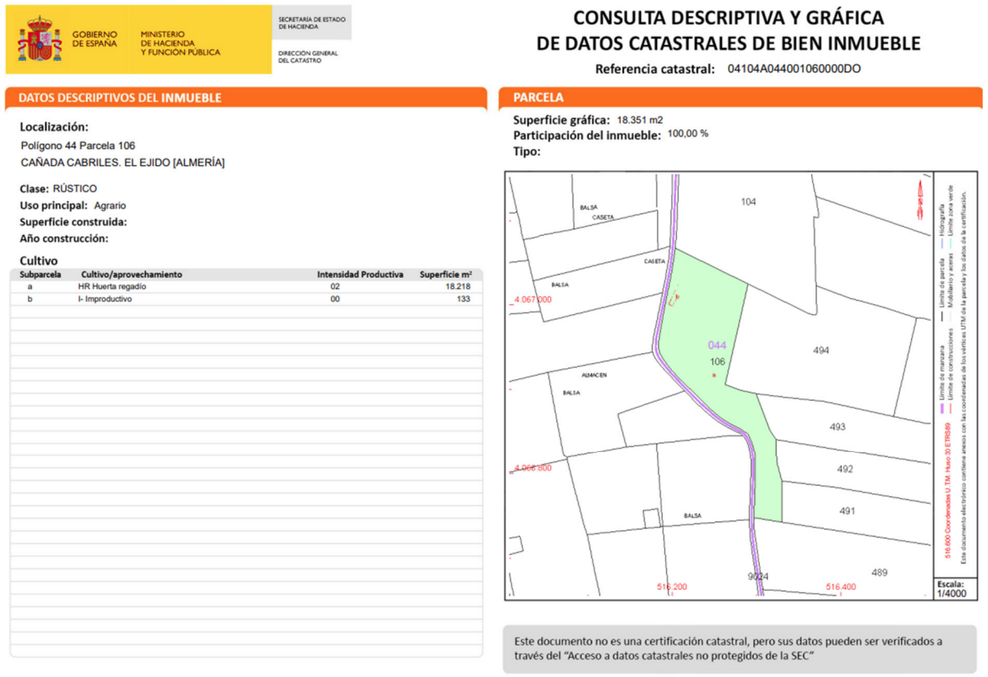
En la zona de descarga deberá disponerse un faldón de protección sobre la geomembrana del embalse para evitar cualquier afección a la misma durante las tareas de instalación de los módulos.



ESTACIÓN DE BOMBEO

La Estación de Bombeo proyectda dispone de una serie de focos generadores de presión acústica, que serán analizados en el siguiente punto.

La parcela donde se ubica la EDAR está categorizada como suelo rústico, uso principal agrario, dicha parcela tiene la referencia catastral 04104A044001060000DO. La parcela cuenta con una superficie total de 18.351 m² de los cuales el uso principal es el de HR Huerta de regadío (18.218 m²) mientras que el uso minoritario (133 m²) es I Improductivo.



GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA — SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA — DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 04104A044001060000DO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 44 Parcela 106
CAÑADA CABRILES. EL EJIDO [ALMERÍA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	HR Huerta regadío	02	18.218
b	I- Improductivo	00	133

PARCELA

Superficie gráfica: 18.351 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

La zona de ubicación de la Estación de Bombeo se corresponde con un sector del territorio con predominio del suelo agrario, no urbanizable, no correspondiéndose con un área urbanizada o con un nuevo desarrollo urbanístico, y en consecuencia, de acuerdo con el Art. 6 del Decreto 6/2012, de 17 de Enero, al no habérsele asignado un uso global o pormenorizado del suelo en virtud de instrumento de planeamiento urbanístico o de plan de ordenación del territorio, no formará parte del territorio del municipio a que afectará la zonificación acústica del mismo, es decir, del suelo urbano, urbanizable ordenado y urbanizable sectorizado.

El horario normal de funcionamiento de la actividad de la Estación de Bombeo será de lunes a domingo, desde las 0:00 a las 24:00 horas, por tanto, podrá funcionar en cualquier momento, a demanda, durante las veinticuatro horas del día.

Los usos sensibles más cercanos a la parcela donde se ubicará la Estación de Bombeo son:

- El centro comercial Copo que se ubica a 1.080 m de la Estación de Bombeo proyectada
- El Hospital Universitario Poniente que se ubica a 1.320 m de la Estación de Bombeo proyectada

Dado el uso más restrictivo frente a ruidos que supone la situación del hospital, se procederá a la comprobación de éste frente al ruido generado por la EB.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Los impactos de las emisiones sonoras se producen sobre otros componentes de medio biótico y social, es decir sobre la fauna local y sobre los vecinos cercanos a las fuentes de emisión.

En las distintas fases de proyecto, la emisión de ruido tiene diferentes causas, que se enumeran a continuación:

4.1. Fase de construcción:

En esta fase se producen incrementos del nivel sonoro de manera puntual. Las actividades que generan ruido en esta fase son especialmente la utilización de maquinaria pesada y el incremento de tráfico rodado de camiones para el transporte de materiales.

Como medidas preventivas se deberá realizar:

- Control documental de la totalidad de la maquinaria que trabaje en la obra, comprobando:
  - Marcado CE de las máquinas
  - Vigencia de la ITV
- Control del horario de funcionamiento de las mismas de tal forma que no supere al establecido en la Ordenanza municipal.

4.2. Fase de explotación:

En esta fase el ruido generado viene derivado del funcionamiento de los elementos potencialmente generadores de presión acústica. El horario de funcionamiento está directamente vinculado al llenado de otros elementos de regulación poniéndose en funcionamiento cuando estos elementos demanden dicha trasbase de las aguas procedentes de la balsa de regulación proyectada. El horario potencial será de lunes a domingo, con horario variable según necesidades, es decir que la instalación podrá funcionar en cualquier momento, a demanda, durante las veinticuatro horas del día.

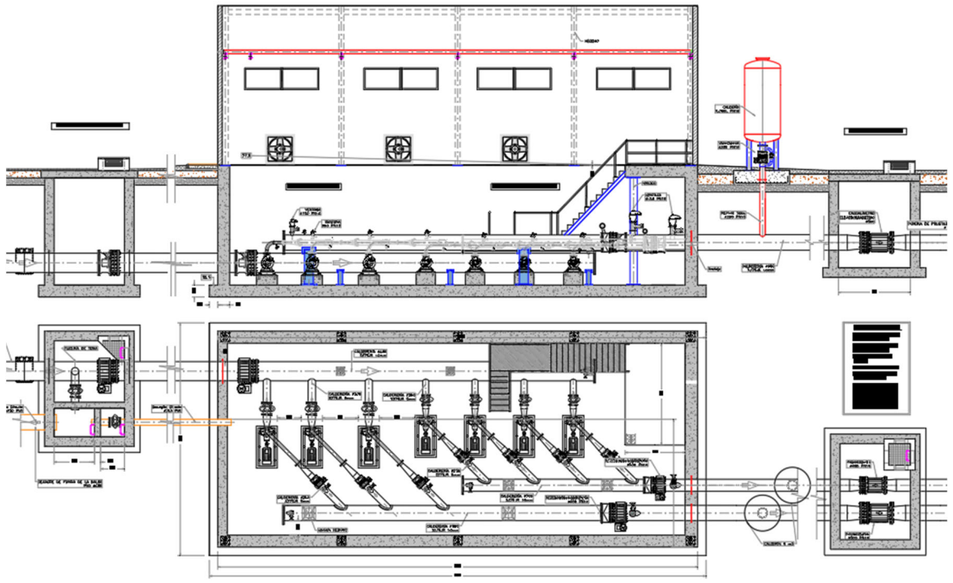
A continuación, se pasa a detallar los elementos generadores de ruido de la presente actuación.

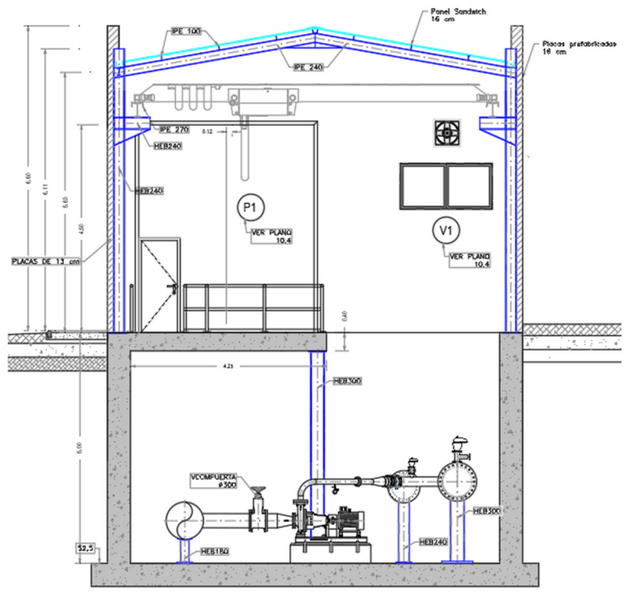
4.2.1. Elementos emisores de ruido

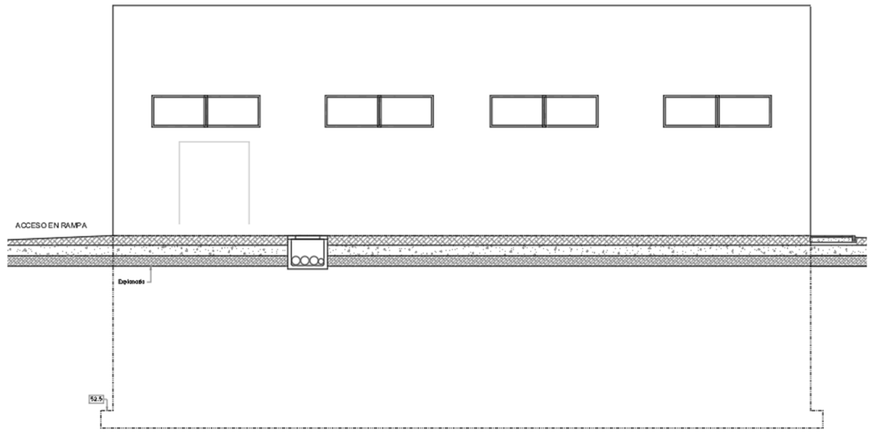
En la Estación de Bombeo se ubican los siguientes elementos con capacidad emisora de ruido:

Bombas de impulsión: La estación de bombeo cuenta con una superestructura, caseta de menor tamaño, disponiendo sólo en el interior de la misma los cuadros eléctricos de protección y control, así como el grupo electrógeno previsto, al igual que el centro de transformación que se ubicará en el edificio prefabricado tipo. Por su parte el pozo de bombeo cuenta con dos cámaras de bombeo separadas por un muro, que permite un mejor mantenimiento y explotación y en caso de vaciado para limpieza o fallo o rotura de un equipo/conducción determinada, se dispone de un segundo pozo de bombeo separado del otro mediante una compuerta que permite seguir el funcionamiento sin necesidad de alivio Las bombas o equipos de bombeo previstos que serán los principales emisores de ruido son:

- **Impulsión a Tierras de Almería**: disposición 3+1 de 75 kW, por lo que el funcionamiento normal será de 3 bombas simultáneas, quedando la cuarta de repuesto para situaciones de fallo o emergencia.
- **Impulsión a Sol Poniente**: disposición 2+1 de 110 kW, por lo que el funcionamiento normal será de 2 bombas simultáneas, quedando la cuarta de repuesto para situaciones de fallo o emergencia.







5. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL DONDE SE VA A DESARROLLAR LA ACTIVIDAD.

La E.B. se desarrollará en una parcela que se vallará perimetralmente, con malla galvanizada de simple torsión y 2,50 metros de altura, con postes metálicos y tensores. Por tanto, se considera que dicho cerramiento perimetral no aporta aislamiento alguno.

A la vista de la imagen anterior, las aguas a impulsar llegarán a través de una canalización enterrada a varios metros de profundidad, pero los equipos de impulsión están materializados por bombas de impulsión en seco instaladas sobre pedestales de hormigón y que se encuentran en el interior del edificio EBAREG el cual cuenta con la parte estructural enterrada materializada con hormigón armado mientras que la parta estructural que queda sobre la rasante del terreno se materializará con estructura metálica. Todo el edificio presenta un interior diáfano sin compartimentos por lo que el ruido generado por los equipos de bombeo escapará directamente por la estructura superior y cerramientos.

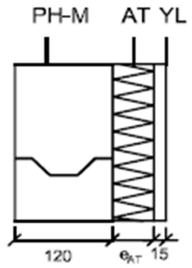
Los equipos de bombeo se ubican en la parte inferior del interior del edificio por lo que para determinar su nivel de inmisión habrá que determinar la capacidad de amortiguadora que la propia edificación y determinar la inmisión real al exterior.

La descripción constructiva de la habitación donde se ubica la turbina de soplantes es la siguiente:

Paredes. La sección constructiva consta de:

Placa prefabricada alveolar de 16 cm

Según el catálogo de elementos constructivos del CTE, esta sección constructiva se corresponde la identificada con el código F12.4, que tiene un índice global de reducción acústica ponderado de R_A=54 dBA.



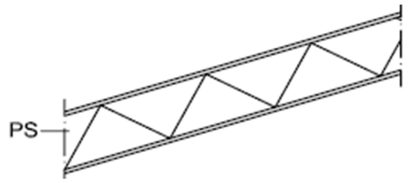
- **Puerta**. Puerta de chapa de acero galvanizado de dimensiones 0,90 x 2,05 m, que tiene un índice global de reducción acústica ponderado de R_A=43 dBA.
- **Ventana**. Ventana marco metálico y doble acristalamiento de dimensiones 3 x 0,80 m; y doble acristalamiento. Según el catálogo de elementos constructivos del CTE, tiene un índice global de reducción acústica ponderado de R_A=28 dB.
- **Rejilla de ventilación**. Rejilla de ventilación metálica de dimensiones 1 x 0,50 m. que según características del fabricante tiene el siguiente índice de reducción acústica ponderado por frecuencias:

Frecuencia	63	125	250	500	1000	2000	4000
R_A (dB)	9	9	7	5	0	0	0

Cubierta. Se ha proyecto una cubierta inclinada no transitable, no ventilada con lámina autoadhesiva impermeabilizante que consta de:

Panel sándwich de 11 cm de espesor

Según el catálogo de elementos constructivos del CTE, esta sección constructiva se corresponde la identificada con el código C 13.1, que tiene un índice global de reducción acústica ponderado de R_A=34 dBA.



6. JUSTIFICACIÓN VALORES DE INMISIÓN DE RUIDO

Se procede a continuación a determinar la inmisión de ruido al exterior del edificio para poder determinar la presión acústica en la edificación más cercana.

Al no disponer el fabricante de la emisión de ruidos por frecuencias, se ha optado por la situación más desfavorable que es considerar los decibelios máximos facilitados por el fabricante para todas las frecuencias, el resultado se muestra en la siguiente tabla:

NIVEL SONORO DE EMISIÓN DE MAQUIANARIA EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO								
ESPECTRO CARACTERÍSTICO EN BANDAS DE OCTAVA	**Frecuencias en Hz.**							
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**dBA**
Bomba 55kW	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	**80,45**
Bomba 55kW	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	**80,45**
SLP TOTAL	**80,91**	**80,91**	**80,91**	**80,91**	**80,91**	**80,91**	**80,91**	**89,35**

Al existir más de una fuente de ruido, para determinar el ruido final este no se calcula como la suma de los ruidos individuales sino que se determina mediante la siguiente fórmula:

$$L = 10 \log \left[\sum 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

Donde:

L: Nivel de ruido final

L_i: Nivel sonoro del emisor

De la aplicación de la fórmula obtenemos un valor total de emisión de 89,35 dBA.

A continuación, analizamos los aislamientos en bandas de octava utilizados en los paramentos del edificio donde se alojan los equipos de bombeo:

NIVEL SONORO DE EMISIÓN DE MAQUIANARIA EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO							
	FRECUENCIA EN Hz.						
PARAMENTOS	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**
Fachada principal	51,83	51,83	51,83	51,83	51,83	51,83	51,83
Fachada trasera	55,83	55,83	55,83	55,83	55,83	55,83	55,83
Lateral izquierdo	52,62	52,62	52,62	52,62	52,62	52,62	52,62
Lateral derecho	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00
Cubierta	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00

A continuación, exponemos la comprobación realizada en función del ruido emitido y la capacidad de amortiguación de los aislamientos proyectados, de esta manera determinamos la inmisión de ruido al exterior.

CÁLCULO TEORICO DEL AISLAMIENTO NECESARIO EN BANDAS DE OCTABA								
Elemento separador: Fachada principal	**Frecuencia en Hz.**							**dBA**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	
Nivel sonoro de emisión actividad (dB)	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	97,90
Aislamiento teórico existente (dB)	46,99	46,99	46,99	46,99	46,99	46,99	46,99	55,44
Inmisión de ruido al exterior	**42,46**	**42,46**	**42,46**	**42,46**	**42,46**	**42,46**	**42,46**	**42,46**

CÁLCULO TEORICO DEL AISLAMIENTO NECESARIO EN BANDAS DE OCTABA								
Elemento separador: Fachada trasera	**Frecuencia en Hz.**							**dBA**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	
Nivel sonoro de emisión actividad (dB)	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	97,90
Aislamiento teórico existente (dB)	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	49,30	57,75
Inmisión de ruido al exterior	**40,15**	**40,15**	**40,15**	**40,15**	**40,15**	**40,15**	**40,15**	**40,15**

CÁLCULO TEORICO DEL AISLAMIENTO NECESARIO EN BANDAS DE OCTABA								
Elemento separador: Lateral izquiero	**Frecuencia en Hz.**							**dBA**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	
Nivel sonoro de emisión actividad (dB)	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	97,90
Aislamiento teórico existente (dB)	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00
Inmisión de ruido al exterior	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**44,90**

CÁLCULO TEORICO DEL AISLAMIENTO NECESARIO EN BANDAS DE OCTABA								
Elemento separador: Lateral derecho	**Frecuencia en Hz.**							**dBA**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	
Nivel sonoro de emisión actividad (dB)	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	97,90
Aislamiento teórico existente (dB)	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00	53,00
Inmisión de ruido al exterior	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**36,45**	**44,90**

CÁLCULO TEORICO DEL AISLAMIENTO NECESARIO EN BANDAS DE OCTABA								
Elemento separador: Cubierta	**Frecuencia en Hz.**							**dBA**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	
Nivel sonoro de emisión actividad (dB)	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	89,45	97,90
Aislamiento teórico existente (dB)	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
Inmisión de ruido al exterior	**34,45**	**34,45**	**34,45**	**34,45**	**34,45**	**34,45**	**34,45**	**42,90**

Como vemos la máxima inmisión de ruido al exterior sería la generada sería la generada por las fachadas laterales.

Como se ha indicado anteriormente la parcela donde se proyecta la EB no forma parte del territorio del municipio a que afectará la zonificación acústica del mismo, es decir, del suelo urbano, urbanizable ordenado y urbanizable sectorizado por lo que

en la parcela no se establece un valor de inmisión límite, pero si habría que asegurar que el ruido que alcance la zona sensible más cercana, que sería, como se ha indicado anteriormente, el Hospital Universitario Poniente, situado a 1.320 metros del foco emisor.

Según el artículo 7 del Decreto 6/2012, de 10 de marzo, los objetivos de calidad acústica para ruidos aplciables a áreas urbanziadas existentes, en el caso que nos ocupa, sería un tipo de área acústica "A. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial"; por lo que los valores máximos de inmisiópn acústica permitidas son los indicados en la siguiente tabla:.

Tabla I

Objetivo de calidad acústica para ruidos aplicables a áreas urbanizadas existentes, en decibelios acústicos con ponderación A (dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Donde:

L_d: Índice de ruido diurno
L_e: Índice de ruido vespertino
L_n: Índice de ruido nocturno

Como sabemos, la presión acústica se ve disminuida con el aumento de la distancia a la fuente emisora según la fórmula:

$$D = 20 \times log\left(\frac{d1}{d2}\right)$$

Donde: d_1 Es la distancia inicial de la fuente de ruido, se suele considerar 1 m
d_2 Es la distancia objetivo de la fuente de ruido

Como vemos ver según la formula indicada el nivel sonoro se reduce en 3 dBA cuando se dobla la distancia para una fuente lineal y 20 dBA cada vez que la distancia se multiplica por diez. Teniendo en cuenta esta disminución la presión acústica percibida en la zona del Hospital más cercana a las instalaciones sería de 21,57 dBA.

7. ANÁLISIS DE VIBRACIONES.

Referente a las vibraciones cabe destacar que la maquinaria fija apoyada se instalará sobre la solera de hormigón, separada de esta mediante elementos de absorción tipo sinemblock o capa de corcho alquitranado. La maquinaria fija que haya de ir anclada se fundirá sobre la solera bloques de hormigón, aislados del resto del local por medio de capa de corcho alquitranado, a estos bloques irán fundidos los pernos de anclaje. Además, la maquinaria y sus fundaciones irán separadas de los elementos de la edificación. La maquinaria fijada a paredes lo hará mediante varillas con elemento sinemblock intermedio o apoyadas sobre escuadras calzadas por elementos sinemblock de apoyo. De esta forma se amortiguarán ruidos de trabajo y serán absorbidas las vibraciones.

8. CONCLUSIONES.

Aunque la inmisión total derivada de la actividad de la Estación de Bombeo alcanza los 97,90 dBA, la presión acústica percibida en el Hospital más cercana se estima insignificante, por lo que se cumple con los criterios de emisión de ruido al exterior marcados por el Decreto 6/2012, de 10 de marzo; por lo que no resulta necesario la implementación de ninguna medida de reducción de ruido adicional.

En Almería, a junio de 2023

EL AUTOR DE ESTUDIO ACÚSTICO

Fdo.: Pedro Hernández Sabio

Ingeniero Técnico Industrial

APÉNDICE 6. RESUMEN NO TÉCNICO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

El acuífero del Campo de Dalías fue declarado sobreexplotado en 1995 debido a la disminución de las reservas y la intrusión marina. Se elaboró un plan para reducir las extracciones en 50 hm3, pero nunca se puso en práctica. En 2017 se delimitó el ámbito territorial de la masa de agua subterránea Campo de Dalías-Sierra de Gádor y se encomendó a la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente Almeriense la elaboración de un programa de medidas de recuperación de la masa de agua afectada. Se redactó un proyecto de obras complementarias para el aprovechamiento del agua regenerada proveniente del sistema terciario de la E.D.A.R. de El Ejido, que tiene por objeto dar uso agrícola al agua regenerada. Las actuaciones incluidas en el proyecto están enmarcadas dentro del Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos, que cuenta con una dotación de 563.000.000 € para inversiones en modernización de regadíos sostenibles. La digitalización del sistema de riego agrícola es necesaria para avanzar hacia una agricultura más inteligente, precisa y sostenible, y cuenta con planes de desarrollo específicos.

Desde los años 60, la tecnificación de sistemas de cultivo bajo plástico ha promovido una transformación total del campo almeriense, debido a las altas producciones y rentabilidades de los diferentes cultivos invernados. El agua es un recurso fundamental para esta actividad, pero la mayoría de los acuíferos de la provincia se encuentran sobreexplotados y en algunos casos la calidad del agua no es la ideal para su uso agrícola. El proyecto busca modernizar la red de riego de las comunidades de regantes Sol Poniente y Tierras de Almería para el aprovechamiento del agua regenerada de la E.D.A.R. de El Ejido. Las comunidades de regantes son miembros de la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente Almeriense, que dispone de una concesión para captación de un total de 145,87 hm3 anuales del acuífero del campo de Dalías. El proyecto incluye la construcción de una balsa de acumulación, una planta solar fotovoltaica para el sistema de bombeo y la distribución del agua a diversas balsas de regulación. La digitalización del sistema de riego agrícola es necesaria para avanzar hacia una agricultura más inteligente, precisa y sostenible, y cuenta con planes de desarrollo específicos.

La actuación abastecerá a la red general de riego de las Comunidades de Regantes Sol Poniente y Tierras de Almería que se beneficiarán de la misma, de modo que cualquier parcela perteneciente a una de estas Comunidades de Regantes se verá afectada por las obras. Igualmente existen comunidades de regantes que se ven beneficiadas de la actuación y que reciben el agua a través de conducciones de Sol Poniente y de Tierras de Almería. Se muestra, a continuación, una tabla resumen del listado de parcelas:

Comunidad de Regantes	Nº de parcelas afectadas	Superficie parcela (Ha)
Sol Poniente	3055	1.943,9265
Tierras de Almería	1862	2.435,6648
Virgen del Martirio y Salvador Montoya (*)	187	271,9504
El Tera (*)	46	52,1794
Unión de Todos (**)	590	429,6378
	TOTAL	**5.133,3589**

Superficies y parcelas afectadas por el proyecto

(*) Comunidades de Regantes pertenecientes a la JCUAPA que reciben el agua a través de las conducciones de la C.R. Tierras de Almería.

(**) Comunidad de Regantes pertenecientes a la JCUAPA que reciben el agua a través de las conducciones de la C.R. Sol Poniente.

El proyecto busca aprovechar las aguas regeneradas de la E.D.A.R. de El Ejido para reducir la extracción del acuífero del Campo de Dalías y mejorar la disponibilidad de recursos hídricos para el riego. La digitalización del sistema de riego agrícola y la reutilización del agua tratada son opciones para avanzar hacia una agricultura más inteligente, precisa y sostenible. La E.D.A.R. de El Ejido cuenta con una línea de tratamiento terciario que nunca ha funcionado con continuidad, por lo que se ha aprobado un proyecto de emergencia para su mejora. La balsa de regulación propuesta tendrá un volumen de almacenamiento de 41.393 m³ y se ejecutará bajo nivel de rasante existente en la parcela 1.164 LIB en la Cañada de Ugíjar. Las comunidades de regantes Sol Poniente y Tierras de Almería recibirán el suministro mediante estación de impulsión a pie de balsa con dos sistemas de impulsión 2+1 bombas y 3+1 bombas para cada una de las CCRR.

La salida de la balsa mediante conducciones de impulsión suministrará a cada comunidad de regantes independientemente en función de la demanda. Se define el suministro mediante estación de impulsión a pie de balsa con dos sistemas de impulsión 2+1 bombas y 3+1 bombas para cada una de las CCRR. El consumo eléctrico de la instalación será de un total de 540.120 W.

El suministro eléctrico de todas las impulsiones definidas se realizará mediante instalación fotovoltaica formada instalación solar de 481,8 kW localizadas en la misma parcela donde se ubicará la balsa de regulación con apoyo de Centro de trasformación y línea de alta tensión. La instalación fotovoltaica proyectada es íntegramente para consumo propio y no para

Además, el proyecto contempla la ejecución de una línea de media tensión (18/30 kV) soterrada, para cumplimentar la potencia demandada que no es capaz de cubrir la planta fotovoltaíca, así como para dar servicio a la estación impulsión para los días de insuficiente producción energética por parte de la estación fotovoltaica. Dicha línea de media tensión tiene una longitud de 768 metros.

Además, el proyecto contempla un sistema de automatización y control de la estación de impulsión.

1.2 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL AUTONÓMICA

Según las categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental definidas el Anexo I de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA), que fue sustituido por el Anexo III de la Ley 3/2014 y el Decreto Ley 5/2014, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas. En conclusión, podemos interpretar que **el presente proyecto se encuentra incluido en el grupo 9.5, categoría sometida a Autorización Ambiental Unificada (AAU).**

9.5	*Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o de avenamientos de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 10 hectáreas o bien proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 hectáreas.*	*AAU*

El objeto del proyecto es el aprovechamiento de las aguas residuales provenientes del tratamiento terciario de la EDAR de El Ejido, y, aunque no contempla la ampliación de superficie de regadíos, puede considerarse un proyecto de mejora de regadío, al afectar a una superficie regada suficientemente dotada de agua (5.133,35 ha), sobre la que se consideran oportunas actuaciones que supongan mejoras tendentes al ahorro de agua, o mejoras socioeconómicas de las explotaciones beneficiadas.

LEY DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTATAL

Teniendo en consideración el Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. El presente proyecto puede considerarse incluido en el grupo 1c del Anexo I, por lo que quedaría sometido a tramitación ambiental **ORDINARIA**, ya que:

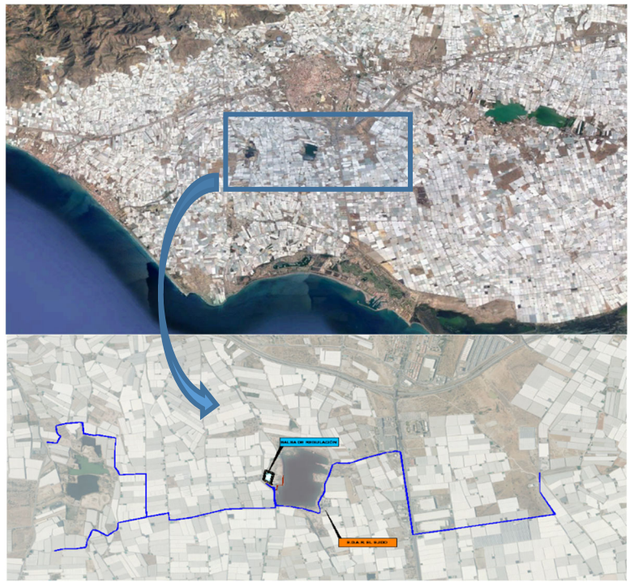
Anexo	Grupo	Tipología de proyecto	Tramitación
I	1 Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería	c) Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, incluida la transformación en regadío y la mejora o consolidación del regadío, que afecten a más de 100 ha.	Ordinaria

El objeto del proyecto es el aprovechamiento de las aguas residuales provenientes del tratamiento terciario de la EDAR de El Ejido, y, aunque no contempla la transformación en regadío, puede considerarse un proyecto de mejora de regadío, al afectar a una superficie regada suficientemente dotada de agua (5.133,35 ha), sobre la que se consideran oportunas actuaciones que supongan mejoras tendentes al ahorro de agua, o mejoras socioeconómicas de las explotaciones beneficiadas.

2. UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto de aprovechamiento para riego del agua regenerada de la E.D.A.R. de El Ejido, se desarrolla en el término municipal de El Ejido, en la provincia de Almería, concretamente en el Paraje denominado Cañada Ugíjar, como se muestra en la imagen adjunta donde se localizan las infraestructuras proyectadas:



Plano de localización de la actuación

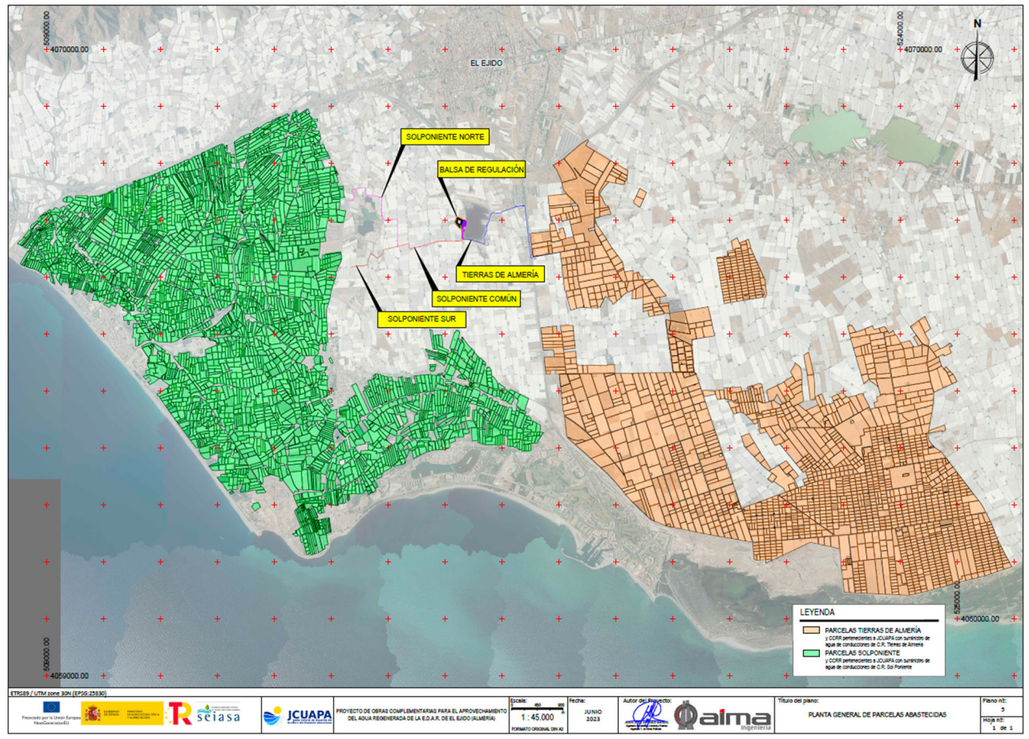
El proyecto contempla la ejecución de una balsa de 41.393 m³ para el acúmulo, y posterior impulsión, de las aguas regeneradas de la E.D.A.R. de El Ejido, mediante una serie de conducciones, que introducen el volumen de agua regenerada a la red de distribución de las dos comunidades de regantes que se beneficiarán del presente proyecto.

La actuación abastecerá a la red general de riego de las Comunidades de Regantes Sol Poniente y Tierras de Almería que se beneficiarán de la misma, de modo que cualquier parcela perteneciente a una de estas Comunidades de Regantes se verá afectada por las obras. Igualmente existen comunidades de regantes que se ven beneficiadas de la actuación y que reciben el agua a través de conducciones de Sol Poniente y de Tierras de Almería. Se muestra, a continuación, una tabla resumen del listado de parcelas:

Comunidad de Regantes	Nº de parcelas afectadas	Superficie parcela (Ha)
Sol Poniente	3055	1.943,9265
Tierras de Almería	1862	2.435,6648
Virgen del Martirio y Salvador Montoya (*)	187	271,9504
El Tera (*)	46	52,1794
Unión de Todos (**)	590	429,6378
	TOTAL	**5.133,3589**

(*) Comunidades de Regantes pertenecientes a la JCUAPA que reciben el agua a través de las conducciones de la C.R. Tierras de Almería.

(**) Comunidad de Regantes pertenecientes a la JCUAPA que reciben el agua a través de las conducciones de la C.R. Sol Poniente.



Localización de las parcelas beneficiadas por el proyecto de las dos comunidades de regantes

2.2. OBJETO DEL PROYECTO

El proyecto busca incrementar la disponibilidad de recursos hídricos para el riego, aprovechando las aguas residuales tratadas de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.) de El Ejido. El agua regenerada se incorporará en la red de distribución de las dos comunidades de regantes beneficiarias del proyecto, reduciendo el volumen de explotación actual del acuífero. El proyecto contempla la construcción de una balsa para el acúmulo temporal del agua regenerada, una estación de impulsión, una red de tuberías y una planta solar fotovoltaica que aporte gran parte de la energía necesaria para la impulsión de las aguas regeneradas. La reutilización del agua implica considerables beneficios económicos, medioambientales y sociales. Además, se contribuirá a la lucha contra el cambio climático mediante el consumo de energía renovable.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

3.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Para la ejecución de las obras complementarias para el aprovechamiento del agua regenerada de la E.D.A.R. de El Ejido, se precisan los siguientes trabajos:

3.1.1. CONDUCCIONES

Conducciones en gravedad

Se planea construir una conducción en gravedad desde la E.D.A.R. de El Ejido hasta una balsa de regulación en la parcela 1.164 LIB en la Cañada de Ugijar. La conducción tendrá una longitud de 778 m y un caudal de diseño de 880 m³/h, y se construirá en PEAD PE100 de 630 mm PN10.

Conducciones en presión

Desde la balsa de regulación, a través de la estación de bombeo prevista, se desarrollan dos ramales de impulsión.

Comunidad de Regantes Sol Poniente

Por un lado, un ramal de impulsión para la comunidad de regantes Sol Poniente. Este ramal con un tramo común de 1.442,89 m. se ha tanteado en varios diámetros hasta obtener velocidades en torno a 1,2 m/sg al objeto de reducir al mínimo la potencia de impulsión. El tramo común, transporta 150 L/sg con una tubería de DN 500 mm PN16, de diámetro interior 409 mm. Se ha optado por el timbraje de 16 atm, antes de comprobar el golpe de ariete, pero si las presiones en estacionario se sitúan en las 10 atm, a salida de la E.B.A.REG., la elección es obligada.

Comunidad de Regantes Tierras de Almería

Este ramal, de 4.408,26 m impulsa 250 L/sg por una conducción de DN 630 mm (Di 537,6 mm) PN 10, con velocidades en torno a 1,2 m/sg por lo que se puede decir que está optimizado. El ramal termina en una conexión con tubería existente de fibrocemento con una presión de 4 atm que debe superar para inyectar el caudal necesario. Al igual que ocurre con el ramal de sol poniente, es necesario incorporar el ramal existente en el cálculo del régimen transitorio para evitar sobrepresiones en las conducciones existentes cuyo timbraje no sobrepasa las 10 atm.

3.1.2. BALSA DE REGULACIÓN

La balsa se ejecutará en la parcela 1.164 LIB en la Cañada de Ugijar.

La balsa de materiales sueltos con impermeabilización del talud interior, situada en el término municipal de El Ejido (Almería), de 41.393 m3 de capacidad, la cual se llenará mediante una tubería de polietileno de alta densidad de DN 630 mm y timbraje 10 atm, procedente de la E.D.A.R. del mismo municipio, que transporta por gravedad un caudal de entre 600 L/sg a balsa vacía (53 msnm) y 250 L/sg a máxima cota de explotación de la balsa (60,70 msnm).

3.1.3. CAMINO DE ACCESO.

Se proyecta el acceso a la coronación de la balsa mediante un camino de 3,4 m de anchura y 45 m de longitud, con pendiente del 7% que parte de un camino existente al norte de la balsa.

3.1.4. ESTACIÓN DE BOMBEO

En Proyecto se incluirá la construcción de una estación de bombeo y la mejora de los equipos/instalación eléctrica/telecontrol. La estación de bombeo se ejecutará en la parcela 1.164 LIB en la Cañada de Ugijar. Instalación para elevar la lámina de las aguas regeneradas, que de acuerdo a los requisitos de explotación se equipa con un pretratamiento para evitar el deterioro de las bombas y permitir el vertido de las aguas en caso de fallo del bombeo.

3.1.5. AUTOMATISMO Y CONTROL

Se describe el sistema de Instrumentación y Telecontrol propuesto para cubrir las necesidades de información y gestión de la ESTACIÓN DE IMPULSIÓN de Nueva Construcción, ubicada en la parcela 1.164 LIB en la Cañada de Ugijar. El sistema de control previsto se basa en una red propia de telecomunicaciones que transmite toda la información al Centro de Control de la empresa que gestiona el servicio. La información consiste básicamente en el caudal a la salida del bombeo, así como el estado de situación de la estación de bombeo (alarmas de temperatura de los rodamientos, temperatura del estator, paro por falta de agua, presión superior a la establecida, funcionamiento o no del grupo de bombeo, disponibilidad de arranque, nivel de agua en el bombeo etc.).

3.1.6. SUMINISTRO ELÉCTRICO

Instalación fotovoltaica

El proyecto de instalación de la Planta Solar Fotovoltaica, situado en el Polígono 44, Parcela 494, en Cañada Cabriles. El Ejido (Almería), tiene como base la incorporación de un sistema de generación eléctrica renovable en las instalaciones del promotor.

El generador fotovoltaico está compuesto por 876 módulos fotovoltaicos de 550 Wp cada uno, cuatro inversores de 100 kW y uno de 30kW. Los inversores se instalarán próximos a la instalación fotovoltaica, y a su vez, cercano al punto de conexión con el cuadro general de BT.

Centro de transformación y líneas de A.T.

Línea subterránea de alta tensión

Las canalizaciones se dispondrán, en general, por terrenos de dominio del Ayuntamiento de El Ejido en Paraje Cabriles en zonas perfectamente delimitadas por la carretera, ya que no se dispone de aceras. El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas en fachada y bordillos.

Centro de transformación

Con objeto de asegurar una adecuada operación en la red de distribución, se instalarán dispositivos de seccionamiento ubicados en lugares de fácil acceso.

4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: EXAMEN MULTICRITERIO

En el estudio de impacto ambiental que se resume en el presente documento, se realiza un estudio de alternativas cuyo análisis se extrae del anejo 6 del proyecto, en el que se recojen las distintas opciones de ubicación y contrucción para las infraestructuras proyectadas y se evalúan desde distintos puntos de vita (económico, técnico, ambiental…) para concluir con la mejor opción técnicamente viable, que corresponde con el diseño final del proyecto.

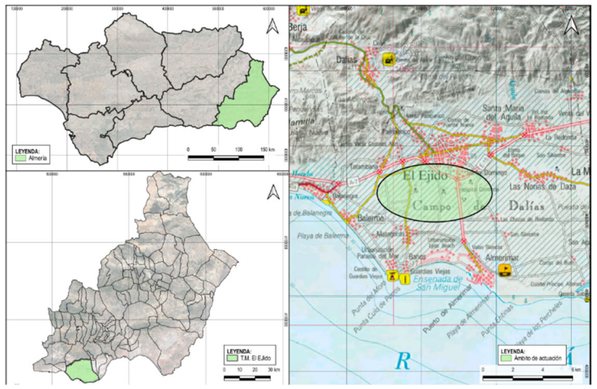
5. INVENTARIO AMBIENTAL

5.1. MARCO GEOGRÁFICO

El ámbito territorial de las obras objeto de este proyecto se inscribe en el término municipal de El Ejido, provincia de Almería, concretamente dentro del denominado “Mar de Plástico” del poniente almeriense.

Este municipio, ocupa el origen de la vertiente sur de la sierra de Gádor, la cual culmina en un terreno llano donde drenan las ramblas y barrancos procedentes de la sierra y donde se han establecido salinas y zonas de invernaderos. La altitud oscila entre los 755 metros (Peñón de Bernal, al noreste), ya en la sierra de Gádor, y el nivel del mar en las numerosas playas del municipio. La zona de actuación se alza entre los 90 y 50 metros sobre el nivel del mar.

Centrándonos en la zona de actuación del proyecto que nos ocupa, comentar que esta se sitúa al sur del núcleo principal de El Ejido, entre la autovía A-7, carretera Al-4301 y las balsas existentes del Paraje Cabriles y Cañada Ugíjar.



Marco geográfico de la actuación

5.2. CLIMA

Andalucía se caracteriza por poseer un clima de tipo mediterráneo, aunque a consecuencia de factores como la basta amplitud de su territorio, la posición geográfica a caballo entre dos mares y dos continentes, y una complejidad orográfica derivada de la amplia variabilidad morfológica presentes, que genera grandes diferencias de altura desde los 0 hasta los 3.500 metros sobre el nivel del mar; esto genera una amplia diversificación climática, lo que hace que puedan establecerse diversas zonas bioclimáticas diferentes con matices oceánicos, continentales, subtropicales, desérticos e incluso de montaña, que conforman una gran variabilidad climática.

5.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La zona objeto de estudio de ubica prácticamente íntegra en la hoja 1.058 “Roquetas de Mar” del mapa geológico de España (IGME). Ocupando una llanura pliocuaternaria que se extiende al borde meridional de Sierra de Gádor, Campo de Dalias, que se fue formando por los aluviones que tienen su origen en la erosión y derrames de dicha sierra.

Presenta un relieve, considerablemente marcado por abarrancamientos, da paso a la plataforma cubierta por los materiales detríticos, resultado de la denudación de la sierra. Así, las dos terceras partes de los municipios presentes en dicha hoja se encuentran por debajo de los 100 m de y altitud, expuestas a levante.

Se aprecian en esta zona conos de deyección generados por los aportes de las ramblas, que se han formado en períodos de intensas y torrenciales precipitaciones como producto de la confluencia de la red fluvial ocasional con una llanura costera. La corriente de los torrentes pierde velocidad al llegar al llano, depositando los materiales; la sucesión de niveles y depósitos provoca la colmatación de las áreas, extendiéndose en forma de abanico. Estos sedimentos recubren y enmascaran todos los depósitos anteriores llegando a alcanzar más de 150 m de potencia en algunos lugares.

Geológicamente la zona está enclavada en su totalidad en la zona interna del dominio bético. Se presentan dos grandes grupos de materiales que constituyen el Campo de Dalías: por una parte, los alpujárride que afloran en la Sierra de Gádor y, por otra parte, las formaciones terciarias y cuaternarias que han conformado en su forma actual la gran llanura que constituyen la comarca.

5.4. HIDROLOGÍA. MASAS DE AGUA

La hidrología de la zona está marcada por el entorno en el que se encuentra enclavada la actuación, siendo el principal recurso hídrico, las aguas subterráneas, puesto que las escasas precipitaciones y el carácter torrencial de estas, conforman una red hidrográfica irregular y la ausencia de cauces de agua continua superficial.

Masas de agua superficiales

La caracterización hidrográfica de la zona, enclavada en la cuenca sur (sector oriental), viene conformada por las fuertes pendientes, la gran variedad geológica, la cubierta vegetal generalmente muy degradada y el régimen de precipitaciones torrencial que caracterizan el área. Esto hace que la red hidrográfica sea, por lo tanto, irregular, con fuerte torrencialidad y un gran poder erosivo.

En la zona de estudio las aguas se presentan en superficie con carácter lineal (barrancos, arroyos, ramblas, etc.) no existiendo las de carácter puntual (manantiales, fuentes, etc.) salvo los aprovechamientos hidrogeológicos (sondeos), debido a la irregularidad de las precipitaciones tanto en cantidad como en su distribución. El régimen pluvial de la zona origina cursos de agua superficiales estacionales, en régimen torrencial con prolongados estiajes.

El Campo de Dalías está atravesado por una serie de ramblas que descienden desde el borde sur de Sierra de Gádor, en dirección aproximada N-S, y que se pierden después de un recorrido más o menos largo en la llanura. Sus aportaciones, exclusivamente de avenida, se infiltran en su mayor parte al alcanzar el Campo de Dalías. La composición litológica de las cuencas es en general carbonatada aunque la situadas más hacia el este tienen áreas filíticas importantes, lo que da lugar a mayor arrastre de sólidos por las aguas superficiales. El carácter permeable de la cuenca da lugar a que la mayor parte de la escorrentía sea subterránea. Cabe destacar que el ámbito del proyecto no se encuentra afectado por ninguno de estos cauces temporales.

Ya indicado en el apartado de Clima, la pluviosidad media de la zona de estudio se sitúa en unos 304,2 mm al año, localizándose dentro de la Subcuenca Grande de Adra, incluida dentro de la Cuenca Mediterránea Andaluza del Distrito Hidrográfico Mediterráneo.

La Red Hidrográfica en el entorno de la zona de estudio es prácticamente inexistente debido a la fuerte antropización de la zona, aunque se puede destacar la presencia de distintas ramblas en las proximidades de las actuaciones.

A continuación, se relacionan las ramblas identificadas en el área de influencia, en función de las actuaciones diseñadas:

- Al norte de la actuación, muere la rambla de Almeceles.
- Al oeste dela actuación discurre la rambla del loco, justo al final de una de las tuberías de impulsión de la C.R. Tierras de Almería, en su entronque con una de las tuberías existentes, disucurre la rambla del tuerto
- Al este de la actuación y unos pocos cientos de metros del final de la tubería de impulsión proyectada de la C.R: Tierras de Almería, muere la rambla de los Aljibillos

Masas de agua subterránea

La hidrología del área tiene una especial complejidad debido a la heterogeneidad de sistemas acuíferos que la conforman. En materia de hidrología el área pertenece a la Cuenca Hidrográfica del Sur, que abarca el sur de Andalucía. Esta Cuenca Hidrográfica se divide en Unidades Hidrogeológicas. En este punto nos encontramos con la Unidad Hidrogeológica de El Campo de Dalias que está formada por un conjunto de acuíferos, sobre los cuales se encuentran la zona de estudio y que constituyen el principal recurso hidrológico. Para llegar a un mayor entendimiento del complejo sistema hidrogeológico que nos ocupa, se representa mediante el siguiente esquema:

Aunque cabe señalar que en las inmediaciones de la zona de ubicación de la infraestrcutura hidráulica proyectada se encuentra una pequeña masa de agua subterránea englobada dentro del conjunto denominado Campo de Dalías.

En lo referente a la hidrogeología, se diferencian tres unidades:

- La unidad de Balerma-Las Marinas, que abarca el área centro-sur del Campo.
- La Unidad de Balanegra que abarca los alrededores de la localidad de Balanegra.

- La Unidad de Aguadulce, ubicada en el extremo oriental del Campo.

Las tres unidades definidas en el Campo de Dalías guardan relación entre sí, con conexión hidráulica a través de algunos de sus bordes y bases, siendo la Sierra de Gádor la principal fuente de alimentación de los acuíferos.

Es de destacar la gran importancia de estos acuíferos para la economía de la zona basada en los cultivos intensivos y en el turismo, lo que ha llevado a una sobre explotación del agua subterránea con el consiguiente descenso piezométrico, pérdida de la calidad de las aguas e intrusión marina en los acuíferos.

El acuífero principal (o más explotado) lo componen las calcarenitas pliocenas, que pueden apoyarse en los conglomerados o calcarenitas miocenas del borde de la Sierra de Gádor. Descansa sobre la serie margosa, también pliocena, cuya potencia puede alcanzar más de 700 metros al Sur del Campo, mientras desaparece prácticamente hacia el Norte.

Como se ha comentado en apartados anteriores, el estado actual de la citada masa de agua superficial es algo negativo en la actualidad, debido a la sobreexplotación a la que está sometido el mismo. Cabe comentar en este aspecto, que uno de los objetivos principales de la actuación objeto de este proyecto es el de liberar la explotación del mismo mediante el uso del agua depurada de la E.D.A.R. de El Ejido.

Según los datos del estudio para la mejora del conocimiento de los acuíferos de las cuencas mediterráneas andaluzas que se ha llevó a cabo en el marco de la planificación hidrográfica, y se incluyó, como documento complementario, en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas; los principales problemas que afectan a esta masa de agua son:

- Contaminación de nitratos de origen agrícola
- Contaminación por fitosanitarios
- Contaminación por vertidos de aguas residuales urbanas
- Sobreexplotación de acuíferos, intrusión marina y otros procesos de salinización

5.5 SUELO

Los suelos tienen el principal valor de albergar y generar vida, y en el caso del regadío como actividad productiva, que esa vida sea la de los cultivos. Sus características deben mantener su capacidad para retener el agua y administrar los nutrientes, para que las plantas puedan tomarlos y terminar su ciclo, tanto de los cultivos como de la vegetación natural del entorno.

Regosol calcárico

El término Regosol deriva del vocablo griego "rhegos" que significa sábana, haciendo alusión al manto de alteración que cubre la tierra. Son suelos minerales sobre materiales no consolidadas de textura media, bien drenados, de perfil no diferenciado. Estos suelos pueden desarrollarse sobre una amplia gama de materiales base como calizas, filitas, esquistos, conglomerados, margas y metabasitas, en nuestro caso estos suelos han sido desarrollados fundamentalmente sobre margas. Las pendientes sobre las que se desarrollan también varían en unos límites muy amplios, y así se presentan tanto en terrenos llanos como en terrenos muy escarpados, con pendientes de hasta el 60%, y en todos los casos intermedios.

Se trata de la unidad edáfica dominante, abarcando tanto la superficie de las instalaciones proyectadas, como gran parte de la red de tuberías de impulsión proyectadas. Esta unidad está asociada a terrenos con presencia de cambronales y tomillar dispersos con pasto, roca o suelo: aunque en la zona está muy antropizada con una muy elevada presencia de invernaderos. Las pendientes en esta zona son moderadas, no superando el 5%.

LRi// Asociación de Litosol y Regosol litosólico.

Se trata de la unidad edáfica dominante en las zonas más externas del ámbito de actual, tanto al este como al oeste de las conducciones proyectadas. En la zona esta unidad está asociada a terrenos con presencia de cambronales, espinares y tomillares dispersos con pasto, roca o suelo: aunque en la zona está muy antropizada con una muy elevada presencia de invernaderos. Las pendientes en esta zona son moderadas, no superando el 5%.

5.6. FLORA Y VEGETACIÓN

La vegetación es uno de los aspectos más importantes a tratar en todos los estudios del medio físico, destacando además la importancia de la misma, por su relación con el resto de componentes bióticos y abióticos del medio que la rodea. La vegetación natural viene sufriendo desde hace tiempo una serie de agresiones de origen antrópico que hacen que en la actualidad haya zonas severamente afectadas por este aspecto.

5.6.1. VEGETACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO

FLORA AMENAZADA

Ambas fuentes de información están incluidas en la REDIAM, y tras consulta realizada, en el ámbito del proyecto se estima posible la presencia de las siguientes especies amenazadas y de interés de hasta 4 taxones diferentes (*Hippocrepis salzmannii, Lycium intrincatum, Maytenus senegalensis* y Caralluma europea), de entre los que no se encuentra ninguno catalogado en peligro de extinción, y 1 de ellos catalogado como vulnerables:

- Especie vulnerable: *Maytenus senegalensis*

VEGETACIÓN AFECTADA EN LA ZONA DE OBRAS

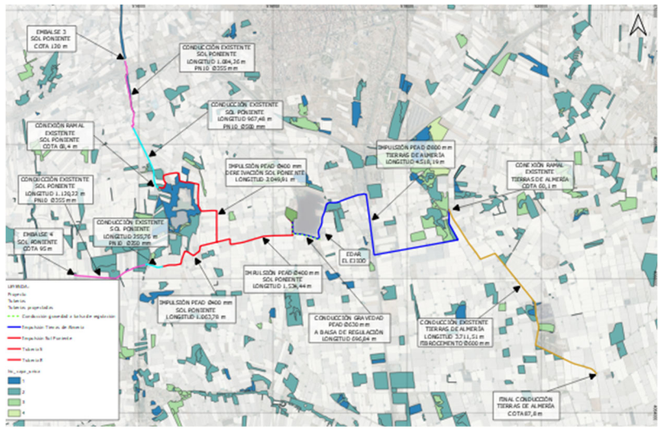
Primeramente, cabe destacar que las conducciones de impulsión discurren en su mayor parte sobre caminos existentes que se encuentran en su mayoría asfaltados, por lo que no se prevén afecciones directas a flora durante la ejecución de las conducciones previstas en el proyecto.

Por otro lado, en la parcela de ubicación de las instalaciones (balsa, estación de impulsión y plata solar fotovoltaica), se aprecian la presencia de diversos restos derivados de la agricultura intensiva, especialmente plásticos. Al respecto de la vegetación presente en la citada parcela se aprecian ejemplares fundamentalmente de vegetación herbácea de bajo porte y vegetación ruderal junto con algunos ejemplares de:

- *Arundo doñax*
- *Withania frutescens*
- *Nicotiana glauca*

5.6.2. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

A continuación, mostramos unos mapas donde se aprecian los hábitats de interés comunitarios a los que afectaría el presente proyecto



Al discurrir el emisario casi su totalidad sobre caminos existente no hay afección alguna a Hábitat de Interés Comunitario, tan solo en algunos puntos se linda con zonas catalogadas bajo el HIC:

- HIC 1430: Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)
- HIC 5220: Matorrales arborescentes de *Ziziphus* (*)
- HIC 5330_2: Arbustedas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*)

5.7. FAUNA

En lo que estrictamente se refiere a legislación para la protección de las especies de flora, en el municipio de El Ejido, y más concretamente en las zonas objeto de revisión, proliferan una serie de táxones que están incluidos en la legislación andaluza y europea, como puede observarse en la tabla adjunta.Únicamente cabe destacar que, en la zona de actuación, y en superficies con vegetación natural entre terrenos en cultivo bajo cubierta de plástico, se identifica con frecuencia la presencia de alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), catalogada como de interés especial por la Ley 8/2003 de 28 de octubre de la flora y fauna silvestres. También se encuentra incluida como especie prioritaria en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE relativa a la conservación de las aves silvestres.

5.8 PAISAJE

La zona de actuación se encuentra en el flanco sudoriental de la península Ibérica, en un espacio intermedio entre lo que se conoce como el Poniente almeriense, que quedaría situado más en el lado oriental andaluz, pero occidental respecto a la provincia de Almería.

El paisaje de toda la zona de se corresponde con una unidad **"cultivos en invernadero"** tratándose una unidad altamente antropizada, muy caracterizada por estructuras invernadas de diversas tipologías, predominando los invernaderos de raspa y amagado. La zona se caracteriza por explotaciones intensivas muy atomizadas, poseyendo la inmensa mayoría de ellas su propia pequeña balsa de riego. La zona se caracteriza por la típica coloración blaquecina derivada del empleo de los plásticos y una red de caminos muy intrincada, para dar acceso a cada una de estas pequeñas explotaciones agrícolas.

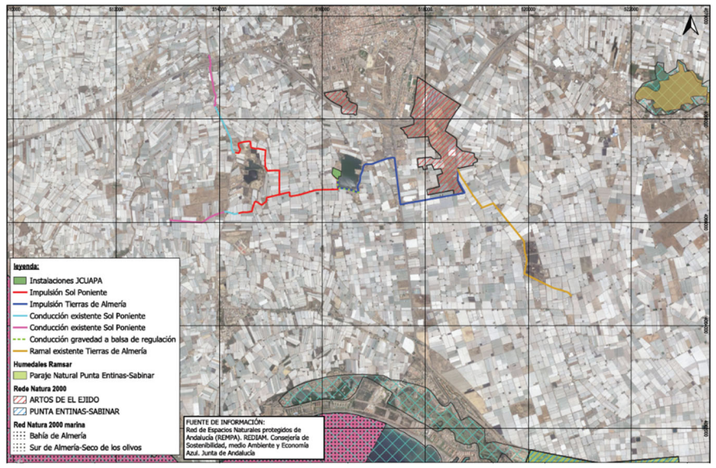
5.9. ESPACIOS NATURALES DE LA RED NATURA 2000

En el caso que nos ocupa, el ámbito del proyecto del presente Estudio Ambiental, una pequeña parte de la actuación (Tubería de Tierras de Almería) se ubica junto a la delimitación sur del **LIC "Artos de El Ejido"** (código: ES6110014), como se muestra en la siguiente imagen, en la que se han resaltado los espacios naturales protegidos más cercanos a la zona de actuación:

Actualmente este LIC se encuentra en proceso de adecuación a la Resolución de la Secretaría General Técnica, por la que se dispone el cumplimiento del Auto de fecha 19 de junio de 2018, dictado por la Sala de lo Contencioso Administrativo del TSJA, con Sede en Granada, dentro del procedimiento: Pieza de ejecución de Título Judicial nº 21.4/2018-Incidente, que deriva del recurso contencioso administrativo nº 5443/2002.

Según dicha sentencia judicial se ha descatalogado parte de la superficie original del citado LIC, aunque la zona descatalogada se ubica fuera del ámbito de actuación del presente proyecto.

Las delimitaciones empleadas en los LIC, suelen ser elementos del paisaje claramente identificables, caminos, ríos o arroyos, etc… Y en este caso parte del trazado de la tubería de Tierras de Almería discurre por el camino que sirve de delimitación del LIC.



El resto de actuaciones se encuentran proyectadas en zonas muy alteradas y altamente antropizadas, rodeadas por parcelas de cultivo intensivo bajo plástico, naves industriales, carreteras, caminos, etc., donde no se localiza ninguna de las figuras de las adoptadas en la actual lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

FAUNAS VERTEBRADA E INVERTEBRADA DE MAYOR INTERÉS PARA SU PROTECCIÓN						
Nombre en latín	Nombre común	Dir. Hab.	Dir. Aves	CNEA	UICNand	LRUICN
Invertebrados						
Helicella stiparium	Caracol					VU
Anfibios						
Bufo calamita	Sapo corredor	P. estricta				
Reptiles						
Chalcides bedriagai	Eslizón ibérico	P. estricta		II		
Coluber hippocrepis	Culebra de herradura	P. estricta		II		
Aves						
Burhinus oedicnemus	Alcaraván		Anexo I	II		
Calandrela brachydactyla	Terrera común		Anexo I	II		
Galerida tecklae	Cogujada montesina		Anexo I	II		
Sylvia undata	Curruca rabilarga		Anexo I	II		
Mamíferos						
Suncus etruscus	Musarañita				LR	
Pipistrellus pipistrellus	Murciélag común	P. estricta		II	LR	

Los valores característicos y la importancia de este LIC derivan de la presencia del Hábitat de Interés Comunitario de carácter prioritario 5220* Matorrales arborescentes de Zyzyphus, ya que la presencia de *Zyzyphus lotus* acompañado en algunos casos con *Maytenus senegalensis*, genera una masa arbustiva diseminada almohadillada que sirve de refugio para numerosa vegetación, especialmente roedores.

5.10. OTROS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Como podemos en la imagen anterior la zona de afección del proyecto no se ve afectada por ningún espacio natural protegido, que no sea el ya indicado LIC Artos de El Ejido.

Además, cabe destacar que las actuaciones proyectadas no afectan a ninguno de los Montes Públicos de los recogidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Almería.

5.11. PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

5.11.1. PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

Tras consulta realizada a la Delegación Territorial de la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte, con fecha abril de 2023, sobre posible presencia de bienes de interés cultural; se obtuvo respuesta con fecha 19 de abril de 2023, respuesta indicando que no queda totalmente acreditada la nula afección al patrimonio arqueológico, y se solicita la realización de una prospección arqueológica superficial sin recogida de materiales.

Examinada la delimitación del área afectada, de acuerdo con los datos del Sistema de Gestión e Información de los Bienes Culturales de Andalucía (MOSAICO), en el ámbito de la actuación figuran bienes inventariados por la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, así como en su entorno cercano (menos de 1 km) bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz y otros bienes inventariados por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico:

- **Aljibe Navarro:** aljibe de la Edad Media
- **Aljibe de las Hoyuelas:** aljibe de la Edad Media
- **Loma de Cabriles:** yacimiento de época Romana situado debajo de los invernaderos con restos de un horno de cerámica, hábitat y necrópolis
- **Camino de las Chozas:** asentamiento de la Edad del Bronce, con los restos del zócalo de una cabaña.

Se ha revisado la cartografía existente sobre vías pecuarias publicada por el Instituto de Cartografía de Andalucía, y el inventario de vías de pecuarias de la Junta de Andalucía, así como información de la REDIAM, comprobándose que la actuación se encuentra cercana a las siguientes vías:

- Colada de la Punta del Sabinar: colada de 15.255 m de longitud.
- Vereda de la Cuesta de los alacranes: vereda de 8.729 de longitud.

5.12. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Almería ha sido tradicionalmente una zona económicamente deprimida, especialmente los núcleos de población del interior, con una economía de subsistencia basada fundamentalmente en la agricultura y en menor medida en la ganadería. La población activa de esos núcleos, que no se resignaba a una forma de vida tan limitada, se veía obligada a emigrar a otras zonas más prósperas de España o al extranjero. Esta corriente migratoria quedó cortada a partir del desarrollo de los cultivos forzados bajo plástico que representaban la posibilidad de alcanzar un mayor nivel de vida, sin necesidad de salir de la provincia y con la misma actividad que desarrollaban en sus pueblos de origen, la agricultura, aunque con una mayor tecnificación que podían asumir con facilidad y en poco tiempo.

La zona de actuación se desarrolla dentro de zona explotada con cultivo bajo plástico. Se incluye información sobre los cultivos existentes en la zona de actuación del proyecto en el Anejo 3 Estudio Agronómico del presente proyecto.

5.13. CAMBIO CLIMÁTICO

La Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático engloba un conjunto de medidas a ejecutar por los distintos departamentos del Gobierno Andaluz.

El pleno del Parlamento Andaluz aprobó en octubre de 2018 la de Ley de Medidas frente al Cambio Climático y para la Transición hacia un nuevo Modelo Energético en Andalucía. Mediante la aplicación de esta norma, se busca disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, reducir el consumo de combustibles fósiles y fomentar la adaptación al cambio climático.

Esta nueva Ley regula la elaboración del Plan andaluz de Acción por el Clima, aprobado por el Consejo de Gobierno el 13 de octubre de 2021 y publicado mediante el Decreto 234/2021, de 13 de octubre, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Acción por el Clima en el BOJA número 87 de 23 de octubre de 2021, es el instrumento general de planificación estratégica en Andalucía para la lucha contra el cambio climático.

Andalucía, por su situación geográfica y características climáticas, es un territorio muy vulnerable al cambio climático. La perspectiva futura es que los cambios observados hasta ahora van a ser aún más acentuados en las próximas décadas.

6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

El impacto global de la obra resulta compatible con el medio ambiente. La mayor parte de los impactos resultan compatibles con el medio, salvo los siguientes:

- Los impactos sobre la hidrogeología, provienen del impacto que produciría un vertido accidental y la contaminación que podría suponer para los acuíferos.
- La afección al paisaje, ya que la ejecución de la balsa supone un impacto relevante sobre el paisaje.
- Las emisiones de gases GEI, tienen un impacto moderado, pero de cierta relevancia sobre el cambio climático. Aunque a escala global el impacto puede considerarse despreciable.

Cabe destacar que, mediante la aplicación de las medidas preventivas y correctoras y compensatorias, descritas en el siguiente apartado se prevé que todos los impactos pasar a ser compatibles con el medio. Y no hay que olvidar que el proyecto supone un importante beneficio para el medio ambiente, ya que el empleo de las aguas regeneradas tiene un efecto positivo sobre el acuífero que se encuentra sobre explotado.

7. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Frente al riesgo de que se produzcan fenómenos relacionados con el clima, se considera que la vulnerabilidad es BAJA, puesto que en la zona de estudio se han identificado incrementos de los días de duración de las olas de calor, de las temperaturas extremas, la evapotranspiración y la reducción de las precipitaciones. Sin embargo, estos incrementos analizados desde una proyección desde la actualidad hasta el año 2100, no tienen una magnitud tal que imposibiliten el desarrollo de medidas que permitan adaptarse a las condiciones climáticas previstas, tal como se expone en el apartado de medidas de adaptación frente a los riesgos identificados.

La vulnerabilidad del proyecto ante una eventual situación de catástrofe derivada del riesgo de inundación fluvial es DESPRECIABLE, pues las infraestructuras que serían afectadas, en el peor de los casos, para un escenario T=500 de avenidas representan una pequeña parte de las tuberías de la red de riego existente, que el hecho de encontrarse enterradas facilitaría su integridad en caso de inundación. Ninguna de las nuevas instalaciones proyectadas se encuentra en zona de riesgo de inundación.

Respecto al riesgo sísmico, dada la ubicación del proyecto, la vulnerabilidad se considera DESPRECIABLE, pues se encuentra en una zona de sismicidad baja-moderada que no prevé efectos sobre las instalaciones proyectadas.

El riesgo de incendios se considera con una vulnerabilidad BAJA, ya que, a pesar de que parte de las infraestructuras proyectadas y de la zona regable afectada se encuentran en zona de peligro de incendio, la mayoría de las instalaciones se proyectan en zonas artificializadas.

En el caso de la balsa, la zona elegida para su ubicación está totalmente desarbolada, lo que dificulta la propagación de cualquier incendio. La proximidad a otras balsas de regulación como la propia balsa que se proyecta son, en sí mismas, una medida para paliar la posibilidad de incendios.

Esta valoración es válida tanto para el análisis de la vulnerabilidad frente a incendios causados por catástrofes naturales como por accidentes graves. En el caso de estos últimos, la baja probabilidad de que se produzcan incrementa al imponerse desde el principio buenas prácticas en obra y llevar a cabo las directrices del plan de prevención de riesgos laborales recogidos en el documento de seguridad y salud del proyecto.

En el caso de la rotura de la balsa de riego se considera una vulnerabilidad DESPRECIABLE principalmente debido a la improbabilidad de que suceda, además la inocuidad del agua vertida y de los valores de calado y velocidad resultantes en caso de rotura del dique de cierre hacen que no se esperen efectos graves sobre el entorno de las personas, las infraestructuras o el medio ambiente.

7.1. **SOLUCIONES DE ADAPTACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS IDENTIFICADOS**

De acuerdo con el análisis de riesgos antes realizado, se puede determinar que la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves o catástrofes es baja. Por ello, no se identifica ningún riesgo que precise de la implementación de medidas de adaptación específicas o que pueda afectar al desempeño de la actividad a lo largo de su duración prevista.

No obstante, todas las medidas preventivas establecidas en el correspondiente apartado del presente documento y en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud del proyecto están encaminadas a disminuir cualquier riesgo al que pudiera verse sometido el proyecto en cualquiera de sus fases.

RIESGO POR CLIMATOLOGÍA ADVERSA

- Según los datos recogidos en los apartados anteriores y tomando en consideración la tipología de la actuación, puede considerarse como riesgo climático el derivado de los cambios en las temperaturas máximas y olas de calor. El aumento de temperaturas inducido por el cambio climático causa un incremento de la evapotranspiración y, por tanto, un aumento de los requerimientos hídricos de los cultivos. En este sentido, la propia actuación en sí misma supone una medida de adaptación a las consecuencias de este riesgo identificado

RIESGO SÍSMICO

- Como medidas para prevenir y mitigar los potenciales efectos adversos de los fenómenos sísmicos, se determina la aplicación del Plan de Emergencias ante el Riesgo Sísmico en Andalucía, aprobado mediante Acuerdo de 13 de enero de 2009, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Emergencias ante el Riesgo Sísmico en Andalucía (BOJA NÚM. 20, de 30/01/2009).

RIESGO DE INCENDIO POR CATÁSTROFES NATURALES

- Para detallar las medidas de adaptación frente al riesgo de incendio por catástrofes naturales se siguen los preceptos marcados en Plan Territorial de Emergencia de Andalucía – PTEAnd aprobado según el Acuerdo de 22 de noviembre de 2011 por el Consejo de Gobierno (BOJA núm. 236, 01/12/2011) y el decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía - Plan INFOCA (BOJA núm. 192, 30/09/2010) y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre (BOJA núm. 144, 15/12/2001). Dicho Plan de Emergencia por Incendios Forestales queda modificado por el Decreto 160/2016, de 4 de octubre, en el que se procede a la revisión del apéndice sobre los municipios andaluces que, de manera total y/o parcial, quedan incluidos en zonas de peligro (BOJA núm. 195, 10/10/2016).

Citando el Plan de Emergencia ante el Riesgo de Incendios Forestales de Andalucía:

Los Planes de Autoprotección tendrán por objeto establecer las medidas y actuaciones necesarias para la lucha contra los incendios forestales y la atención de las emergencias derivadas de ellos y deben ser elaborados con carácter obligatorio y bajo su responsabilidad por los titulares, propietarios, asociaciones o entidades urbanísticas colaboradores o representantes de núcleos de población aislada, urbanizaciones, campings, zonas de acampada, empresas e instalaciones o actividades ubicadas en Zonas de Peligro, así como las asociaciones o empresas con fines de explotación forestal que realicen labores de explotación dentro de dichas zonas.

Como contenido mínimo, los Planes de Autoprotección incluirán:

- Situación y delimitación del ámbito del Plan.
- Información de la vegetación existente, edificaciones, red viaria, accesos y otros elementos que puedan incidir sobre el riesgo de incendios y la aplicación de medidas de prevención, detección y extinción.
- Actividades de vigilancia y detección previstas como complemento de las incluidas en los Planes Locales de Emergencia por Incendios Forestales.
- Organización de los medios materiales y humanos disponibles.
- Medidas de protección, intervención de ayudas exteriores y evacuación de las personas afectadas.
- Cartografía a escala 1:10.000 ilustrativa del contenido de los apartados anteriores.

RIESGO DE INCENDIO POR ACCIDENTES GRAVES

- El anejo correspondiente a la Seguridad y salud del proyecto establece el riesgo de incendio, en su análisis de riesgos, indicando normas preventivas para cada uno de los factores que se considera pueden provocar un incendio y que deberán implantarse en fase de obra por parte del coordinador de seguridad y salud. Estas medidas se incluyen en el capítulo correspondiente de este documento.

- Además, durante la fase de construcción se aplicarán las medidas siguientes:

- Extremar las precauciones durante las obras, especialmente con respecto al uso de maquinaria susceptible de generar chispas.
- Mantener caminos y pistas limpios de residuos o desperdicios y libres de obstáculos que impidan el paso y la maniobra de vehículos.
- Evitar en la carga de combustible de cualquier máquina/herramienta el derrame en el llenado de los depósitos y no arrancarlas en el lugar en que se ha repostado. Estas máquinas solo se depositarán en caliente en lugares limpios de combustible vegetal.
- Disponer de extintores de agua y reservas de cantidad no inferior a 50 litros por persona.
- Disponer además de extintores de espuma o gas carbónico en caso de existir motores de explosión o eléctricos.
- Estará prohibido el uso del fuego en terrenos al aire libre, mediante combustibles sólidos que generen residuos en forma de brasas o cenizas. Para el empleo de otros tipos de combustibles se deberán adoptar medidas precautorias tendentes a evitar cualquier riesgo de propagación del fuego, quedando expresamente prohibido hacer fuego bajo arbolado o sobre materia seca que pueda entrar en ignición u otros tipos de material inflamable.
- Se prohibirá arrojar o depositar en terrenos al aire libre materiales en ignición, como fósforos, puntas de cigarros o cigarrillos, brasas o cenizas.
- No se podrá arrojar fuera de los contenedores habilitados a tal efecto o vertederos autorizados, residuos que, con el paso del tiempo u otras circunstancias, puedan provocar combustión o facilitar esta, tales como vidrios, botellas, papeles, plásticos, materias orgánicas y otros elementos similares.

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental incluye el control y vigilancia de la prevención de incendios durante la fase de construcción.

RIESGO DE ROTURA DE LA BALSA

- Existencia de un Programa de llenado de la balsa, que se recoge en el anejo 11 del proyecto, donde se define el procedimiento para el primer llenado de la balsa, que permitirá analizar el comportamiento real de la obra e identificar y subsanar posibles defectos eventuales que se pongan de manifiesto en este proceso.

De acuerdo con el análisis de riesgos realizado, se puede determinar que la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves o catástrofes, considerando las medidas de adaptación, es baja. Dada esta baja vulnerabilidad del proyecto, no se identifica ningún RIESGO CLIMÁTICO que pueda afectar al desempeño de la actividad a lo largo de su duración prevista.

8. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

8.1. DIVULGACIÓN Y FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

Como medida transversal a todas las demás que se diseñan en este Estudio de Impacto Ambiental, se desarrolla una medida de divulgación y formación en el Código de Buenas Prácticas Agrarias (CBPA), con el objetivo de transmitir una conciencia ecológica a los agricultores a través de la formación y la exposición de acciones demostrativas eficaces, para ayudar a alcanzar la sostenibilidad e integración ambiental de los regadíos.

En este sentido, se incorporan acciones concretas de divulgación y formación en buenas prácticas agrarias, dirigidas a los miembros de la Comunidad de usuarios del agua beneficiaria de la obra, que se desarrollarán antes de hacerse entrega de la misma. Se trata de una medida preventiva en la fase de ejecución del proyecto. Esta medida se ha desarrollado de acuerdo con lo establecido en las directrices elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

8.2. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA

Las operaciones propias de la construcción del proyecto, así como en su posterior fase de explotación, pueden generar emisiones atmosféricas, produciéndose por ello un aumento en los niveles de inmisión (o disminución de calidad del aire).

Estas medidas están encaminadas a evitar las molestias que el polvo y las emisiones generadas durante la ejecución de las obras pudieran ejercer sobre el entorno. Se incluye:

- Medidas de prevención de emisión de partículas en suspensión.
- Medidas de prevención de emisiones procedentes de los matores de combustión.
- Medidas de prevención del ruido.

8.3. Medidas para el control de los efectos sobre las masas de agua

Se incluyen:

- Medidas preventivas frente a la contaminación por vertidos accidentales en fase de obra
- Medidas frente al arrastre de materiales por acción del agua de lluvia
- Medidas preventivas para el aumento de la eficiencia hídrica de regadío en fase de explotación

8.4. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO

Se incluye una batería de medidas preventivas y correctoras frente a la erosión y la contaminación accidental del suelo en fase de obra.

Además, se incluyen medidas preventivas frente a la erosión y la escorrentía en fase de explotación que incluye una hidrosiembra en los taludes de la balsa, considerando los criterios científico- técnicos incluidos en el documento Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas; elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

8.5. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FLORA, LA VEGETACIÓN Y LOS HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Se incluye una batería de medidas para prevenir y corregir los impactos sobre la flora y la vegetación durante las obras.

Por otro lado, se incluyen medidas preventivas y correctoras en fase de explotación, incluyendo la creación de estructuras vegetales para favorecer la presencia de polinizadores y enemigos naturales a lo largo del perímetro de la balsa y la planta fotovoltaica, así como en los espacios intersticiales sin uso disponibles para las plantaciones. Las especies arbustivas seleccionadas para esta plantación, son todas ellas de bajo porte, eminentemente heliófilas, y con ciertas características atrayentes de la fauna, especialmente de la entomofauna para posibilitar que la pirámide animal prospere. Las especies son las siguientes, con base en su adaptabilidad, su nivel de protección y su facilidad para conseguir una rápida cobertura vegetal:

- Bajo porte: Albaida (Anthyllis cytisoides) y jara (Cistus ladanifera).
- Porte medio: Lentisco (*Pistacia lentiscus*) y consoja (*Quercus coccifera*).

Además, se complementarán las revegetaciones con la plantación de individuos de acebuche (*Olea europea var sylvestris)* y algarrobo (*Ceratonia silicua*), como individuos aislados asociados a las plantaciones lineales alrededor del perímetro de la balsa y del lado norte de la planta fotovoltaica (para evitar sombreo), siempre siguiendo las recomendaciones recogidas en las directrices elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Para el grueso de las plantaciones, se define un marco de en cinco de oros, donde las líneas exteriores estarán compuesta por las especies de bajo porte, y la línea interior por las de bajo porte. La distancia de plantación entre individuos de la misma línea será de 1-1,5 m dependiendo de las características del terreno. Los árboles aislados se plantarán a lo largo del perímetro de la balsa y la cara norte de la planta fotovoltaica (para evitar sombreo) cada 10 metros. A su vez, se emplearán ejemplares de todas las especies seleccionadas, incluyen las arbóreas, para ejecutar la plantación asociada a la charca y rellenar los espacios intersticiales sin uso dentro las delas parcelas seleccionadas para la construcción de las infraestructuras.

El diseño de esta medida se ha realizado considerando los criterios científico- técnicos incluidos en el documento Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas; elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

8.6. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA FAUNA

Se incluye una batería de medidas para prevenir y corregir los impactos sobre la fauna durante las obras.

Por otro lado, se incluyen medidas preventivas y correctoras en fase de explotación, incluyendo medidas de mitigación del riesgo para la fauna en balsas (para facilitar la salida de animales que puedan quedar atrapados en la balsa, y dificultar el acceso a la misma). También se incluyen medidas compensatorias como la instalación de 15 refugios para murciélagos, 15 cajas nido de frente abierto y con acceso mediante orificio para aumentar la diversidad de especies diana, y 15 “hoteles” para insectos, ayudando así a las plantaciones en la tarea de atraer entomofauna auxiliar. Por último, se incluye la creación de un punto de agua para mejorar la habitabilidad de esta zona agrícola para la fauna, a la vez que sirve de punto de agua disuasorio para que los animales no se vean forzados a buscar dicho recurso en la balsa de regulación.

El diseño de estas medidsa se ha realizado considerando los criterios científico- técnicos incluidos en el documento Directrices científico-técnicas de diseño, gestión y mantenimiento de medidas para mitigar daños a la fauna en las balsas de riego e infraestructuras asociadas; elaboradas por el CEBAS-CSIC en el ámbito del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

8.7. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

Se incluye una batería de medidas para prevenir los impactos sobre el paisaje durante las obras.

Además, las medidas relacionadas con las revegetaciones y la mejora del hábitat para la fauna contribuirán positivamente en la integración paisajística de las infraestructuras.

8.8. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 Y OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS

A pesar de que se ha justificado la mínima afección al LIC Artos de El Ejido, se proponen una serie medidas preventivas en fase de obras relacionadas con los tres apartados anteriores.

8.9. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Se incluye una batería de medidas para prevenir los impactos sobre el bienestar de la población residente durante las obras.

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Según se establece en el Anexo III del Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del «Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos» incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española. Fase I:

El control de la eficacia de las medidas estará recogido en el Programa de Vigilancia Ambiental que se ha de adoptar para cada proyecto, incluyendo indicadores, que serán de tipo cuantitativo siempre que sea posible y se ajustarán a lo establecido a este respecto en el presente Convenio.

El Programa de Vigilancia Ambiental comprenderá tanto la fase de ejecución, como la fase de seguimiento ambiental posterior a la ejecución de las obras, durante los 5 primeros años tras la entrega de las mismas. Entre otras actuaciones, recogerá el plan de seguimiento y mantenimiento de los dispositivos instalados según los casos (sensores y telecontrol), así como la reposición de marras en el caso de las estructuras vegetales de conservación y su mantenimiento con riego durante los tres primeros años. También incluirá el mantenimiento de otras estructuras de conservación y de retención de nutrientes que se hayan instalado, garantizando su funcionamiento y persistencia.

Así se recoge y establece en el Estudio de Impacto Ambiental, resumiendo mediante tablas las medidas de seguimiento que garantizarán la correcta aplicación y funcionamiento de las medidas anteriormente citadas durante la fase de ejecución y de explotación del proyecto. A continuación, se incluyen las más relevantes:

Vigilancia de la afección sobre la vegetación

Como ya se ha indicado en el apartado de medidas específicas de protección, se deberá prestar especial cuidado en las actuaciones que se desarrollen sobre los hábitats en los que se identifiquen especies de flora con distintos niveles de protección con objeto de establecer claramente su protección y de establecer la traslocación en su caso. En dicho Estudio, cuyo contenido se ha marcado en el capítulo mencionado, figurará la necesidad de la traslocación de especies y la metodología para llevarlas a cabo. Las operaciones de desbroce deberán tener en cuenta la posible presencia de ejemplares o grupos de ejemplares de vegetales, pese a no pertenecer a una comunidad citada en la Directiva Hábitat o ser una especie protegida, posean unos valores ecológicos, culturales o de otra índole que haga necesaria su conservación. Atendiendo en cualquier caso a lo referido, la especie de mayor relevancia en la zona de actuación y susceptible de ser afectada es el arto (*Maytenus senegalensis*).

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Identificar la presencia, localización, distribución y densidad de especies de flora de interés que pueda ser afectada.	Verificar la elaboración de los estudios florísticos	Todo el ámbito de la zona de actuación	Antes del inicio de las obras
Elaborar un Plan de Desbroce, junto a la Dirección de la Obra.	Se ajustará al calendario de desarrollo de los trabajos y definiendo aquellos aspectos que sean necesarios.	Todo el ámbito de las obras.	Previo al inicio de las obras. Las zonas de nidificación de especies de interés que deban ser ocupadas se desbrozarán durante los meses de enero y febrero, para evitar nidificaciones sin éxito.
Supervisar la elaboración de un Plan de Protección de incendios forestales por parte del Contratista adjudicatario.	Incluirá todo lo relativo a la minimización del riesgo de incendios forestales contemplada en la legislación vigente.	Todo el ámbito de las obras.	Previo al inicio de las obras.
Incorporación inequívoca al Estudio de flora de un Plan de Conservación de las masas vegetales de interés, junto a la Dirección de la Obra.	Se aplicarán las medidas de protección de las comunidades vegetales incluidas en la Directiva Hábitats,	Las masas de vegetación de interés potencialmente afectadas.	Previo al inicio de las obras.
Incorporación inequívoca al Estudio de flora de un plan de gestión de los ejemplares afectados por la obra y que por su interés ecológico, cultural o de otra índole sea necesario trasplantar (traslocación).	Se establecerán los recursos materiales y humanos a emplear y las técnicas y épocas más apropiadas a utilizar según el tipo de vegetación.	Todo el ámbito de las obras.	Previo al inicio de desbroce y movimientos de tierra.
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Controlar la correcta ejecución de los trabajos de deforestación de la vegetación afectada por las obras, según el Plan de Desbroce y Plan de Protección de incendios forestales.	Inspección visual.	Todo el ámbito de las obras.	Durante la ejecución de los trabajos de desbroce.
Gestionar la madera y los residuos procedentes del desbroce. Estos materiales del desbroce se tratarán de acuerdo con la legislación de la Comunidad Autónoma de Andalucía	Control del destino de los residuos vegetales no aprovechables en la propia obra.	Todo el ámbito de las obras.	Durante los trabajos de desbroce.
Garantizar el correcto desarrollo de las operaciones de trasplante de unidades de interés.	Supervisión visual.	Todo el ámbito de las obras.	Durante la ejecución de estas operaciones (incluyendo desde la preparación de los ejemplares hasta su plantación).
Acciones durante el periodo de garantía de las obras en la explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Supervisar el mantenimiento de los ejemplares trasplantados hasta la finalización del periodo de garantía	Inspección visual de estos ejemplares.	Todo el ámbito de las obras.	Durante el periodo de garantía de la obra. Se inspeccionará un número representativo de los ejemplares trasplantados.

Gestión de los trabajos de restauración de la vegetación

El objetivo principal de esta medida correctora será la restauración ambiental de las superficies afectadas por las obras, con el fin de lograr la integración natural de la obra y recuperar o minimizar el impacto que tiene sobre el medio, concretándose mediante la implantación de una cubierta vegetal que evite la erosión superficial, y que al mismo tiempo reduzca el impacto paisajístico originado por las obras, recogiendo la realización de plantaciones que integren todas las superficies afectadas, en lo posible, con el medio circundante.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Revisar, junto a la Dirección Ambiental de la Obra, el Plan de Restauración Vegetal para concretar las operaciones a realizar, el calendario de éstas, etc.	Se deben elaborar documentos escritos necesarios para establecer protocolos de trabajo.	Proyecto	Previo al inicio de las obras.
Definir un plan de control de suministro y reproducción del material vegetal.	Se establecerán los contactos con los viveros de planta autóctona que se encargarán de la producción de material vegetal necesario para la obra.	Viveros en Almería, Granada y Málaga	Previo al inicio de las obras.
Acciones durante la realización de las obras:			

Descripción	Sistemas de control	Ámbito de control	Momento de aplicación y frecuencia
Gestión del aprovechamiento de tierras vegetales procedentes de la propia obra	Verificar el aporte de enmiendas orgánicas e inorgánicas. Verificación espesores de extendido	Acopios de tierra y zonas en las que se realice el extendido de tierra vegetal	Durante las obras a medida que la tierra vegetal almacenada deba utilizarse para las revegetaciones
Control de la correcta preparación de los terrenos que deberán ser revegetados.	Inspeccionar terrenos y operaciones	En todos los terrenos que requieran la aplicación de actuaciones de revegetación.	Antes del inicio de la revegetación.
Control de la procedencia y calidad de las especies vegetales utilizadas en la revegetación.	Acreditación a los viveros que suministran el material vegetal. Revisión de los certificados de plantas y pasaportes fitosanitarios.	Viveros de suministro de material vegetal.	Este control se realizará mediante visitas a estos viveros con anterioridad
Control de los trabajos de plantación.	Dimensión hoyos de plantación, aportes suplementarios, ec.	En todas las zonas donde se aplique la revegetación.	Durante los trabajos de revegetación.
Control de los trabajos de hidrosiembra.	Poner especial atención en la distribución de las aplicaciones, etc.	En todas las zonas donde se aplique la hidrosiembra.	Durante los trabajos de hidrosiembra.
Acciones durante el periodo de garantía de las obras en explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control de la recuperación de suelos afectados por las instalaciones auxiliares y obras. Mantenimiento de plantaciones y siembras	Inspección visual. Los resultados de cada inspección se recogerán en un informe independiente. Se supervisará la correcta evolución de los suelos restaurados (laboreo y extendido de capa vegetal) junto con la hidrosiembra y las revegetaciones o plantaciones que se hayan efectuado, indicando grado de cobertura de los suelos logrado, presencia de especies colonizadoras espontáneas, porcentaje de marras e identificación de posibles causas (enfermedades o plagas, sequía, incorrecta elección de especies o de las técnicas empleadas, etc.). Si se detectase alguna planta cuya reposición se considere necesaria deberá procederse a su sustitución inmediata. **Protocolo para medidas basadas en estructuras vegetales** (ver 9.4. Informes)	En los taludes de la balsa, el perímetro de la balsa, la planta fotovoltaica y los espacios intersticiales disponibles para dicha finalidad.	Una inspección al comenzar el periodo de explotación y posteriormente una visita mensual durante los seis primeros meses siguientes; después las inspecciones podrán ser trimestrales hasta completar un periodo de 3 años. Umbrales: Se establece un porcentaje máximo de marras del 30%. Un éxito menor del 70% no se considera admisible.

Control de las medidas para la protección de la fauna

Como se ha descrito, las infraestructuras asociadas a la obra no están próximas a zonas con elevado interés faunístico. Como ya se ha indicado en el apartado de medidas específicas de protección, se deberá prestar especial cuidado en las actuaciones que se desarrollen sobre los hábitats en los que se identifiquen especies de fauna y flora con distintos niveles de protección con objeto de establecer claramente su protección y de establecer la traslocación en su caso. La especie de mayor relevancia que queda descrita en la zona de actuación y que potencialmente podría verse afectada es el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*).

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Elaboración de un Estudio que identifique la presencia, localización, distribución y densidad de especies de fauna de interés que pueda ser afectada.	Verificar la elaboración de los estudios faunísticos.	Todo el ámbito de la zona de actuación	Antes del inicio de las obras
Establecer, junto con la Dirección Ambiental de Obra, un calendario de desbroce y movimientos de tierra más importantes, tal que el impacto sobre la fauna sea el mínimo posible, y elaborar un documento escrito que recoja lo acordado.	Verificar que el documento cumple con las especificaciones del Plan.	Toda la obra.	Este documento deberá estar redactado y aprobado por la Dirección e incorporado al plan de obra antes del inicio de las obras.
Adaptación del Plan de Movilidad de la Maquinaria y de localización de instalaciones y equipamientos dentro de la obra de acuerdo con los requerimientos de la fauna.	Verificar que el documento cumple con las especificaciones del Plan.	Toda la obra y caminos de acceso.	Antes del inicio de la obra.
Acotamiento y marcaje de las zonas de obra, con especial atención a los terrenos de elevado interés faunístico. Estas zonas se deberán incluir en el Plan de Jalonamiento.	Localización de los límites de las zonas de interés faunístico, verificación y mantenimiento del marcaje de las zonas de mayor sensibilidad faunística.	Zonas sensibles	Se realizará antes del inicio de las obras y periódicamente, durante las visitas a las mismas.
Localización de las zonas que por su población faunística pueden ser más sensibles a la contaminación acústica (principalmente zonas de cría y nidificación).	Verificar estas zonas.	En todo el ámbito de estudio.	Antes del inicio de la obra.
Controlar periódicamente para detectar y rescatar ejemplares de especies que puedan caer y quedar atrapados en el interior de zanjas durante su construcción.	Verificar estas zonas.	En las zonas de interés descritas.	Antes del inicio de la obra.
Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Evitar los impactos sobre la fauna derivados del movimiento de la maquinaria, teniendo en cuenta las características indicadas en los planes de desbroce, que se realizará siempre fuera de las épocas de nidificación o cría.	Inspección visual verificando que no se produzcan estos impactos y establecimiento de áreas de desbroce especial.	Toda la obra.	Durante toda la fase de obras a medida que se ocupen nuevos ámbitos de trabajo.
Evitar que se produzca la innecesaria ocupación de zonas de interés faunístico por parte de equipamientos de obra, caminos de acceso, etc.	Verificar que la localización de las instalaciones y equipamientos cumple lo establecido en este Plan de Vigilancia.	Toda la obra.	Verificar periódicamente durante toda la fase de obras a medida que se ocupen nuevos ámbitos de trabajo.
Limitar la velocidad de los vehículos de obra a 30 Km/h en las zonas más sensibles para la fauna.	Vigilancia.	Todos los caminos de obra.	La vigilancia se realizará durante toda la fase de obras.
Regar periódicamente caminos y tramos de obra para evitar el levantamiento del polvo.	Control visual.	Todos los caminos de obra.	Durante toda la fase de obras.
Minimización de riesgos de incendio forestal de acuerdo con lo establecido en el Plan de Protección de Incendios Forestales a redactar por el Contratista.	Control visual.	En todo el ámbito de las obras.	A lo largo de toda la fase de obra.
Detectar zonas de la obra especialmente sensibles que requieran tomar medidas correctoras no contempladas en el plan de obras y los protocolos de trabajo.	Control visual.	En todo el ámbito de las obras.	A lo largo de toda la fase de obra.
Acciones durante el periodo de garantía de las obras en explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Fomentar el mantenimiento, recolonización y presencia de fauna (Instalación de cajas-nido, refugios para murciélagos y hoteles para insectos)	Inspección visual. Los resultados de cada inspección se recogerán en un informe independiente. Se verificará la correcta instalación y estado de conservación de 8 casetas nido tipo buzón,	Puntos de instalación de casetas nido aves y quirópteros y "hoteles" para insectos.	Trimestral, ampliado hasta 5 años tras la puesta en explotación de red de riego. Umbrales:

	7 casetas nido con agujero, 15 refugios para murciélagos y 15 "hoteles" para insectos. Inspecciones visuales del estado de los refugios para fauna. Revisión del éxito de utilización de estos refugios. Los parámetros a analizar serán: buen estado de los refugios asegurando su impermeabilidad al agua, estado de limpieza del interior de las cajas y refugios y utilización por las especies para las que fueron instaladas. **Protocolo para implantación de nidales y refugios para aves, quirópteros e insectos** (ver 9.4. Informes)		- La no instalación de las casetas nido y "hoteles" para insectos. - No utilización por parte de la fauna. - Deterioro de la caja o refugio que dificulte el éxito de colonización por las aves y murciélagos. - Suciedad y acúmulo de deyecciones y restos de alimento. - Ocupación por especies distintas para las que fueron instaladas.
Mantenimiento de las medidas para el control del riesgo para fauna en balsas y depósitos	Inspección visual. Los resultados de cada inspección se recogerán en un informe independiente. Inspecciones visuales del estado de las rampas de nylon y de sus sujeciones. Inspecciones visuales del estado de las rampas en los depósitos. Revisión del éxito de utilización de las medidas antiatrapamiento (busca de cadáveres). Revisión del estado del vallado perimetral de balsa y depósitos, así como filtros. **Protocolo para balsas** (ver 9.4. Informes)	Balsa	Trimestral, ampliado hasta 5 años tras la puesta en explotación de red de riego. Umbrales: - No utilización por parte de la fauna. - Deterioro de los elementos instalados de manera que dificulte el éxito de escape - Deterioro del anclaje a fondo. - Rotura de las rampas. - Liberación de anclajes de sujeción y lastres de las rampas al fondo y la coronación de la balsa. - Permeabilidad en el vallado.
Verificar el buen funcionamiento de los puntos de agua	Inspecciones visuales del estado del punto de agua en las inmediaciones de la balsa. Los resultados de cada inspección se recogerán en un informe independiente. Revisión del éxito de utilización por la fauna. Inspección de la capacidad de alimentación del punto de agua. **Protocolo para pequeños cuerpos de agua** (ver 9.4. Informes)	Lugar escogido en las inmediaciones de la balsa	Trimestral el primer año, anual hasta 5 años tras la puesta en explotación de red de riego. Umbrales: - No uso por parte de fauna. - Colmatación del vaso o del método de alimentación con agua.

Control de la adecuación morfológica y paisajística

El objetivo es lograr la aplicación de las medidas de integración paisajística que se deben concretar en el proyecto de Construcción, así como de otras propuestas que vayan surgiendo durante la ejecución de las obras y que supongan una mejora de los resultados finales.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento aplicación y frecuencia**
Si bien no se prevén Préstamos y Vertederos que no estén actualmente autorizados, en el caso de que al inicio de las obras se identifique su necesidad, se deberán elaborar Planes de Restauración para las zonas afectadas que requieran un esfuerzo de recuperación importante.	Se elaborarán los documentos necesarios donde se especifique retirada de materiales y residuos, propuestas de revegetación, etc.	En los espacios afectados por las obras.	Al inicio de la realización de las obras.
Garantizar que los proyectos referentes a la creación de líneas eléctricas cumplen con los requerimientos de minimización de los impactos paisajísticos y discurren por zonas poco sensibles.	Revisión de los proyectos correspondientes.	En las líneas de alimentación eléctrica de las infraestructuras.	Antes del inicio de la obra.

Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Asegurar la correcta implementación de las medidas correctoras destinadas a la mejora paisajística, especialmente en lo referente a la naturaleza de los materiales, las ubicaciones de los elementos, etc.	Control visual.	En todo el ámbito de las obras.	Durante todo el periodo de obras.
Verificar que las zonas de préstamo y vertido de material que se utilizan a medida que progresan las obras son las mismas que se previó inicialmente. Si se utilizasen localizaciones no previstas inicialmente se redactarán los planes de restauración correspondientes.	Control visual de las zonas de vertido y préstamo.	En los espacios afectados por las obras.	Durante todo el periodo de obras.
Verificar que los trabajos de ejecución de las líneas de suministro eléctrico incorporan los criterios de minimización de las afecciones al paisaje de acuerdo con los proyectos constructivos y su posterior revisión.	Control visual.	En las líneas de alimentación eléctrica de las infraestructuras.	Durante la ejecución de las obras.

Acciones durante el periodo de garantía de las obras en la explotación:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Supervisar el estado de conservación de las obras ejecutadas en todo lo que se refiere a los aspectos paisajísticos no relacionados específicamente con revegetaciones: conservación de pinturas, materiales constructivos, etc.	Control visual.	Toda la obra.	Durante el periodo de garantía de las obras (2 años) con una periodicidad semestral.

Control del patrimonio cultural. Vigilancia arqueológica

Se establecen las acciones encaminadas a prevenir la destrucción accidental de yacimientos arqueológicos y arquitectónicos, estén o no estén catalogadas antes del inicio de las obras.

Acciones previas a la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Jalonamiento de los elementos patrimoniales próximos al trazado.	Delimitar mediante el jalonamiento las zonas de interés arqueológico, de modo que no resulten afectadas por el movimiento de la maquinaria durante las obras.	25 m a cada lado de la zona afectada por las obras.	Previo a la realización de las obras.

Acciones durante la realización de las obras:			
Descripción	**Sistemas de control**	**Ámbito de control**	**Momento de aplicación y frecuencia**
Control del estado de conservación del jalonamiento de los elementos patrimoniales próximos al trazado.	Inspección visual.	Toda la zona de obras. 25 m a cada lado de la zona afectada por las obras.	Durante toda la fase de obras y de forma rutinaria.

Seguimiento de las obras para la detección y recuperación de restos arqueológicos o arquitectónicos de interés que puedan aparecer. La recuperación se hará de acuerdo con los Servicios de Arqueologíade la Comunidad Autónoma de Andalucía.	Inspección visual.	Durante toda la fase de obras, especialmente en los movimientos de tierra.	De forma habitual en el transcurso de las obras.

9.1. PRESUPUESTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se muestra a continuación un cuadro resumen con la valoración económica de las medidas previstas para el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), ascendiendo el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de **CIENTO VEINTICINCO MIL SETECIENTOS CINCO EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS (125.705,16€).**

MEDIDAS AMBIENTALES	PRESUPUESTO (€)
MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	
FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	
Curso general sobre la *"Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA".*	3.801,04
Curso específico sobre *"Estaciones de control de calidad de las aguas de entrada de riego provenientes de fuentes alternativas, EDAR, desalinizadora o mezcla".*	1.996,08
Curso específico sobre *"Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. Elementos y sensores. Normativa vigente".*	1.996,08
Curso específico sobre *"Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. Elementos y sensores"*.	1.996,08
Curso específico sobre *"Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios"*	1.996,08
MEDIDAS GENERALES	
Jalonamiento temporal protección prerimetral	412,50
Impermeabilización parque maquinaria	959,20
Pantalla protección espacios naturales	1.420,50
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA	
Informe hidrogeológico para medida flujo de retorno	2.675,14
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LA CALIDAD ATMOSFÉRICA	
Riego antipolvo	17.678,10
Ensayo acustico	1.500,00
MEDIDAS DE CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO	
Ejecución de hidrosiembra en superficies menores de 10.000 m²	10.303,20
MEDIDAS DE CONTROL PARA LA FAUNA	
Refugio quirópteros instalado	2.082,75
Caja nido para aves paseriformes	775,80
Hotel para insectos instalado	695,10
Prospección y señalización de áreas medioambientalmente sensible	479,50
Prospección para la ubicación de elementos habitabilidad fauna	239,75
Escala salvamento de hasta 18 m de longitud	4.725,63
Charca de agua de 50 m2	2.844,09
MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN	
Suministro y plantación de matorral	11.168,00
Suministro y plantación de especies de porte arbustivo	9.136,00
Plantación de árbol	2.008,50
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRA	16.246,56
SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	28.569,48
TOTAL PRESUPUESTO FASE DE OBRA	**125.705,16**

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN (*)	
Elaboración de informes	2.100,00
Seguimiento de fauna y mantenimiento de medidas asociadas	3.150,00
Seguimiento y mantenimiento de estructuras vegetales arbustivas	4.300,00
Seguimiento y mantenimiento de ejemplares arbóreos	2.450,00
Seguimiento y mantenimiento de la integración paisajística	4.300,00
Monitorización de la Red de control aguas subterráneas, muestras puntuales y manuales (5 años)	31.810,00
TOTAL PRESUPUESTO FASE EXPLOTACIÓN	**43.810,00**

(*) Coste asumido por la CR tras la entrega de las obras, por lo que no se incluye en el presupuesto del proyecto. Se trata de un coste aproximado para los 5 años siguientes a la ejecución de las obras, ya que no se sabe a priori la necesidad de reposición de marras o reparación de componentes de las medidas implementadas.

10. CONCLUSIONES

La ejecución de una obra de las características que se contemplan si bien produce una intervención directa sobre el medio natural que lógicamente conlleva una afección, ésta se ve mitigada a consecuencia del alcance que se diseña en el Proyecto al cual acompaña el presente anejo.

En este documento se analizan las potenciales afecciones que se pueden derivar sobre el medio ambiente, resultándonos una actuación perfectamente compatible, debido principalmente al tipo de obra en sí y, a una caracterización muy homogénea del territorio afectado desde las tres variables del medio consideradas; físico, medioambiental y territorial; y los escasos valoras ambientales relevantes presentes en la zona.

En este contexto debemos indicar que la actuación proyectada, si bien se lleva a cabo en las inmediaciones de un área de influencia marcada por la existencia de un LIC cercano (Artos de El Ejido), algunos hábitats de interés comunitario, y por tanto, pudiendo afectar afectando directamente a un entorno con cierta singularidad medioambiental, no conlleva, sin embargo, un impacto significativo real, debido principalmente a la manifiesta antropización de todo el entorno de la actuación y a que los trazados de conducciones proyectados discurren, en la práctica totalidad de sus trazados, sobre infraestructuras ya existentes (caminos), evitandose afecciones de forma directa.

Podemos concluir que se trata de una actuación caracterizada por una mínima afección ambiental, basada en los siguientes cuatro condicionados en el alcance de su ejecución:

5. El tipo de obra no resulta impactante de por sí, debido a su naturaleza propia (apertura, colocación y tapado de tuberías), su dimensionamiento y, a la posibilidad de una restitución a la situación original en un corto plazo de tiempo. En cuanto a las instalaciones de balsa, instalación de bombeo, instalación fotovoltaica, etc, serán así mismo restaurados en su entorno y se ubican fuera de cualquier punto conflictivo desde el punto de vista medioambiental.
6. La actuación se desarrolla, en un alto porcentaje de su trazado, sobre infraestructuras lineales existentes y en zonas actualmente pavimentadas por viales existentes.
7. La propia actuación supone un beneficio ambiental considerable a nivel hidrogeológico, ya que el empleo de las aguas regeneradas de la EDAR de El Ejido, supondrá minimizar en gran medida la actual sobre explotación del acuífero, permitiendo en parte la regeneración del mismo; y además se elimina vertido de aguas residuales al medio natural.
8. El empleo de energía verde para el bombeo de las aguas.

Caracterizado el territorio en función de la variable medioambiental a partir de los factores de vegetación, hábitats, áreas de protección, etc., todo lo referido anteriormente nos marca una actuación compatible con el lugar en donde se pretende llevar a cabo.

11. EQUIPO REDACTOR

Un Estudio de Impacto Ambiental, es un documento que abarca un amplio espectro de diversas ramas de conocimiento por lo que en su redacción han colaborado diferentes especialistas de diversas ramas de conocimiento e ingeniería, a continuación, se detalla el equipo redactor del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Autores del Estudio de Impacto Ambiental:

Nombre	Titulación
Juan José Alonso Baños	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Equipo redactor colaborador:

Nombre	Titulación	Especialidad
Emilio Callejo Martínez	Ingeniero Técnico Agrícola Ingeniero Agrónomo Máster en Paisajismo, jardinería y Espacio Público	Evaluación de Impacto y seguimiento ambiental de obras Flora, fauna Restauración paisajística
Alejandro González Morales	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Hidráulica
Antonia Becerra González	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Hidrología
Javier Santaella Aguilera	Ingeniero de Caminos Canales y Puertos	Geología y geotecnia Estructuras

El Ejido, junio de 2023

Autor del Proyecto

Fdo.: Juan José Alonso Baños
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

APÉNDICE 7. CARTOGRAFÍA AMBIENTAL

Nº DE PLANO	TÍTULO
1	SITUACIÓN
2.1	PLANTA GENERAL DE LA ACTUACIÓN
2.2	PLANTA GENERAL INSTALACIONES
3	EDAFOLOGÍA. TIPO DE SUELO
4	USOS DEL SUELO
5	HIDROGEOLOGÍA E HIDROGRAFÍA
6	ECOSISTEMAS PRESENTES
7	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
8	UNIDADES FISIONÓMICAS DEL PAISAJE
9	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
10	PATRIMONIO CULTURAL, VÍAS PECAURIAS Y MONTE PÚBLICO