INGEMIM
INGENIERÍA & CONSULTING

ANEXO AL DOCUMENTO AMBIENTAL DE RIEGO DE OLIVAR CON AGUAS SUBTERRANEAS EN EL TM. DE BADAJOZ (BADAJOZ)

Peticionario: D CLAUDIO GARCIA HERNANDEZ

DOCUMENTOS:

- **Memoria.**
- **Planos.**

INGEMIM
C/ZACARIAS DE LA HERA Nº 41 | C.P: 06200
TEL.: 924 67 70 09 | FAX: 924 67 70 09
ingemim@gmail.com | www.ingemim.es

ÍNDICE

1 EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS E INDIRECTOS, ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DEL PROYECTO SOBRE LA POBLACIÓN, SALUD HUMANA, LA FLORA, LA FAUNA, BIODIVERSIDAD, EL SUELO, EL AIRE, EL AGUA, LOS FACTORES CLIMÁTICOS, EL CAMBIO CLIMATIZO, EL PAISAJE Y LOS BIENES MATERIALES, INCLUIDO EL PATRIMONIO CULTURAL, Y LA INTERACCIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES MENCIONADOS, DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN, EXPLOTACIÓN Y EN SU CASO LA DEMOLICIÓN O ABANDONO DEL PROYECTO. 2

1.1 Inventario ambiental y descripción de las interacciones ambientales. 2

1.1.1 Agua. 2

1.1.1.1 Aguas superficiales: 2

1.1.1.2 Aguas subterráneas. 8

1.1.1.3 Durante la Fase de Ejecución. 12

1.1.1.4 Durante la fase de Explotación. 13

1.1.1.5 Durante la fase de demolición o abandono del proyecto. 15

2 CONCLUSIÓN. 17

1 EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS E INDIRECTOS, ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DEL PROYECTO SOBRE LA POBLACIÓN, SALUD HUMANA, LA FLORA, LA FAUNA, BIODIVERSIDAD, EL SUELO, EL AIRE, EL AGUA, LOS FACTORES CLIMÁTICOS, EL CAMBIO CLIMATIZO, EL PAISAJE Y LOS BIENES MATERIALES, INCLUIDO EL PATRIMONIO CULTURAL, Y LA INTERACCIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES MENCIONADOS, DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN, EXPLOTACIÓN Y EN SU CASO LA DEMOLICIÓN O ABANDONO DEL PROYECTO.

1.1 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES AMBIENTALES.

1.1.1 Agua.

1.1.1.1 AGUAS SUPERFICIALES:

Las aguas de transición son masas de agua superficial próximas a las desembocaduras de los ríos que son parcialmente salinas como consecuencia de su proximidad a las aguas costeras, pero que reciben una notable influencia de flujos de agua dulce. Son aguas costeras las aguas superficiales situadas hacia tierra desde una línea cuya totalidad de puntos se encuentren a una distancia de una milla náutica mar adentro desde el punto más próximo de la línea de base que sirve para medir la anchura de las aguas territoriales y que se extienden, en su caso, hasta el límite exterior de las aguas de transición.

Así pues, las masas de agua superficial tienen cuatro categorías:

- ✓ Río
- ✓ Lago
- ✓ Aguas de transición
- ✓ Aguas costeras

De acuerdo con su naturaleza, se clasifican en los planes hidrológicos como:

- ✓ Naturales
- ✓ Muy modificadas
- ✓ Artificiales

Entre los tipos de proyectos capaces de causar este tipo de cambios sustanciales, el RPH y la IPH señalan:

a) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, dragados y extracciones de áridos, en el caso de ríos.

b) Fluctuaciones artificiales de nivel, desarrollo de infraestructura hidráulica y extracción de productos naturales, en el caso de lagos.

c) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, diques de encauzamiento, puertos y otras infraestructuras portuarias, ocupación de terrenos intermareales, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua y extracción de productos naturales, en el caso de aguas de transición.

d) Puertos y otras infraestructuras portuarias, obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión, diques de encauzamiento, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua, dragados y extracción de áridos y otros productos naturales, en el caso de las aguas costeras.

e) Otras alteraciones debidamente justificadas.

Son masas de agua artificiales las creadas por la actividad humana, donde previamente no existía ninguna masa de agua, tienen un tamaño significativo y su uso no impide mantener un ecosistema asociado. Entre ellas, el RPH y la IPH incluyen las balsas artificiales de más de más de 50 ha, embalses de abastecimiento fuera de masas de agua, canales que permitan el mantenimiento de un ecosistema asociado, y graveras que generen un humedal artificial de más de 50 ha.

Dentro de cada naturaleza y categoría de masa de agua superficial se diferencian varios tipos o ecotipos. Las características y distribución geográfica de cada tipo se reflejan en el Anexo II del RPH.

En nuestro caso solo se afecta la categoría- Ríos: Arroyo del Cahoso que se encuentra lindero a escasos metros y de acuerdo a naturaleza seria Natural ~~(muy modificadas, artificiales)~~

Este proyecto no causa este tipo de cambios sustanciales al no comprender el proyecto

a) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, dragados y extracciones de áridos, en el caso de ríos.

b) Fluctuaciones artificiales de nivel, desarrollo de infraestructura hidráulica y extracción de productos naturales, en el caso de lagos.

c) Presas, azudes, canalizaciones, protecciones de márgenes, diques de encauzamiento, puertos y otras infraestructuras portuarias, ocupación de terrenos intermareales, desarrollo de infraestructura

hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua y extracción de productos naturales, en el caso de aguas de transición.

d) Puertos y otras infraestructuras portuarias, obras e infraestructuras costeras de defensa contra la erosión, diques de encauzamiento, desarrollo de infraestructura hidráulica, modificación de la conexión con otras masas de agua, dragados y extracción de áridos y otros productos naturales, en el caso de las aguas costeras.

e) Otras alteraciones debidamente justificadas.

1.1.1.1.1 ESTADO ECOLÓGICO.

Si la masa de agua superficial es una masa de agua natural, entonces los objetivos ambientales se formulan en relación a su estado ecológico y su estado químico.

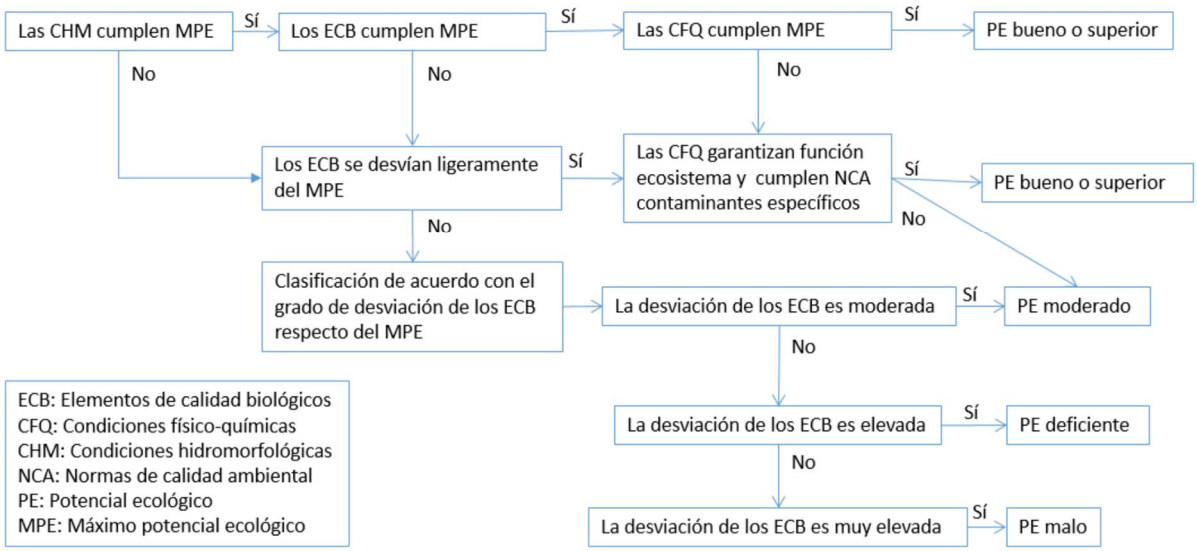
El estado ecológico se clasifica como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo.

En nuestro caso es deficiente o malo.

1.1.1.1.2 POTENCIAL ECOLÓGICO.

El potencial ecológico se clasifica como “bueno o superior”, “moderado”, “deficiente” o “malo”.

Figura 1 bis. Procedimiento iterativo para valoración del potencial ecológico



El potencial según la Confederación tiende a “deficiente”.

1.1.1.1.3 ESTADO QUÍMICO

El estado químico de una masa de agua superficial es una expresión de la calidad del agua que refleja el grado de cumplimiento de las normas de calidad ambiental (NCA) de las

sustancias prioritarias, peligrosas prioritarias y otros contaminantes contemplados en el anexo IV del Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental8, así como por otras normas comunitarias pertinentes que fijen NCA.

El estado químico de las aguas superficiales se clasifica como bueno o como que no alcanza el buen estado. Se considera bueno cuando no se supera ninguno de los umbrales definidos por las NCA del Referido Anexo IV del Real Decreto 817/2015. Por el contrario, se considera que no se alcanza el buen estado químico cuando se vulnera la NCA para algún contaminante.

1.1.1.1.4 ESTADO (GLOBAL) DE LA MASA DE AGUA SUPERFICIAL

El estado de una masa de agua superficial natural es el peor de sus estados ecológico y químico.

1.1.1.1.5 OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

La Directiva 2000/60/CE establece en su artículo 4(1) los objetivos ambientales de las masas de agua superficial. Estos objetivos han sido traspuestos al derecho nacional mediante el artículo 92 bis del TRLA y artículo 35 del RPH.

De una forma sintética, estos objetivos ambientales son:

- Evitar el deterioro de su estado ecológico (masas naturales) o potencial ecológico (masas muy modificadas o artificiales), y de su estado químico.

  No obstante, excepcionalmente se puede admitir un deterioro temporal por causas naturales, imprevistas, accidentales o excepcionales de fuerza mayor contempladas en el artículo 4(6) de la DMA, o permitir su incumplimiento si concurren las circunstancias y se cumplen las condiciones de su art. 4(7).

- Alcanzar el buen estado / potencial.

  No obstante, excepcionalmente los planes hidrológicos pueden contemplar la posibilidad de prórroga para el logro de este objetivo (art 4(4) de la DMA), establecer objetivos menos rigurosos (art. 4(5)), permitir un deterioro temporal por causas naturales, imprevistas, accidentales o excepcionales de fuerza mayor (art. 4(6)), o permitir su incumplimiento si concurren las circunstancias y se cumplen las condiciones de su art. 4(7).

- Reducir progresivamente la contaminación de sustancias prioritarias y eliminar o suprimir gradualmente los vertidos, emisiones o pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias (Art. 16, apartados 1 y 8).

El proyecto no impedirá el cumplimiento de todos estos objetivos ambientales en los plazos en cada caso requeridos, debido a que el consumo del agua es subterránea de captaciones profundas y no se afecta a la superficial.

1.1.1.1.6 PRESIONES E IMPACTOS QUE MÁS HABITUALMENTE AFECTAN AL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL.

Las presiones suelen clasificarse en los grandes grupos de modificación de régimen de caudales a través de extracciones o de regulación, alteraciones morfológicas, contaminación difusa y contaminación puntual. En el mismo sentido, se consideran impactos significativos los que provocan un incumplimiento de los objetivos ambientales.

Tabla 4. Relaciones frecuentes entre los tipos de presiones y los tipos de impactos que afectan a las aguas superficiales

Tipo de elementos directamente afectados	**Presión sobre masas de agua superficial** (Tipología Anexo 1a *WFD Reporting Guidance 2016*)	**Impacto** (Tipología Anexo 1b *WFD Reporting Guidance 2016*)
Hidromorfológicos	3. Extracción de agua o desvío de caudales	HHYC. Alteración de hábitats por cambios hidrológicos
	4.3. Alteraciones hidrológicas (regulación flujo)	
	4.2. Presas, azudes, esclusas	HMOC. Alteración de hábitats debido a cambios morfológicos (incluye conectividad)
	4.1. Alteraciones físicas del canal, lecho, ribera u orilla.	
	4.4. Alteraciones hidromorfológicas. Pérdida de parte de la masa de agua.	
	4.5. Otras alteraciones hidromorfológicas	
Físico- químicos y químicos	1. Contaminación originada por fuente puntual 2. Contaminación originada por fuentes difusas 9. Presiones antropogénicas. Contaminación histórica.	ACID. Acidificación CHEM. Contaminación química MICR. Contaminación por microorganismos NUTR. Contaminación por nutrientes ORGA. Contaminación orgánica SALI. Salinización TEMP. Subida de las temperaturas
	5.3. Depósitos de basura	LITT. Basura
Biológicos	5.1. Introducción de especies alóctonas y enfermedades	OTHE. Otros tipos de impacto significativos
	5.2. Explotación o retirada de animales o plantas	
Varios	7. Otras presiones antropogénicas.	
	8. Presiones antropogénicas desconocidas.	UNKN. Impacto desconocido.

En nuestro caso al tener nave pavimentada para resguardo de materiales no puede haber foco de contaminación puntual. El resto puede ser contaminación difusa la cual solo puede ser los abonados los cuales serán mínimos en épocas para no contaminar las aguas superficiales .

La finca se encuentra cercana al Arroyo del Cahoso, siendo el único cauce que puede verse afectado por la extracción de agua que nos ocupa en cuanto a factores tales como: recarga, escorrentias-drenajes, calidad del agua, variación de recursos hídricos aprovechables, aguas superficiales, inundaciones, etc.

1.1.1.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS.

1.1.1.2.1 MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA: CONCEPTO, RELACIONES Y CARACTERIZACIÓN.

De acuerdo con el Reglamento de Planificación Hidrológica (artículo 3), se consideran:

 Aguas subterráneas: las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

 Acuífero: una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas.

 Masa de agua subterránea: un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos

Las extracciones antrópicas de aguas subterráneas pueden alterar los equilibrios dinámicos existentes entre masas de agua subterránea de diferentes características químicas, causando cambios de sentido en el flujo y en la posición de las interfases, como ocurre cuando se desatan procesos de intrusión salina o de otros tipos.

En nuestro caso es masa de agua subterránea Tierra de Barros. Según los datos de Planificación Hidrográfica de Confederación del Guadiana dicho proyecto es compatible y existe recursos suficientes sin afectar al mismo. Aunque el Acuífero esta sobre explotado se debe a riegos ilegales que hacen que el consumo sea superior al declarado con los expedientes como este legales

1.1.1.2.2 ESTADO CUANTITATIVO

El estado cuantitativo de una masa de agua subterránea es una expresión del grado en que las extracciones directas e indirectas la afectan. Se determina para el conjunto de la masa de agua, y puede adoptar los valores “bueno” o “malo”.

Se considera que el estado cuantitativo es bueno cuando se cumple simultáneamente cuatro condiciones:

a) la tasa media anual de extracción a largo plazo no rebasa los recursos disponibles de agua, y b) la masa no está sujeta a alteraciones antropogénicas que puedan impedir alcanzar los objetivos medioambientales a las aguas superficiales asociadas,

c) ni puedan ocasionar perjuicios significativos a los ecosistemas terrestres asociados11,

d) ni puedan causar una alteración del flujo que genere salinización u otras intrusiones.

A los efectos de la primera condición, se entiende por “recursos disponibles” al valor medio interanual de la tasa de recarga total de la masa de agua subterránea, menos el flujo interanual medio requerido para conseguir los objetivos de calidad ecológica para las masas de agua superficial asociadas, para evitar cualquier disminución significativa en su estado ecológico, y cualquier daño significativo a los ecosistemas terrestres asociados.

El estado del acuífero es mal estado cuantitativo.

1.1.1.2.3 ESTADO QUÍMICO.

El estado químico de una masa de agua subterránea se define de acuerdo con la concentración de contaminantes[12] y la conductividad. Se determina de forma global para el conjunto de la masa, y puede adoptar los valores “bueno” o “malo”.

Los contaminantes y sus valores umbral deben reflejarse para cada masa de agua subterránea en el Plan Hidrológico (normas de calidad para nitratos y plaguicidas y umbrales al menos para conductividad, metales pesados, aniones y sustancias sintéticas).

El estado del acuífero es mal estado cualitativo.

1.1.1.2.4 ESTADO (GLOBAL) DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA

El estado (global) de la masa de agua subterránea adopta el peor de los valores de su estado cuantitativo y su estado químico.

El estado global del acuífero es malo.

1.1.1.2.5 OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

La Directiva 2000/60/CE señala en su artículo 4(1) (b) los objetivos ambientales que se consideran para una masa de agua subterránea, que pueden sintetizarse así:

Evitar el deterioro de su estado cuantitativo y químico.

- ✓ No obstante, la DMA permite excepcionalmente que se produzca un deterioro temporal por causas naturales, imprevistas, accidentales o excepcionales de fuerza mayor (art. 4(6); o que se permita un deterioro justificado en las condiciones del art. 4(7); o que se autoricen excepcionalmente determinadas actividades (art. 11.3.j).
- ✓ Alcanzar el buen estado cuantitativo y químico.

Al ser una concesión la propia Confederación ira notificándonos los cambios y medidas a tomar en función de la evolución de la masa.

1.1.1.2.6 PRESIONES E IMPACTOS QUE MÁS HABITUALMENTE AFECTAN AL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA

Al igual que ocurre con las masas de agua superficial, en las masas de agua subterránea se consideran presiones e impactos "significativos" a los que impiden el logro de sus objetivos ambientales.

En la Tabla 5, elaborada a partir de los Anexos 1a y 1b de la Guía de la Comisión de 2016 para el suministro de información (reporting), se representan las principales presiones e impactos que afectan a las aguas subterráneas:

Tabla 5. Principales presiones e impactos que afectan a las aguas subterráneas
(adaptado a partir de los Anexos 1A y 1B de la Guía WFD Reporting Guidance 2016)

Estado	Presión sobre masas de agua subterránea	Impacto
Cuantitativo	3. Extracción de agua 6.1 Recarga de acuíferos 6.2 Otras alteraciones del nivel o volumen de aguas subterráneas (derivadas de la minería, construcción de infraestructuras, etc)	LOWT. Las extracciones exceden el recurso subterráneo disponible (disminución del nivel piezométrico) INTR. Alteraciones de dirección o sentido del flujo conducentes a intrusión salina
		ECOS. Daño a ecosistemas terrestres asociados por razones cuantitativas o químicas. QUAL. Disminución de calidad de masas de agua superficial asociadas por razones cuantitativas o químicas.
Químico	1. Contaminación originada por fuente puntual 2. Contaminación originada por fuentes difusas 9. Presiones antropogénicas. Contaminación histórica.	CHEM. Contaminación química MICR. Contaminación por microorganismos NUTR. Contaminación por nutrientes ORGA. Contaminación orgánica SALI. Salinización
Varios	7. Otras presiones antropogénicas.	OTHE. Otros tipos de impacto significativos
	8. Presiones antropogénicas desconocidas.	UNKN. Impacto desconocido.

En nuestro caso se afectará a la masa por extracción de aguas para riego en el estado Cuantitativo y en Químico por la aplicación de fitosanitarios.

1.1.1.2.7 LAS ZONAS PROTEGIDAS Y SUS OBJETIVOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS.

En las zonas protegidas, además de deber cumplirse los objetivos ambientales de la masa de agua donde se asientan, deben adicionalmente cumplirse las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables a la zona y alcanzarse los objetivos ambientales particulares que en ellas se determinen, todo ello desde 2015. De acuerdo con el artículo 4(2) de la DMA, en caso de coincidencia de objetivos por diferentes motivos (alcanzar el buen estado o potencial ecológico o estado cuantitativo y el buen estado químico y cumplir los

umbrales de calidad de una zona protegida), debe primar el cumplimiento del objetivo ambientalmente más exigente.

Tabla 6. Categorías de zonas protegidas, objetivos y principal normativa aplicable		
Categoría de zona protegida	**Objetivo**	**Principal normativa aplicable**
Captación (actual o futura) para consumo humano	Proteger y mejorar la calidad y el volumen del suministro de agua de consumo humano. Incluye perímetros de protección delimitados.	Real Decreto 140/2003.
Especies acuáticas significativas desde punto de vista económico	Proteger y mejorar la calidad y disponibilidad de su hábitat específico (para cada zona deben especificarse las especies objetivo).	No contemplada en norma comprensiva general[18] Real Decreto 345/1993[19] Reglamento (CE) 1100/2007 por el que se establecen medidas para la recuperación de la población de anguila europea
Uso recreativo, incluido baño	Proteger y mejorar la calidad del agua para mantener su aptitud para el uso.	Real Decreto 1341/2007
Zonas vulnerables por contaminación nitratos agrarios	En aguas superficiales: reducir la concentración de NO_3 hasta niveles admisibles (50 mg/l NO_3). En masas tipo lago, aguas de transición y costeras[20]: reducir el grado trófico[21] hasta niveles inferiores a eutrófico.	Real Decreto 261/1996, modificado por el Real Decreto 817/2015.
Zonas sensibles al vertido de aguas residuales urbanas (art. 7 y Anexo II RD 509/1996)	Proteger y mejorar la calidad de aguas de consumo humano frente al efecto causado por vertidos de aguas residuales urbanas.	Real Decreto 509/1996.
Protección hábitats o especies directamente dependientes del agua, incluida Red Natura 2000	Proteger y mejorar la calidad y disponibilidad de hábitat para especies o hábitats protegidos que son directamente dependientes del agua. Mantener en buen estado de conservación los hábitats o especies que son objetivo de conservación en cada espacio Red Natura 2000 y que son directamente dependientes del agua.	Ley 42/2007 del patrimonio natural y la biodiversidad. Plan de recuperación o conservación de especie o hábitat protegidos Plan de gestión de cada espacio Red Natura 2000.
Perímetros protección aguas minerales y termales	Protección y mejora de la calidad y disponibilidad de las aguas minerales y termales.	Real Decreto 1798/2010, u otra legislación específica autonómica
Reservas hidrológicas [22] o Reservas naturales fluviales, lacustres o subterráneas	Preservar sin alteraciones los elementos de calidad de su estado ecológico (normalmente muy bueno, demostrativo de las condiciones de referencia), sus demás características hidromorfológicas y su naturalidad.	Artículo 42.1 TRLA y artículos 244 bis, ter, quáter, quinquies y sexies RPH.
Otras zonas protegidas por administraciones ambientales competentes[23]	Contribuir a la consecución de los fines de la declaración de cada zona	Norma específica de declaración y protección
Humedales importancia internacional Ramsar[24]	Conservar sus características ecológicas de referencia y asegurar que se mantienen los criterios por los que se designaron de importancia internacional [25]	Convención Ramsar (criterios orientadores generales) Normativa específica de declaración y protección de cada humedal.
Humedales incluidos en Inventario Español de Zonas Húmedas	Mantener la tipología, estado y valores en su caso consignados en la ficha de Inventario del humedal.	Real Decreto 435/2004[26] y art. 9.3 Ley 42/2007 Plan Estratégico Español para la Conservación y Uso Racional de los Humedales En su caso: Normativa específica de protección del Plan hidrológico + normativa autonómica de declaración y protección de cada humedal.

Al ser una Zona Protegida irán notificándonos las restricciones.

En el área de la concesión solicitada cabe distinguir dos tipos de materiales:

En sedimentos terciarios presentan una Litología, estructura y potencia que hacen pensar en la posibilidad de constituir un acuífero importante, no obstante, la existencia de niveles endurecidos y el alto contenido en arcilla que presentan las arcosas limitan en gran medida las posibilidades de conseguir caudales relativamente importantes.

Únicamente de forma esporádica se observan resistividades algo más altas, serían estas zonas las que tendrían alguna importancia hidrogeológica.

Los únicos materiales susceptibles de ser explotados desde el punto de vista hidrogeológico son la Facies Almendralejo y, en menor grado la Facies Badajoz.

Los conglomerados, microconglomerados y areniscas de la Facies Almendralejo, constituyen potencialmente un buen acuífero, ya que presentan suficiente extensión, poseen una buena permeabilidad y se desarrollan sobre un sustrato de carácter impermeable prácticamente en su totalidad.

Lo expuesto anteriormente es válido también para la Facies Badajoz, si bien hay que tener en cuenta que en ella dominan más los sedimentos arcillosos que en la Facies Almendralejo y que por ello es necesario hacer un estudio más detallado para cada sector concreto donde se debe realizar la explotación.

No obstante, y como dato general, cabe señalar que los tramos más arenosos se localizan hacia la base de la serie por lo que se recomienda enfocar las posibles captaciones hacia ellos.

1.1.1.3 DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN.

Alteraciones hidrológicas permanentes: embalsamiento, recrecimiento de lagos.

 no se producirán: Alteraciones morfológicas permanentes:

 no se producirán alteraciones hidromorfológicas temporales, pero que causen efectos permanentes o irreversibles sobre las comunidades biológicas: por ejemplo, si en la fase de obras se produce la eliminación local de una especie o una comunidad biológica que posteriormente no podrá volver a recolonizar la masa de agua.

 no se producirán Alteraciones físico-químicas o químicas temporales, pero causantes de efectos a largo plazo o irreversibles sobre las comunidades biológicas.

Causantes de presiones cuantitativas:

 no se producirán Extracciones de agua subterránea para su uso (explotación).

 no se producirán Perforaciones en la capa saturada de proyectos que no tienen objetivos extractivos, iniciándose en la fase de construcción y pudiendo prolongarse a lo largo de toda la existencia del proyecto.

 no se producirán Inyecciones de agua, por ejemplo para recarga de acuíferos.

Causantes de presiones cualitativas:

 no se producirán Vertidos directos a la zona saturada: pozos de inyección de vertidos.

 no se producirán Vertidos indirectos por filtración desde la superficie o la zona no saturada, de fuentes puntuales o difusas: contaminación difusa agraria por fertilizantes y fitosanitarios, contaminación difusa por infraestructuras de transporte, filtraciones de vertederos, escombreras, depósitos de residuos o de materiales en superficie o bajo tierra, de balsas con contaminantes o lodos, de fosas sépticas, de tuberías o canales con contaminantes, vertidos

contaminantes a cauces o balsas, depuradoras, gasolineras, suelos contaminados; drenajes de minas, agua de lavado de minerales, etc.

 no se producirán Vertidos accidentales en caso de accidentes graves o catástrofes: derrame por rotura de tanques, de conducciones enterradas, etc.

Para estas acciones es necesario conocer los contaminantes implicados, sus cargas (masa/tiempo, masa/volumen), sus puntos o zonas de vertido (superficie, zona no saturada, zona saturada), y en su caso los riesgos de accidentes graves o de catástrofes que pueden generar la contaminación. Normalmente están asociadas a la fase de explotación, pero también hay que considerar las asociadas a impactos permanentes causados en la fase de construcción (por ejemplo por suelos accidentalmente contaminados

Durante las obras la nave ya existente pavimentada se utilizó como punto de acopio de materiales y por tanto no hubo incidencia alguna.

Durante la ejecución de las obras tan solo se afectó las aguas de escorrentía en la fase inicial de la obra, no obstante, al crear lomos el desagüe será mas disperso y por tanto generara menos erosión.

No obstante, con las medidas expuestas en apartados posteriores del documento será fundamental para disminuir la afección sobre el medio.

1.1.1.4 DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN.

En la **fase de funcionamiento**, teniendo muy en cuenta cuándo comenzará (dependiendo de la duración de la fase de construcción) y cuál será su duración (plazo de autorización incluidas las posibles prórrogas o vida útil de las instalaciones), ya que si se prolonga durante décadas será necesario tener en cuenta en la evaluación los efectos del cambio climático, así como también probablemente la variación a largo plazo de los efectos acumulados o sinérgicos que causan otros proyectos actualmente autorizados. Para esta fase se requiere partir de una descripción detallada del régimen de funcionamiento del proyecto a largo plazo, tanto en circunstancias medias como extremas (por ejemplo en periodos de sequía o en situación de inundación), para deducir todo lo que pueda afectar a la hidrología, a la morfología, a la físico-química o a la biocenosis de las masas superficiales, o los niveles y la química de las masas subterráneas.

 no se producirán Alteraciones hidrológicas. Caracterización detallada de las extracciones directas o indirectas35 de agua, retornos de agua, régimen de regulación o de alteración del caudal fluvial o de alteración de los niveles en lagos o embalses, alteración del régimen mareal, de las corrientes o del oleaje, etc., lo que normalmente puede requerir aportar la descripción cuantitativa de los patrones de funcionamiento medios anual, mensuales, y diarios o a corto plazo (p. ej. patrones horarios de turbinado), y de los patrones de funcionamiento previstos para épocas de sequía o en caso de inundación.

 no se producirán Alteraciones morfológicas. Caracterización de las acciones permanentes o periódicas sobre la morfología (p. ej. mantenimiento periódico de encauzamientos y dragados).

 no se producirán Alteraciones físico-químicas y químicas. Caracterización de los vertidos en fase de funcionamiento, ya sean directos, indirectos o difusos, que sean susceptibles de alterar las condiciones físico-químicas generales, la concentración de los contaminantes específicos o la de las sustancias prioritarias y otros contaminantes contemplados en el Anexo IV del Real Decreto 817/2015 para las aguas superficiales.

Las acciones referidas pueden ser de un efecto negativo para los cauces públicos, etc si no se controlan de manera que no reciba la corriente de agua ni su entorno ningún tipo de vertido de difícil integración. La zona de recepción de nave ya existente pavimentada se utiliza como punto de acopio de materiales para posibles vertidos.

Causantes de presiones cuantitativas:

 Extracciones de agua subterránea para su uso (explotación): según los niveles de Confederación irán notificando las posibles rebajas del consumo en función de la evolución de la Masa.

 no se producirán Perforaciones en la capa saturada de proyectos que no tienen objetivos extractivos36, iniciándose en la fase de construcción y pudiendo prolongarse a lo largo de toda la existencia del proyecto.

 no se producirán Inyecciones de agua, por ejemplo, para recarga de acuíferos.

Causantes de presiones cualitativas37:

 no se producirán Vertidos directos a la zona saturada: pozos de inyección de vertidos.

 no se producirán Vertidos indirectos por filtración desde la superficie o la zona no saturada, de fuentes puntuales o difusas:

La zona de recepción de nave ya existente pavimentada se utiliza como punto de acopio de materiales para posibles vertidos. Si es posible la contaminación difusa agraria por fertilizantes y fitosanitarios, aunque se está limitando el uso en la finca.

 Vertidos accidentales en caso de accidentes graves o catástrofes: derrame por rotura de tanques, de conducciones enterradas, etc. Si se producen tan solo se canaliza agua natural y por tanto no existirá afección.

1.1.1.5 DURANTE LA FASE DE DEMOLICIÓN O ABANDONO DEL PROYECTO.

En la fase de cese y desmantelamiento, cuando ello también vaya a causar efectos permanentes sobre la hidromorfología, la físico-química del agua o la comunidad biológica de las masas de agua superficial.

Además de las acciones y elementos del proyecto previstas para cada una de sus fases, también es necesario considerar la vulnerabilidad del proyecto frente a accidentes graves o de catástrofes, cuando en caso de ocurrencia puedan causar efectos a largo plazo o permanentes sobre los elementos de calidad o parámetros que definen el estado de la masa de agua

En nuestro caso se quedaría el olivar sin riego y el cual se procedería al arranque de calles alternas para dejarlos en secano.

De esta manera no se afectaría a las **presiones cuantitativas** ni a las **presiones cualitativas**

2 CONCLUSIÓN.

Con los estudios realizados a través de los Documentos que componen el presente anexo y con la aplicación que en él se ha hecho sobre la legislación vigente en la materia, creemos haber dado cumplida respuesta al encargo que se nos ha hecho.

Lo sometemos pues a la aprobación de los organismos pertinentes, si procede.

Almendralejo, 26 de abril de 2022

EL INGENIERO TÉCNICO DE MINAS D. Alberto Calero Álvarez Colegiado 1.627 del C.O.I.T.M.	