ANEJO Nº 16

DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN
- **1.1. Antecedentes**
- **1.2. Motivación de la aplicación del procedimiento de tramitación ambiental**
- **1.3. Coherencia con el Plan Hidrológico**

2.- UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO
- **2.1.-Ubicación del proyecto. Diagnóstico de la situación actual**
- **2.1. Objeto del proyecto**

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES
- **3.1. Definición y características del proyecto: Descripción de las obras**
- **3.2. Residuos y otros elementos derivados de la actuación**

4.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: EXAMEN MULTICRITERIO
- **4.1. Consideraciones iniciales**
- **4.2. Descripción de las alternativas**
- **4.3. Examen multicriterio de las alternativas**
- **4.4. Justificación medioambiental de la solución adoptada**

5.- INVENTARIO AMBIENTAL
- **5.1. Marco geográfico**
- **5.2. Clima**
- **5.3. Calidad atmosférica**
- **5.4. Geología y Morfología**
- **5.5. hidrología. Masas de agua**
- **5.6. Suelos**
- **5.7. Flora y Vegetación**
- **5.8. Fauna**
- **5.9. Paisaje**
- **5.10. Espacios Naturales de la Red Natura 2000**
- **5.11. Otros Espacios Naturales Protegidos**
- **5.12. Patrimonio Historico y Cultural**
- **5.13. Medio Socioeconómico**
- **5.14. Cambio Climático**

6.- IDENTIFICACIÓN Y VALORES DE IMPACTOS
- **6.1. Definiciones según el marco legal vigente**
- **6.2. Efectos Previsibles sobre el entorno y sus valores ambientales**
- **6.3. Valoración Global de los Efectos**

ÍNDICE

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

7.1. Consideraciones previas

7.2. Riesgo de catastrofes. Peligros relacionados con el clima

7.3. Riesgo de accidentes graves

7.4. Vulnerabilidad del proyecto

7.5. Soluciones de adaptación frente a los riesgos identificados

8.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

8.1. Buenas Prácticas de obra

8.2. Divulgación y formación en buenas prácticas agrícolas

8.3. Medidas para el control de los efectos sobre la calidad atmosférica

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

8.5. Medidas para el control de los efectos sobre el suelo

8.6. Medidas para el control de los efectos sobre la flora, la vegetación y los hábitos de interes comunitario

8.7. Medidas para el control de los efectos sobre la fauna

8.8. Medidas para el control de los efectos sobre el paisaje

8.9. Medidas para el control de los efectos sobre los espacios de la red natura 2000

8.10. Medias para el control de los efectos sobre otros espacios protegidos

8.11. Medidas para el control de los efectos sobre el patrimonio arqueologico

8.12. Medidas para el control de los efectos sobre los factores socioeconómicos

8.13. Medidas para el control de residuos

8.14. Medidas para el cotrol de los efectos sobre el cambio climatico

9.- PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1. Objetivo del plan de vigilacia ambiental

9.2.Contenido básico y etapas del plan de vigilancia ambiental

9.3. Seguimiento y control

9.4. Informes

9.5. Actividades especificas de seguimiento ambiental

9.6. Presupuesto del plan vigilancia ambiental

10.- CONCLUSIONES

11.- EQUIPO REDACTOR

12.- BIBLIOGRAFÍA

flexoestudio

1.- INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 25 de junio de 2021 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A., 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.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.I1 del PRTR) cuenta con una dotación de 563.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y/o la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

El proyecto objeto de informe se encuentra promovido por Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA), cuyos datos figuran en la siguiente tabla:

Razón Social
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)
Domicilio social
C/ José Abascal, 4, 6ª planta - Madrid
C.I.F.
A-82535303

La Junta Central de Usuarios "Norte de la Vega del Río Segura" constituida en Cieza el día uno de marzo de mil novecientos noventa y cuatro, conforme a lo preceptuado en la Ley de Aguas 29/1985, de 2 de agosto, y concordante del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (R.D. 849/1986 de 11 de abril), está formada por las Comunidades de Regantes:

- Comunidad de Regantes Acequia del Horno
- Comunidad de Regantes Acequia de don Gonzalo
- Comunidad de Regantes Acequia de los Charcos
- Comunidad de Regantes La Andelma
- Comunidad de Regantes Albares-Serrana
- Comunidad de Regantes Ascoy, Benís y Carrasquilla
- Comunidad de Regantes Fuente del Peral
- Comunidad de Regantes Pozo del Horno

- Comunidad de Regantes Jesús del Gran Poder
- Comunidad de Regantes La Carrichosa
- Comunidad de Regantes Pozo de don Paco
- Comunidad de Regantes Prospecciones Agrícolas y Ganaderas
- Comunidad de Regantes La Corredera
- Comunidad de Regantes Pozo de Perdiguera

Por Real Decreto ley de 9/1998, de 28 de agosto, en el Anexo II. Punto 33. se declaró de Interés General la Mejora y Modernización de los Regadíos tradicionales de la Vega Alta del Río Segura, en el término municipal de Cieza. Las obras tenían como finalidad la mejora y modernización de una superficie de riego de unas 4.584 hectáreas, en el término municipal de Cieza (Murcia), consistiendo, fundamentalmente en la sustitución del cauce en tierra de las acequias denominadas de "Los Charcos" y "El Horno" por tubería de hormigón vibroprensado, con una longitud de unos 17.920 metros la primera y 7.450 metros de segunda; construcción de 16 embalses con una capacidad total de 155.000 metros cúbicos; ejecución de cuatro impulsiones con tubería de 500 milímetros de diámetro; 60.250 metros de red de tuberías de riego y 34.700 metros lineales de red de caminos.

En fecha 28 de junio de 2013 se publicó en el Boletín Oficial de la Región de Murcia el Convenio de encomienda de gestión realizada por la Confederación Hidrográfica del Segura a favor de la Junta Central de Usuarios "Norte de la Vega del Río Segura", de los Pozos Cieza I y Cieza II para su mantenimiento, conservación y explotación.

Dichos sondeos captarían aguas subterráneas del acuífero Ascoy, Sopalmo y según los Expedientes APS-3/2014 y APS-4/2014 de la Confederación Hidrográfica del Segura, su aprovechamiento estarían destinados a la Comunidad de Regantes "Ascoy, Benís y Carrasquilla" el sondeo Cieza I y a la Comunidad de Regantes "Fuente del Peral" el sondeo Cieza II, según las ubicaciones y especificaciones que se indican a continuación:

Sondeo	Ubicación (X:T, UTM)	Objeto	Caudal (l/s)
Cieza I	X: 634.393 – Y:4.235.159	Proporcionar caudales ecológicos y de riego	40 l/s (Qmax 57 l/s)
Cieza II	X: 634.433 - Y: 4.235.095	Proporcionar caudales ecológicos y de riego	30 l/s (Qmax 38 l/s)

Para la ejecución y financiación de las obras objeto de este Proyecto se redactó el Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal del Infraestructuras Agrarias, S.A. en relación con las obras para la "IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RÍO SEGURA EN CIEZA (MURCIA)", según 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, S.A. en relación con las obras de modernización de regadíos del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en la Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El objeto del Proyecto, por tanto, es definir las características técnicas y dimensionar una Instalación Solar Fotovoltaica para Autoconsumo sin Excedentes atendiendo a los criterios que optimicen el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables en los bombeos de los Pozos denominados "Cieza I" y "Cieza II".

Para reducir el coste energético y económico que supone dotar de suministro eléctrico a estos Pozos**, se proyecta esta instalación solarf para autoconsumo sin excedentes** en el terreno propiedad de esta Junta Central. Esta actuación se basa en la inclusión de nuevas fuentes de energía, como la implantación de la Instalación solar fotovoltaica para minimizar el consumo de energía eléctrica de la red.

La presente instalación solar fotovoltaica de autoconsumo sin excedentes se encuadra en el Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica. Pertenecen a esta modalidad de autoconsumo las que se encuentran clasificadas dentro del *Artículo 4, apartado 1 a) Modalidad de autoconsumo sin excedente*. En esta modalidad se deberá instalar un mecanismo anti vertido que impida la inyección de energía excedentaria a la red de transporte o de distribución. Se trata de autoconsumo individual.

1.2. Motivación de la aplicación del procedimiento de tramitación ambiental

Desde el punto de vista de la regulación básica emanada de las competencias estatales en materia de medio ambiente, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, tienen como objetivo establecer las bases que deben regir la evaluación ambiental de los proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación de impacto ambiental, en su texto consolidado establece lo siguiente en su artículo 7:

*"**Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.***

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.

2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

3.º Incremento significativo de la generación de residuos.

4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.

5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

Dentro del Anexo I referente a los proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada por el título II, capítulo II, sección 1ª, los grupos que le son de aplicación a la planta solar fotovoltaica son los siguientes:

"Grupo 3. Industria energética

j) Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que no se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie".

Como podemos comprobar la instalación solar fotovoltaica que se pretende realizar no está incluida en el epígrafe ya que la superficie que ocupará la planta es muy inferior a las 100 ha, concretamente ocupa una superficie de 0,68 Ha.Por otro ladoel objeto del proyecto no es la venta de la energía suministrada a la red eléctrica, sino el autoconsumo de la energía producida, por lo que estarían explícitamente fuera de este supuesto.

"Grupo 9. Otros proyectos

a) Proyectos cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos Internaciones, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

(…)

18º) Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que no se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 10 ha de superficie".

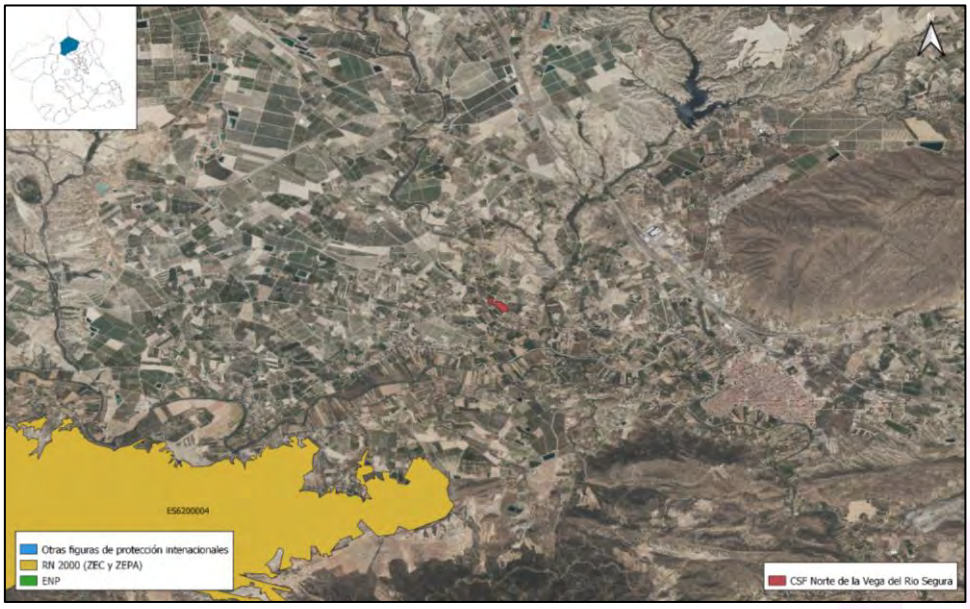
Por tanto es necesario justificar de cara a la no aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental la ausencia de espacios con figuras de protección (ENP, RN2000 o áreas protegidas por instrumentos internacionales. En el entorno de la instalación figuran los siguientes:

- **Red Natura 2000:** El ámbito de estudio no se incluye en ningún espacio de la Red Natura 2000; los espacios más próximos son la ZEC (Zona de Especial Conservación) son las Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla (ES6200004) 3 km al

sur de la instalación. Por otro lado, respecto de las Zonas de Especial Protección para Aves Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán (ES0000265), distante también a 3 km al sur de la actuación.

- **Espacios naturales protegidos:** El ámbito de estudio no pertenece a ningún espacio natural protegido según la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia; el más próximo se encuentra a unos 12,5 km al oeste, el Espacio Natural Protegido Cañón de Almadenes, y mientras que a unos 11 km al este se encuentra el Parque Regional Sierra de la Pila.

- **Humedales:** El proyecto no afecta a ningún humedal de acuerdo con la cartografía disponible de la CARM; el más próximo se ubica al sur del ámbito de estudio a una distancia superior a 21 Km; este humedal se corresponde con las "Lagunas de las moreras y Campotejar" ubicadas en los términos municipales de Molina de Segura y Lorquí.



ENP, RD2000 y Áreas protegidas. Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar la instalación no se va a desarrollar en espacios con figuras de protección como las aludidas en el Grupo 9. B). 18 del Anexo I de la Ley 21/2013. Asimismo, tampoco pertenece a una instalación solar fotovoltaica que ocupe más de 10 ha de superficie ya que como se puede comprobar por los planos que acompañan a la memoria, las parcelas tienen una superficie de 0,68 ha, de las que únicamente 0,23 Ha serán ocupadas por la instalación diseñada.

Por todo ello podemos concluir que la instalación no se encuentra sometida a la aplicación del trámite de Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria.

Por otro lado,con respecto al Anexo II referente a los proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2ª el grupo que le es de aplicación es el siguiente:

*"**Grupo 4. Industria energética***

i) Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, no incluidas en el anexo I ni instaladas en cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que ocupen más de 10 ha de superficie".

Del mismo modo, tampoco pertenece a una instalación solar fotovoltaica que ocupe más de 10 ha de superficie ya que como se puede comprobar por los planos que acompañan a la memoria, las parcelas tienen una superficie de 0,68 ha, de las que únicamente 0,23 Ha serán ocupadas por la instalación diseñada. Por otro lado, y del mismos modo que en el anterior, el objeto del proyecto no es la venta de la energía suministrada a la red eléctrica, sino el autoconsumo de la energía producida, por lo que estarían explícitamente fuera de este supuesto.

Por lo tanto, la instalación no se encuentra afectada por el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental simplificada.

Por otro lado, a nivel autonómico, en la Región de Murcia Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada, y sus sucesivas modificaciones tiene por objeto establecer el régimen jurídico y los procedimientos integrados de intervención administrativa a los que deben sujetarse los planes, programas, proyectos y actividades que pueden afectar al medio ambiente, así como diversos mecanismos de fomento, con la finalidad de alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente en el marco de las competencias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y por tanto constituye el desarrollo autonómica para la aplicación de la norma de Evaluación de Impacto Ambiental. No obstante esta Ley no introduce cambios en los Anexos de la Ley 21/2013 de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que tampoco resulta de aplicación el procedimiento al proyecto objeto de Informe.

De todo lo anterior se deduce que la instalación del proyecto de "Implantación de Energías Renovables en los Bombeos de la Junta Central de Usuarios de la Vega del Río Segura en Cieza (Murcia)", promovido por la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A. (SEIASA), ubicado en el municipio de Cieza, objeto de este informe se encuentra fuera de los supuestos de Evaluación de Impacto Ambientales regulado en la legislación estatal y de la Región de Murcia y por tanto no es de aplicación dicho procedimiento en su legalización.

1.3. Coherencia con el Plan Hidrológico

El 11 de agosto de 2022 se emite el Informe de la Oficina de Planificación Hidrológica en realación con el proyecto de Modernización de la Junta Central de usuarios del norte de la vega del río Seguro y la existencia de derecho al uso del agua de las comunidades de regantes de Ascoy, Benís y Carrasquilla y Fuente del peral (Apéndice 1).

En dicho informe, se comprueba que el aprovechamiento que se pretende modernizar consiste en dos captaciones de agua subterránea de la masa 070.025 'Ascoy Sopalmo', cuyo uso en situaciones pasadas de sequía fue autorizado por este Organismo, pero que actualmente no cuenta con ningún derecho inscrito que respalde dicho aprovechamiento. No obstante, las Comunidad de Regantes de Ascoy, Benís y Carrasquilla, y de la Fuente del Peral, que son las que utilizaron ocasionalmente dichas captaciones, cuentan con sendos aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que captan precisamente aguas de la misma Masa de Agua Subterránea.

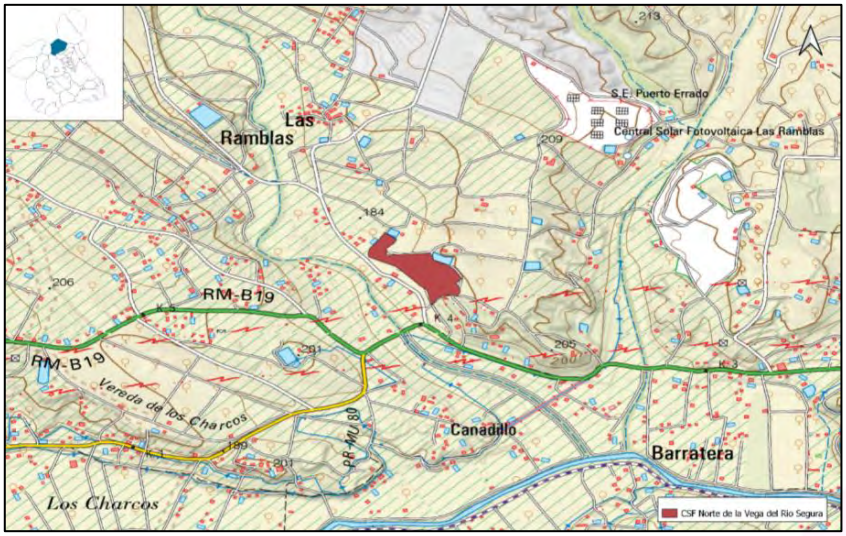
En relación con la compatibilidad o coherencia con el plan hidrológico, dicho plan incorpora las demandas de la CR de Ascoy, Benís y Carrasquilla y la C.R. de la Fuente del Peral en sus análisis, que contemplan escenarios con las previsiones de los efectos futuros del cambio climático.

A efectos de extracción, se establece que la masa de agua relacionada con los aprovechamientos descritos es la masa de agua subterránea 070.025 'Ascoy-Sopalmo', con un índice de explotación de 30,44, y sometida a contaminación digusa por plaguicidas y nitratos. Dicha masa de agua se caracterizará debidamente en el Inventario ambiental.

2. UBICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1. Ubicación del proyecto. Diagnóstico de la situación actual

La instalación solar fotovoltaica se realizará en su totalidad en terrenos propiedad de la Junta Central de Usuarios, en el Paraje denominado "Las Ramblas". Polígono Catastral nº 41. Ocupando parte de las Parcelas nº 237 y 245 del término municipal de Cieza (Murcia). A las parcelas se accede a través de la carretera RM-B19 que conecta el casco urbano de Cieza con Venta Reales. La instalación se encuentra situada en las inmediaciones del Canadillo y se accede a través de un camino de la red secundaria, a la derecha de la RM-B19 en el sentido Cieza-Venta Reales a la altura de dicha localidad.



Ubicación de las instalaciones. Fuente: elaboración propia.

Parque Solar Fotovoltaico

La instalación solar fotovoltaica se realizará en su totalidad en terrenos propiedad de la Junta Central de Usuarios, en el Paraje denominado "Las Ramblas". Polígono Catastral nº 41. Ocupando parte de las Parcelas nº 237 y 245 del término municipal de Cieza (Murcia) con una superficie total de 6.875,70m^2.

Polígono	Parte de Parcela	Superficie afectada	Propietario	NIF/CIF
41	237	3.447,12 m2	Junta Central de Usuarios	G-30406797
41	245	3.428,58 m2	Junta Central de Usuarios	G-30406797

Línea subterránea de Baja Tensión

La línea subterránea de baja tensión proyectada de 57,73m y formada por conductor 3x240/120mm^2 Cu RZ1-K, tendrá inicio en el cuadro de baja tensión de corriente alterna de la instalación solar fotovoltaica y final en el cuadro de baja tensión ubicado en el bombeo del pozo Cieza II. Y este a su vez está comunicado con el cuadro de baja tensión del centro de transformación existente y con el cuadro de baja tensión del bombeo del Pozo Cieza I.

Trazado

Tramo	Polígono	Parcela	Longitud	Propietario	NIF/CIF
1 - 2	41	245	6,94 m	Junta Central de Usuarios	G-30406797
2 - 4	41	242	15,79 m	Antonia Marín Lucas	74320656-C
4 - 5	41	9004	5,50 m	Ayuntamiento de Cieza	P-3001900-D
5 - 6	41	105	22,32 m	Antonia Marín Lucas	74320656-C
6 - 7	41	431	7,18 m	Junta Central de Usuarios	G-30406797

Línea subterránea de datos

La línea subterránea de datos proyectada de 85,49 m de longitud y formada por cable CAT6a/UTP “6 pares”, tendrá su inicio en el cuadro de baja tensión del bombeo del pozo Cieza II y final contador bidireccional del centro de transformación existente de la instalación de bombeo de los pozos “Cieza I” y “Cieza II”.

Trazado

Tramo	Polígono	Parcela	Longitud	Propietario	NIF/CIF
1 - 2	41	431	10,30 m	Junta Central de Usuarios	G-30406797
2 - 5	41	105	66,14 m	Antonia Marín Lucas	74320656-C
5 - 6	41	432	9,05 m	Junta Central de Usuarios	G-30406797

El lugar en el que se ubica la actuación es una zona de cultivos de frutales de hueso en los que se mezclan el mosaico de explotaciones agrarias con infraestructuras, fundamentalmente de la trama viaria, siendo la más importante la Ctra. RM-B19, que une el casco urbano de Cieza con Venta Reales. En el paisaje destaca la presencia de vaguadas en donde se alternan los colores claros de las margas que predominan en todo el espacio, con agrupaciones verdes de matorral y cultivos de fruta de hueso.

El proyecto beneficiará a dos comunidades de regantes con las siguientes características:

Ascoy, Benís y Carrasquilla

- Nº comuneros: 810
- Superficie regable (ha): 4.400
- Cultivos: Frutales, hortalizas y uva
- Localidades y Comunidades Autónomas: Cieza (Murcia)

Fuente del Peral

- Nº comuneros: 120
- Superficie regable (ha): 243
- Cultivos: Frutales, hortalizas y uva
- Localidades y Comunidades Autónomas: Cieza (Murcia)

Orto fotografía del entorno de proyecto. Fuente: elaboración propia.

2.1.1.- Concesiones y derecho de usos de agua

Tal y como se indica en el Informe de la Oficina de Planificación Hidrológica en relación con el proyecto de Modernización de la Junta Central de usuarios del norte de la vega del río Seguro y la existencia de derecho al uso del agua de las comunidades de regantes de Ascoy, Benís y Carrasquilla y Fuente del peral (Apéndice 1):

> *"Se ha comprobado que el aprovechamiento que se pretende modernizar consiste en dos captaciones de agua subterránea de la masa 070.025 'Ascoy Sopalmo', cuyo uso en situaciones pasadas de sequía fue autorizado por este Organismo, pero que actualmente no cuenta con ningún derecho inscrito que respalde dicho aprovechamiento. No obstante, las Comunidad de Regantes de Ascoy, Benís y Carrasquilla, y de la Fuente del Peral, que son las que utilizaron ocasionalmente dichas captaciones, cuentan con sendos aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que captan precisamente aguas de la misma Masa de Agua Subterránea."*

Esta afirmación hace referencia a las autorizaciones excepcionales por sequía concedidas en 2019 a las Comunidades de Regantes de Ascoy, Benís y Carrasquilla, y de la Fuente del Peral, para la puesta en servicio y extracción de 750.000 m^3 y 249.000 m^3 de los pozos Cieza I y Cieza II, respectivamente (Apéndice 2).

Tras ello, el 30 de marzo de 2023 se firma el *Convenio de encomienda de gestión entre la Confederación Hidrográfica del Segura. O.A. y la Junta central de Usuarios Norte de la vega del Segura para el mantenimiento, conservación y explotación de los pozos Cieza I y Cieza II* (Apéndice 3). En el que se establece lo siguiente:

> *"En virtud de este convenio, la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura queda facultada para poner en marcha los sondeos para regar, conforme a las determinaciones del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura vigente, y previa autorización de la Confederación, así como en situaciones de déficit hídrico, en las zonas regables representadas en la misma. En todo caso, la extracción no podrá exceder de la capacidad actual de alumbramiento de aguas determinada por los equipos instalados en los pozos. La Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. se reserva la facultad de clausurar la explotación de los pozos una vez desaparecidas las condiciones que motivaron la puesta en marcha.*
>
> *El presente convenio se perfecciona una vez firmado por las partes. Resultará eficaz una vez publicado en el Boletín Oficial del Estado y tendrá una vigencia de cuatro años desde el momento de su eficacia."*

2.2. -Objeto del proyecto

El presente documento consiste en la redacción de un Informe Ambiental para el Proyecto de **Implantación de Energías Renovables en los Bombeos de la Junta Central de Usuarios de la Vega del Río Segura en Cieza (Murcia)** promovido por la Sociedad Mercantil Estatal del Infraestructuras Agrarias, S.A. (SEIASA), ubicado en el municipio de Cieza.

El objeto del presente Proyecto es definir las características técnicas y dimensionar una Instalación Solar Fotovoltaica para Autoconsumo sin Excedentes, atendiendo a los criterios que optimicen el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables en los bombeos de los Pozos denominados “Cieza I” y “Cieza II”, beneficiando un total de 4.643 ha regables.

Para reducir el coste energético y económico que supone dotar de suministro eléctrico a estos Pozos, se proyecta esta Instalación Solar Fotovoltaica para Autoconsumo Sin Excedentes, para una potencia total de 200,00 kW nominales y 226,80 kW pico, en el terreno propiedad de esta Junta Central de Usuarios, que se encuentra conectada a la tensión de 20 kV en el punto de suministro concedido por la Empresa Distribuidora (IBERDROLA) con referencia del contrato 576863464 y CUPs ES0021000015974408XP.

Esta actuación se basa en la inclusión de nuevas fuentes de energía, como la implantación de la Instalación Solar Fotovoltaica para minimizar el consumo de energía eléctrica de la red.

Los objetivos de esta instalación son:

- Integración de sistemas de aprovechamiento de energía renovable en la instalación interior de la Junta Central de Usuarios
- Ahorro económico gracias al autoconsumo de la energía en el punto de conexión.
- Reducción de los costes operativos de la actividad de la Junta Central.
- Fomento del uso de las energías renovables en el sector.

Las actuaciones necesarias para alcanzar estos objetivos son es:

- Acondicionamiento del terreno a las necesidades técnicas de instalaciones fotovoltaicas.
- Ejecución de instalación fotovoltaica para autoconsumo sin excedentes.
- Infraestructura de conexión del sistema de generación fotovoltaico al cuadro de baja tensión del sondeo del Pozo “Cieza II” que a su vez se encuentra conectado con el sondeo del Pozo “Cieza I” a través del centro de transformación donde se encuentra instalado el contador bidireccional de la instalación.

La presente instalación solar fotovoltaica de autoconsumo sin excedentes se encuadra en el Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

Pertenecen a esta modalidad de autoconsumo las que se encuentran clasificadas dentro del artículo 4, apartado 1 a) Modalidad de autoconsumo sin excedente. En esta modalidad se deberá instalar un mecanismo antivertido que impida la inyección de energía excedentaria a la red de transporte o de distribución. Se trata de autoconsumo individual.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

3.1.- Definición y características del proyecto: Descripción de las obras

En este proyecto no existen actuaciones relacionadas con infraestructuras u obras de carácter general sobre las instalaciones existentes en la Junta Central de Usuarios, dado que se trata de un autoconsumo sin excedentes.

El proyecto de “Implementación de Energías Renovables en los Bombeos de la Junta Central de Usuarios de la Vega del Río Segura en Cieza (Murcia)” consiste en el diseño e instalación de una planta solar fotovoltaica de autoconsumo sin excedentes, compuesta por 504 módulos fotovoltaicos de 450 Wp cada uno y de 2 inversores de 100 kVA, lo que supone una potencia de 226,80 kW pico en paneles y 200,00 kW nominales en inversores, para dotar de suministro eléctrico a los Pozos Cieza I y Cieza II.

La energía eléctrica producida en la planta solar se conectará con el cuadro de baja tensión existente en el sondeo del Pozo Cieza II, que a su vez está unido al cuadro de baja tensión del sondeo del Pozo Cieza I.

El proyecto consiste en la instalación de una planta fotovoltaica de generación de energía eléctrica que permite el aprovechamiento de la energía solar a partir de células fotoeléctricas para transformar la energía procedente del sol en electricidad, que posteriormente se acondicionará y aprovechará para cubrir el consumo energético de la Junta central de Usuarios. En el caso de requerir más energía de la generada, esta se demandará a la red eléctrica.

La célula fotoeléctrica es la unidad más pequeña de generación de la planta. Diversas células componen un panel o módulo fotovoltaico. La totalidad de paneles fotovoltaicos, unidos en

combinaciones de series y paralelos, componen la parte generadora (denominada generador fotovoltaico) de la instalación.

Los paneles se montan en suelo sobre estructura fija. La estructura será de hormigón pretensado y se orienta en dirección Sur e inclinación de 30º para maximizar la energía solar captada.

La electricidad, generada como corriente continua en el generador fotovoltaico, es conducida a un inversor cuyas funciones principales son:

- Transformar la corriente continua en alterna.
- Conseguir el mayor rendimiento del campo fotovoltaico.
- Actuar como protección (Tensión fuera de rango, frecuencia inadecuada, cortocircuitos, baja potencia de paneles fotovoltaicos, sobretensiones, etc.)

El funcionamiento de los inversores es totalmente automático. A partir de que los módulos solares generan potencia suficiente, la electrónica de potencia implementada en el inversor supervisa la tensión, la frecuencia de red y la producción de energía. A partir de que ésta es suficiente, el aparato comienza a inyectarla a la instalación interior.

Los inversores trabajan de forma que toman la máxima potencia posible (seguimiento del punto de máxima potencia) de los módulos solares. Cuando la radiación solar que incide sobre los paneles no es suficiente para suministrar corriente a la red, el inversor deja de funcionar.

Se han respetado las distancias de separación necesarias para minimizar las sombras, siendo necesario para ello evaluar las pendientes del terreno en cada punto de colocación encontrando un pitch que da solución a todas las calles en 2,75 metros libres entre placas.

En la siguiente tabla se muestra un cuadro resumen con las características de la instalación. En la Memoria del proyecto se puede encontrar una descripción minuciosa de las infraestructuras y actuaciones proyectadas.

Instalación Fotovoltaica - 200,00 kWn y 226,80 kWp		
Potencia (kW)	Nominal	200,00
	Pico	226,80
Coordenadas Centro Geométrico	X	634383,85
	Y	4234973,92
Superficie parcela	m^2	6.875,70
Paneles Fotovoltaicos	Número	504
	Modelo	144 células partidas
	Potencia	450 Wp
Inversor	Número	2
	Modelo	Transformless 3F
	Potencia	100 KW
Producción	371.400 KWh / año	

3.2.- Residuos y otros elementos derivados de la actuación

3.2.1.- Estimación de la cantidad y tipología de los residuos generados

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

Con el dato estimado de residuos de construcción y demolición por metro cuadrado de obra y en base a estudios realizados de la composición en peso de los residuos de construcción y demolición que van a vertederos, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología del residuo.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material	Código LER	Densidad aparente (t/m^3)	Peso (t)	Volumen (m^3)
RCD de Nivel I				
1 Tierra y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de la especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	2,00	6.558	1,726
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Madera				
Madera.	17 02 01	0,50	0,276	0,138
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,015	0,009
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,250	0,375
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,250	0,525
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,150	0,056
3 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,210	0,157
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,400	0,240
6 Basura				
Residuos Sólidos urbanos	20 03 03	1,50	0,010	0,015
RCD de naturaleza pétrea				
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	0,100	0,150

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados:

Material	Peso (t)	Volumen (m3)
RCD de Nivel I		
1 Tierra y pétreos de la excavación	6.558	1.726
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,276	0,138
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,665	0,965
4 Papel y cartón	0,210	0,157
5 Plástico	0,400	0,240
6 Yeso	0,050	0,050
7 Basura	0,915	3,268
RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	1,130	0,208
2 Hormigón	0,100	0,150
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,000	0,000

3.2.2.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

El proyecto contempla la reutilización de la totalidad de las tierras y pétreos procedentes de excavación mediante el relleno de zanjas, compensación de caminos y extendidos sobre la parcela.

Al disponer de poca cantidad de residuos vegetales provenientes del desbroce, y tratarse de vegetación herbácea o arbusto de pequeño tamaño, se aplicarán medidas de valorización in-situ con los restos vegetales, que implicarán la creación de coberteras in situ próximas a la charca de anfibios proyectada, para favorecer su compostaje en superficie. Este material que acopiar puede utilizar, por ejemplo, las siguientes unidades de tratamiento:

- R0301 Compostaje.
- R10 Tratamiento de suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica a los mismos.
- R1001 Valorización de residuos en suelos agrícolas y en jardinería.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables in situ, se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m3)
RCD de Nivel I					
1 Tierra y pétreos de la excavación					
Tierra y piedra distintas a las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	6.558	1.726
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,276	0,138
2 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,015	0,009
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,250	0,375
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,250	0,525
Cables distintos de los especificados en	17 04 11	Reciclado	Gestor	0,150	0,056

Material	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m3)
el código 17 04 10.			autorizado RNPs		
3 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,210	0,157
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,400	0,240
6 Basura					
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado/ Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,200	1,500
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado/ Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,010	0,015
RCD de naturaleza pétrea					
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado/ Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,100	0,150

Notas:
RCD: Residuos de construcción y demolición
RSU: Residuos sólidos urbanos
RNPs: Residuos no peligrosos
RPs: Residuos peligrosos

4.-ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: EXAMEN MULTICRITERIO

4.1.- Consideraciones iniciales

La descripción y análisis de las alternativas se fundamenta en el artículo 1.1 b) de la Ley 21/2013 de evaluación ambiental:

*"**Artículo 1. Objeto y finalidad***

1. Esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, mediante:

a) La integración de los aspectos medioambientales en la elaboración y en la adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos;

b) el análisis y la selección de las alternativas que resulten ambientalmente viables;"

En los artículos 35, 45 y Anexo VI de la mencionada ley, se establece la necesidad de incluir en el documento ambiental o estudio de impacto ambiental una descripción de las diversas alternativas razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de

las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

4.2.- Descripción de las alternativas

4.2.1.- Alternativa 0

La primera alternativa a considerar sería la no realización del Proyecto (Alternativa 0). Como ya se ha descrito anteriormente, se ha decidido proyectar la Planta Solar Fotovoltaica con objeto de reducir la dependencia energética de otras fuentes de energía que en su mayoría requieren de combustibles fósiles de manera directa o indirecta. Por tanto el objetivo principal de la instalación es aprovechar los recursos de energías renovables y diversificar las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes.

Paralelamente a las mejoras ambientales que representa la sustitución de combustibles fósiles por energías renovables, se produce una reducción del coste operativo de la comunidad derivado de la minoración de gastos energéticos que representa el no tener que recurrir a un suministro cautivo de energía eléctrica.

Por tanto, esta Alternativa de no realización del proyecto queda descartada ya que la ejecución del proyecto supondría un incremento en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, que a su vez se traduciría en menor contaminación, menor dependencia energética y disminución en la producción de gases de efecto invernadero, ayudando así mismo a lograr los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero comprometidos en el ámbito internacional.

4.2.2.- Alternativa 1

Esta alternativa consiste en la implantación de una instalación fotovoltaica de autoconsumo con excedentes bajo una modalidad de gestión de la energía excedentaria que facilite su venta directa en el mercado eléctrico. Esta instalación puede ser proyectada tanto con estructuras fijas como con seguidores de 1 eje. No obstante la finalidad de esta alternativa es decidir sobre la situación excedentaria con venta directa o sin excedentes.

En esta alternativa la instalación se conectaría de manera directa a la red de distribución pudiendo intercambiar energía en el punto frontera. Requiere de una medida precisa mediante contador bidireccional bajo protocolos de compañía de modo que la contabilidad energética sea correcta.

Esta alternativa implica procesos de legalización más largos derivados de la posible aplicación de los supuestos de Evaluación de Impacto Ambiental (también dependientes en este caso de la superficie ocupada y de su ubicación fuera de Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y otros instrumentos internacionales de protección).

Esta demora supondría la persistencia durante el proceso de legalización de la dependencia de fuentes fósiles en los bombeos actualmente existentes, con los consiguientes balances de emisión de gases de efecto invernadero (fundamentalmente CO2). Es por tanto una alternativa que podemos considerar de mayor impacto, aunque sea temporal, que la solución no excedentaria.

4.2.3.- Alternativa 2

Esta solución consiste en la implantación de una instalación fotovoltaica de autoconsumo sin excedentes. Esta solución implica no aprovechar la energía generada en los momentos en los que no se consuma de manera instantánea.

Este tipo de instalaciones sin excedentes incorporan sistemas anti vertido que impiden la inyección de energía excedentaria a la red de transporte o distribución. Paralelamente se promueve el almacenamiento con baterías para permitir una mejor gestión de los picos de demanda mientras se reduce la presión sobre las redes de distribución. En este caso existe un único consumidor de la energía que se genera: el productor.

La legalización de estas instalaciones, en contraposición a la Alternativa 1 es más fácil ya que resultan directamente exentas de la aplicación de los supuestos de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que su instalación es más rápida y se prolonga menos en el tiempo la emisión de gases contaminantes asociados a instalaciones de consumo directo o indirecto de combustibles fósiles. Por tanto se considera una alternativa ambientalmente más aceptable que la anterior.

Respecto de los módulos solares fotovoltaicos existen 2 alternativas: estructuras fijas o seguidores de 1 eje. En este caso la Alternativa 2 considera la segunda.

El uso del seguidor se suele deber a que la curva de consumo informa de la necesidad de generación solar en las horas matinales y de tarde, consiguiendo así una cobertura completa diaria de energía solar sobre consumo. Por lo tanto, el seguidor a 1 eje supone la maximización de la producción aprovechando la incidencia solar directa sobre el módulo

durante todo el día y reduciendo la dependencia de la planta de otras fuentes de energía que precisen de manera directa o indirecta de fuentes fósiles. Por tanto a priori puede representar una ventaja medioambiental frente a las estructuras fijas de la Alternativa 3.

En contraposición, la operación y mantenimiento de la planta es más compleja y requiere de un mayor número de revisiones al disponer de elementos móviles mecánicos y eléctricos.

Por tanto puede implicar una mayor generación de residuos, entre ellos aceites industriales o equipos electrónicos. En cualquier caso los residuos se entregarían a gestor autorizado y se controlarían las operaciones que puedan implicar una contaminación del suelo, tal y como se especifica en las medidas preventivas y correctoras y el plan de seguimiento, por lo que a priori los impactos susceptibles de generarse son indirectos sobre la generación pero no directos sobre la contaminación en las parcelas objeto de proyecto.

4.2.4.- Alternativa 3

Al igual que la alternativa 2 se trataría de una instalación con sistemas anti vertido que impidan la generación de excedentes susceptibles de ser volcados a la red eléctrica, pero en este caso en puesto de ubicarse sobre estructuras con seguidores a 1 eje se trataría de estructuras fijas.

En el caso de las estructuras fijas las operaciones de mantenimiento de la planta son más sencillas ya que no dispone de elementos móviles mecánicos y eléctricos. Por lo tanto existe un menor impacto derivado de los residuos que eventualmente puedan generarse durante estos procesos de mantenimiento (aceites industriales, componentes eléctricos desechados, etc.).

Por otro lado, la superficie empleada por kWp en terreno es inferior de manera general pudiéndose adaptar mejor a orografías complicadas de terreno y con una ocupación menor de este. Los impactos sobre el suelo por tanto se reducen.

La operación y mantenimiento de la planta es sencilla ya que no dispone de elementos móviles mecánicos y eléctricos. Los sistemas de monitorización integrados en los inversores permitirán disponer de información de utilidad para conocer el estado de la planta y proceder a mantenimientos correctivos que requieran de la urgencia necesaria para no llevarse a cabo durante las labores de mantenimiento preventivo de la instalación.

4.2.5.- Alternativa 4

Al igual que las alternativas 2 y 3 se trataría de una instalación con sistemas anti vertido que impidan la generación de excedentes susceptibles de ser volcados a la red eléctrica, pero en este caso en puesto de ubicarse sobre estructuras con seguidores de 1 eje o fijas se trataría de flotadores en balsa de regulación.

Los sistemas fotovoltaicos flotantes requieren estructuras más complejas que los sistemas instalados en tierra, su diseño es variado y depende del tamaño de la instalación y de las características (tamaño, profundidad, condiciones meteorológicas...) del embalse donde se ubica el sistema fotovoltaico flotante. En ese caso existe un embalse en la parcela pero de reducidas dimensiones, por lo que la producción de energía susceptible de generarse se vería sustancialmente rebajada haciendo inviable el autoconsumo. Esto descarta directamente esta alternativa.

Por otro lado, las operación y mantenimiento de la planta son sencillas ya que no dispone de elementos móviles mecánicos y eléctricos, sin embargo requiere de limpiezas más frecuentes debido a la escasa inclinación del módulo.

4.2.6.- Alternativa 5

Las alternativas 5 y 6 se centran en la ubicación de la instalación. En el caso de la alternativa 5 la instalación se ubicaría en la parcela nº 67 del polígono catastral nº 42, arrendada para tal fin y entre la parcela y el punto de suministro se encuentra la Rambla del Agua Amarga. Se ha descartado esta alternativa frente a la ubicación de la alternativa 6 en base a la distancia al punto de conexión, mayor en este caso y por lo tanto con una implicación de un mayor trazado y obras derivadas de la construcción de la Línea de conexión de baja tensión que su alternativa propuesta.

4.2.7.- Alternativa 6

En sentido contrario a la alternativa 5, la alternativa 6 propone la ubicación de la instalaciónen una finca formada con parte de las parcelas nº 237 y 245 del polígono catastral nº 41, propiedad de la Junta Central de Usuarios y muy próxima al punto de suministro. Esta alternativa es ambientalmente más favorable debido a que las obras derivadas del trazado de la línea de conexión de baja tensión son muy inferiores precisamente debido a esa proximidad al punto de conexión.

En ambas alternativas 5 y 6 el resto de los factores que deberían tenerse en consideración de cara al estudio de una alternativa más viable desde un punto de vista medioambiental son similares: ocupación del territorio, presencia de hábitats, figuras de protección medioambiental, red hidrográfica u otros elementos espaciales que pudieran representar un condicionante.

4.3.- Examen multicriterio de las alternativas

En relación con el análisis multicriterio de las diferentes alternativas, se han realizado las siguientes consideraciones y valoraciones:

- Se han dividido las alternativas en dos grupos: diseño y ocupación de terreno.
- Se considera ambientalmente más favorable la implantación de una plantas solar sin excedente (Mayor disminución de costes) que permita reducir al máximo, en el tiempo, la dependencia de combustibles fósiles de manera directa o indirecta, frente a aquellas opciones que no aprovechen los excedentes que suponen un ahorro de costes frente a la alternativa cero pero menor que las anteriores (Menor disminución de costes).
- Se considera ambientalmente más favorable la construcción de una instalación con una estructura fija que con seguidores a 1 eje, debido a que la superficie empleada por kWp en terreno es inferior de manera general pudiéndose adaptar mejor a orografías complicadas de terreno y con una ocupación menor de este. Los impactos sobre el suelo por tanto se reducen. La operación y mantenimiento de la planta es sencilla ya que no dispone de elementos móviles mecánicos y eléctricos. Por lo tanto existe un menor impacto derivado de los residuos que eventualmente puedan generarse durante estos procesos de mantenimiento (aceites industriales, componentes eléctricos desechados, etc.). Las estructuras sobre flotación en balsa de regulación se han descartado por el reducido dimensionamiento que suponen en la parcela objeto de actuación, inviable para garantizar el autoconsumo.
- Se considera ambientalmente más favorable la ubicación más próxima al punto de conexión (Menor distancia) debido a que reducirá los impactos susceptibles de generar la línea de baja tensión al reducir la longitud de su trazado, frente a aquellas que se sitúan más lejos de este (Mayor distancia).
- En relación con el suelo, la flora, la fauna, la vegetación y el paisaje suponemos un Impacto medio en las alternativas de diseño que se maximizado en las ubicaciones más lejanas al punto de conexión (Mayor impacto) y minimizadas en las más cercanas (Menor Impacto).

- No se consideran efectos sobre Red Natura 2000, Medio Marino u otras figuras de protección ya que la actuación no va a ubicarse en las cercanías de ninguna de estas figuras.
- Todas las alternativas se han considerado sin efectos en relación con el patrimonio histórico y cultural al no constatarse su existencia en ninguno de los casos.
- Al tratarse de una instalación de energías renovables se ha considerado que existe un efecto positivo en todas las alternativas salvo en la alternativa cero, en la que la ausencia de estas se considera un efecto negativo debido a la dependencia de fuentes de energía no renovables.

	ALTERNATIVAS						
	0	DISEÑO				UBICACIÓN	
CRITERIO		1	2	3	4	5	6
ECONÓMICO	Aumento de los costes	Menor disminución de costes	Mayor disminución de costes	Mayor disminución de costes	Mayor disminución de costes	Sin efecto	Sin efecto
FUNCIONAL	Sin efecto	Mayor funcionalidad	Mayor funcionalidad	Menor funcionalidad	No funcional	Sin efecto	Sin efecto
CALIDAD ATMOSFÉRICA	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto
MASAS DE AGUA	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto
SUELO	Sin efecto	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Mayor impacto	Menor impacto
FLORA Y VEGETACIÓN	Sin efecto	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Mayor impacto	Menor impacto
FAUNA	Sin efecto	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Mayor impacto	Menor impacto
PAISAJE	Sin efecto	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Impacto medio	Mayor impacto	Menor impacto
RED NATURA 2000	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos
OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos
MEDIO MARINO	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos	Sin efectos
PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto	Sin efecto
CAMBIO CLIMÁTICO	Negativo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo

4.4.- Justificación medioambiental de la solución adoptada

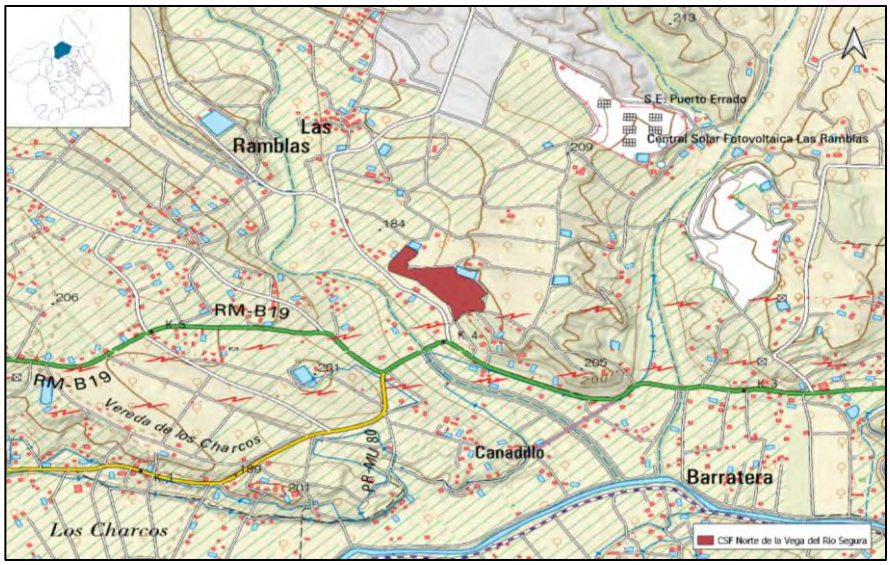
Por tanto, la instalación fotovoltaica que se considera ambientalmente más justificable de acuerdo con las alternativas anteriores se trata de una combinación de las alternativas 3 y 6, es decir una instalación de autoconsumo sin excedentes con estructura fija, y ubicada en la parcela propiedad de la Junta Central. La solución adoptada tendrá las siguientes características:

1. Instalación solar fotovoltaica de autoconsumo sin excedentes de 200,00 kW nominales y 226,80 kW pico en módulos.
2. Estructura fija de hormigón pretensado orientación Sur e inclinación 30º.
3. Panel monocristalino de 450 Wp.
4. Inversor tipo string de 100 kWn.
5. Conexión en el cuadro general de baja tensión existente en el bombeo del Pozo Cieza II, estando esté conectado con el centro de transformación donde está el contador bidireccional y el cuadro de baja tensión del bombeo del Pozo Cieza I.

5.- INVENTARIO AMBIENTAL

5.1.- Marco geográfico

La instalación solar fotovoltaica se realizará en su totalidad en terrenos propiedad de la Junta Central de Usuarios, en el Paraje denominado “Las Ramblas”. Polígono Catastral nº 41. La instalación se encuentra situada en las inmediaciones del Canadillo y se accede a través de un camino de la red secundaria, la derecha de la RM-B19 en el sentido Cieza-Venta Reales a la altura de dicha localidad.



Ubicación de las instalaciones. Fuente: elaboración propia.

Se trata de una zona que en su mayoría lo constituyen las viviendas diseminadas que existen dentro del campo que circunda la población de Cieza. De eminente uso agrario, cultivos de frutales en regadío, que contrastan con las elevaciones de la Sierra Larga y el Picacho y las ramblas, siendo la más importante la del Judío en este sector. Existe una densa red viaria de distintos niveles, la ctra. N-301 discurre en el eje norte sur, que junto con la A7 en el eje este oeste son las vías principales de conexión de la Región de Murcia con el resto de Comunidades Autónomas circundantes y diversas carreteras y caminos secundarios de acceso a las explotaciones hortofrutícolas existentes en la zona.

En la zona de estudio no existen núcleos urbanos o residenciales, incluso las viviendas diseminadas aparecen a más de 2,5 km de la instalación, junto con un residencial 4 Km al noreste situado junto al Polígono Industrial de Los Prados. El núcleo urbano de Cieza se encuentra 3,3 km al sur de la actuación.

En la tabla adjunta se relacionan núcleos de población dentro un radio de aproximadamente 6 km en el entorno de la actuación:

Localidad	Población (hab. Nomenclator 2019)	Distancia zona de actuación (km.)
Ascoy	803	4
Cieza (Casco urbano)	33.367	3,3

Núcleos de población cercanos a la actuación. Fuente: Elaboración propia.

Orto fotografía del entorno de proyecto. Fuente: elaboración propia.

La zona está atravesada por una red viaria que se compone por la Ctra. RM-714 de la red principal, al norte de la actuación según el eje este-oeste, por otro lado también al norte y este de la instalación discurre la Ctra. Nacional N-301 que une Murcia con Madrid, mientras que la carretera RM-B19 discurre unos metros al sur de la parcela objeto de proyecto, enlazando el casco urbanos de Cieza con Venta Reales. También existe una abundante red de caminos, en muchos casos sin asfaltar, y vías de servicio que dan acceso a las explotaciones agrícolas circundantes.

5.2.- Clima

La climatología de la zona de estudio se encuentra en el área de influencia del clima subtropical. El ombroclima en el que se encuadra es el correspondiente a la región mediterránea, subpiso bioclimático termo mediterráneo semiárido.

5.2.1.- Temperatura

La temperatura media anual en el área estudiada se sitúa en torno a los 17,13º C en 2020, según los datos de la estación CI42 “La Carrichosa”; siendo diciembre y enero los meses más fríos y junio, julio y agosto los meses más cálidos.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
T	9,40	10,61	13,27	15,77	19,22	23,65	26,52	26,26	22,56	18,04	12,33	9,58	17,27

Temperaturas medias mensuales (ºC) en la estación agrometeorológica CI42 “La Carrichosa”. Periodo 2000-2020. Fuente: SIAM. Sistema de Información Agrario de Murcia

5.2.2.- Humedad

La humedad relativa media anual en el área estudiada se sitúa en torno 715,26 mm a en el periodo 2000-2020, según los datos de la estación CI42 “La Carrichosa”; siendo diciembre y enero los meses húmedos fríos y junio, julio y agosto los meses de menor humedad.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
HRMAXABS (%)	97,80	92,98	92,88	92,20	92,07	91,40	85,65	91,17	87,31	92,60	93,00	93,22	1102,28
HRMAX (%)	84,85	81,71	81,32	77,75	76,78	70,76	62,23	72,42	76,10	83,37	85,43	84,67	937,40
HRMED (%)	67,09	59,80	57,24	57,45	55,94	52,40	49,80	56,67	59,31	66,67	65,52	67,36	715,26
HRMINABS (%)	23,26	18,51	15,62	17,06	15,67	15,96	12,83	13,87	15,09	19,16	22,19	25,26	214,49
HRMIN (%)	46,12	38,88	37,09	39,61	38,17	37,17	33,06	38,43	41,06	45,75	42,27	46,36	483,98

Humedad y humedad relativa (máxima y mínima) en mm en la estación agrometeorológica CI42 “La Carrichosa”. Periodo 2000-2020. Fuente: SIAM. Sistema de Información Agrario de Murcia

5.2.3.- Precipitación

La zona de estudio presento una precipitación anual de 225,3 mm en 2020, según los datos de la estación más próxima al ámbito de estudio CI42 "La Carrichosa" sita en el paraje de La Carrichosa, en el término municipal de Cieza, el mes más lluvioso durante el 2020 fue marzo con 80,1 mm.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
P	14,40	11,65	31,60	32,44	24,09	11,90	2,00	12,10	34,58	22,44	30,67	22,17	250,05

Precipitaciones medias mensuales (mm) en la estación agrometeorológica CI42 "La Carrichosa". Periodo 2000-2020. Fuente: SIAM. Sistema de Información Agrario de Murcia

5.2.4.- Insolación y Evapotranspiración

La evapotranspiración de referencia (ETo) calculada en base al método Penman-Monteith, según la FAO, alcanzó valores de 1.180,47 mm en 2020 en la estación CI42 "La Carrichosa".

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
ETo	40,05	57,60	90,68	109,86	146,29	171,02	186,95	162,30	108,06	71,24	42,00	32,17	1.218,22

Evapotranspiración de referencia (mm)en la estación agrometeorológica CI42 "La Carrichosa". Periodo 2000-2020. Fuente: SIAM. Sistema de Información Agrario de Murcia

Por otro lado, la insolación media anual calculada a través de las medias mensuales de horas de sol en el periodo 2008-2020 es de 3.105,69 horas de sol en la estación CI42 "La Carrichosa".

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
HSOL (h)	168,62	205,23	261,00	279,08	326,38	331,85	341,31	320,23	265,31	245,00	187,23	174,46	3105,69

Insolación (Hsol), en la estación agrometeorológica CI42 "La Carrichosa". Periodo 2008-2020. Fuente: SIAM. Sistema de Información Agrario de Murcia

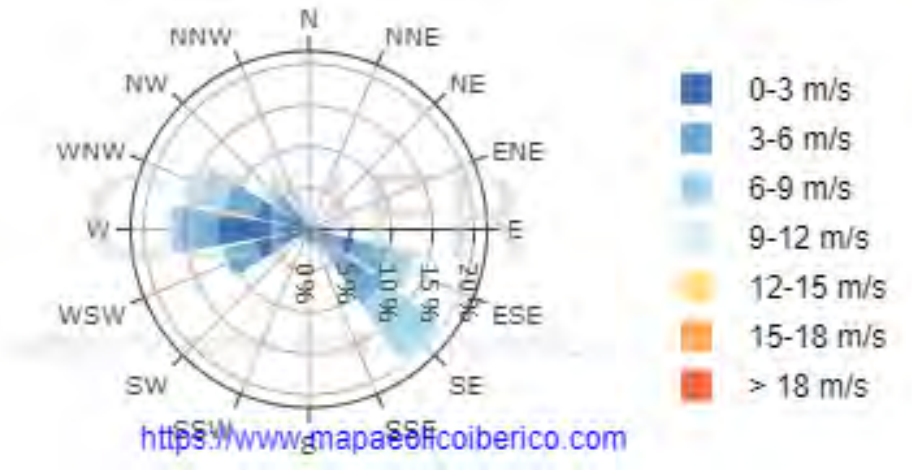
5.2.5.- Viento

Las medias de velocidad del viento (máxima y media) en el periodo 2000-2020 en la estación CI42 "La Carrichosa", se exponen en el siguiente cuadro:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
VVMAX (m/s)	13,07	13,82	13,83	10,73	10,35	9,73	9,36	9,87	9,13	9,43	11,66	11,94	11,08
VVMED (m/s)	1,46	1,60	1,60	1,46	1,34	1,37	1,46	1,33	1,04	0,86	1,05	1,08	1,30
DVMED (º)	176,08	171,76	127,80	89,65	68,45	76,32	80,70	80,17	74,81	86,04	174,78	174,14	115,06

Velocidad del viento (máxima y mínima) en m/s en la estación agrometeorológica CI42 "La Carrichosa". Periodo 2000-2020. Fuente: SIAM. Sistema de Información Agrario de Murcia

Por otro lado, de acuerdo con los datos proporcionados por el Atlas Eólico de España, se obtiene la siguiente rosa de los vientos en la ubicación señalada:



Rosa de los vientos en la posición geográfica de la instalación. Fuente: Atlas Eólico de España

5.3.- Calidad atmosférica

A nivel estatal, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, es actualmente la legislación básica estatal en materia de evaluación y gestión de la calidad del aire.

Por su parte, la Unión Europea ha ido publicando un conjunto de Directivas cuyo objetivo principal es tomar las medidas necesarias para mantener una buena calidad del aire ambiente o mejorarla donde sea necesario. La Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de junio de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, supone la revisión, a la luz de los últimos avances científicos y sanitarios, y de la experiencia de los Estados miembros, de la normativa europea mencionada, incorporando las Directivas 96/62/CE, 99/30/CE, 2000/69/CE y 2002/3/CE, así como la Decisión 97/101/CE, con el fin de ofrecer mayor simplificación y eficacia normativa para el cumplimiento de los objetivos de mejora de la calidad del aire ambiente y considerando los objetivos del sexto programa de acción comunitario en materia de medio ambiente aprobado mediante la Decisión nº 1600/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de julio de 2002.

La Directiva 2008/50/CE, fue transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, el cual desarrolla la Ley 34/2007, de 9 de julio, en los temas relativos a calidad del aire y simplifica la normativa

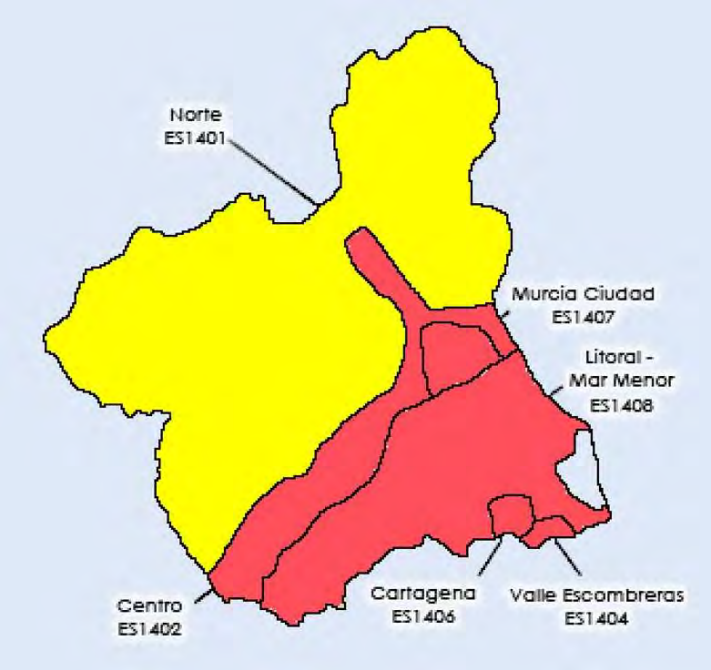
nacional en dicha materia. Entre las novedades que introduce el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, cabe destacar el establecimiento de requisitos de medida y límites para las partículas de tamaño inferior a 2,5 µm (PM2,5), la obligación de realizar mediciones de las concentraciones de amoniaco en localizaciones de tráfico y fondo rural y la definición de los puntos en los que deben tomarse las medidas de las sustancias precursoras del ozono y su técnica de captación.

En el ámbito de la Región de Murcia, la Dirección General de Medio Ambiente es quien ostenta las competencias en materia de calidad del aire en virtud delDecreto n.º 309/2021, de 21 de diciembre, por el que se modifica el Decreto n.º 118/2020, de 22 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.

Estos resultados motivaron la aprobación de un Plan de Calidad del Aire para la Región de Murcia, quetuviera como objetivo principal el conseguir cumplir el valor límite u objetivos incumplidos en los años deevaluación que impulsó la elaboración del plan (y transcurridos durante su elaboración) de acuerdo con elartículo 24 del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, con laperspectiva de que las medidas que contuviera, resultaran las más acertadas y adecuadas a la realidad de laRegión de Murcia, con la colaboración tanto de organismos relacionados e implicados en cada una de ellascomo del público en general. El Plan para la Mejora de la Calidad del aire, aprobado por Acuerdo del Consejo deGobierno en sesión del 25 de noviembre de 2015, incluye entre su información, el procedimiento para elseguimiento de su cumplimiento y revisión.

La Red de Vigilancia Atmosférica de la Región de Murcia permite medir los niveles de los contaminantes para evaluar su situación respecto a los valores legales. Dicha evaluación se realiza para los siguientes contaminantes: dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), partículas (PM10 y PM2.5) , plomo (Pb), benceno (C6H6), monóxido de carbono (CO), ozono (O3), arsénico (As), cadmio (Cd), mercurio (Hg), níquel (Ni) e hidrocarburos policíclicos y se encarga de evaluar de manera sistemática la calidad del aire encumplimiento de la normativa europea y nacional de calidad del aire.

La Red de Vigilancia Atmosférica de la Región de Murcia divide la región en 6 zonas diferenciadas, la instalación objeto de proyecto se sitúa en la Zona Norte, ubicándose en Calasparra la estación de medición más cercana.



Zonas de calidad del aire de la Región de Murcia.

Se ha consultado las medias anuales de contaminantes atmosféricos registrados en la estación de Calasparra en el periodo comprendido entre 2015 y 2020, obteniéndose los siguientes resultados:

Fecha	Benceno (ug/m3)	CO (mg/m3)	NH_3 (ug/m3)	NO (ug/m3)	NO_2 (µg/m3)	NO_x (ug/m3)	O_3 (µg/m3)	PM 2.5 (ug/m3)	PM10 (µg/m3)	SO_2 (ug/m3)	Tolueno (ug/m3)	Xileno (ug/m3)
2015	---	---	---	4,09	9,09	15,44	72,82	---	16,03	---	---	---
2016	---	---	---	4,55	9,82	16,68	78,15	---	16,11	---	---	---
2017	---	---	---	3,15	8,06	12,85	80,11	---	17,31	---	---	---
2018	---	---	---	3,74	6,49	12,08	77,70	---	13,44	---	---	---
2019	---	---	---	3,83	7,30	12,93	63,16	---	14,01	---	---	---
2020	---	---	---	3,19	7,67	12,61	63	---	14,90	---	---	---

Medias anuales de contaminantes atmosféricos en la estación de Calasparra. Periodo 2015-2020. Fuente: Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de la Región de Murcia.

Por otro lado, se ha consultado las superaciones de los valores límite de contaminantes y de los umbrales en dicha zona durante el año 2021, no obteniéndose superación de ninguno de los contaminantes. Del mismo modo se ha consultado los episodios de superación de valores limite objetivos de ozono en el trienio 2018-2020, obteniéndose los siguientes:

Superaciones del valor objetivo para la protección humana (120 u/m3)

Estación	Periodo	Trienio - Media Nº Superaciones	Trienio Valor Medio Superación	Primer Año Nº Sup/ Media	Segundo Año Nº Sup/ Media	Tercer Año Nº Sup/ Media
Caravaca	2018-2020	20	126,27	39 / 126,37	1 /122,25	0 /0,00

Superaciones del valor objetivo para la protección de la vegetación (AOT40, 18.000 u/m3)

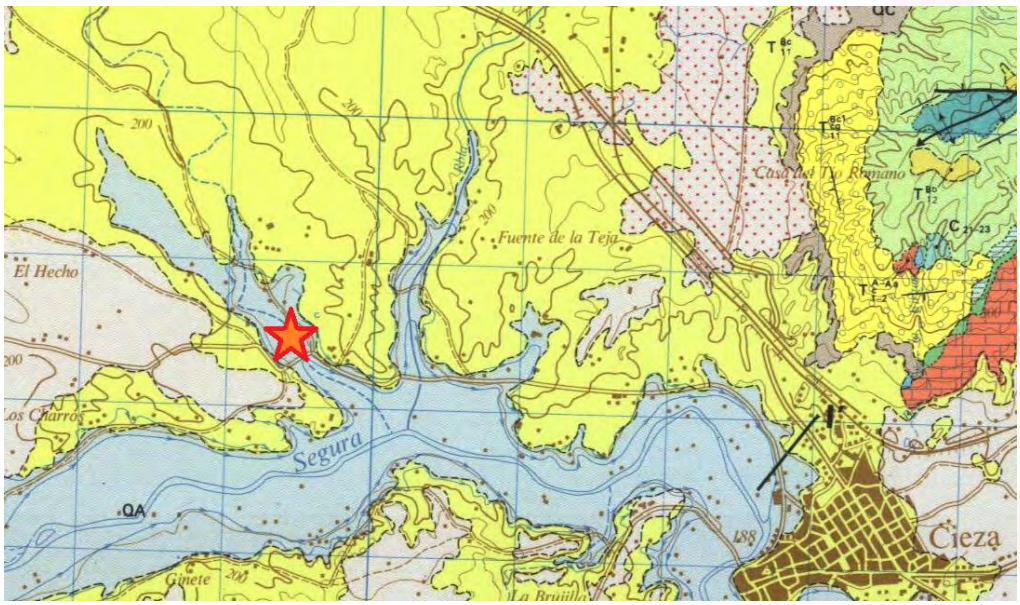
Estación	Periodo	Quinquenio Valor Medio AOT40	Primer Año AOT40	Segundo Año AOT40	Tercer Año AOT40	Cuarto Año AOT40	Quinto Año AOT40
Caravaca	2016-2020	18166	29800	27930	28938	3719	442

Superación de valores límite objetivo de ozono. Periodo 2018-2020. Fuente: Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de la Región de Murcia.

5.4.- Geología y Morfología

El factor ambiental incluido en el artículo 35 de la Ley 21/2013, es la geodiversidad. Según el Instituto Geológico y Minero de España, la geodiversidad es la diversidad geológica de un territorio, entendida como la variedad de rasgos geológicos presentes en un lugar, identificados tras considerar su frecuencia, distribución y cómo éstos ilustran la evolución geológica del mismo. En esta acepción el estudio de la geodiversidad se limita a analizar aspectos estrictamente geológicos, considerando la geomorfología como parte integrante de los mismos.

La zona de estudio pertenece al subbético interno frontal con presencia de dolomías del Jurásico



Mapa geológico de la zona de estudio. Fuente: IGME.

La Zona Subbética se corresponde con la área que ocupó una posición más alejada del continente, es decir más hacia el sur de la región de Murcia, que hoy ocupa desde la sierra de la Pila, Cieza, Caravaca y Moratalla, hasta Abanilla, Fortuna, Ricote, Bullas y el oeste de Lorca (figura 6). Actualmente sus rocas no están en la posición original donde se formaron, porque la Orogenia Alpina la estructuró en diversos mantos, que cabalgaron entre ellos e incluso, sobre el área más septentrional, la Zona Prebética, experimentando algunas unidades subbéticas desplazamientos de varias decenas de kilómetros (hasta unos 80 Km.).

Este fenómeno ha dado lugar a bellos isleos tectónicos, donde rocas más antiguas se superponen sobre otras más modernas y forman las cimas de importantes montañas, como las de las sierras del Cerezo y los Álamos en Moratalla.

Arcillas y yesos del Triásico Superior en la Cabecera del Río Chícamo. Hasta hace unos 180 millones de años la sedimentación era similar a la Zona Prebética: materiales continentales (areniscas silíceas, margas, arcillas y yesos, con intrusiones de ofitas) y marinos someros (calizas y dolomías) del Trías; y dolomías y calizas de plataforma marina somera originadas por la subida del nivel del mar en el Jurásico inferior.

Pero fue a partir del Jurásico medio, hace unos 175 Ma., a consecuencia de la disgregación del macrocontinente Pangea, que generó la apertura del Atlántico medio y la extensión de los dominios oceánicos del Tethys, cuando la plataforma marina del borde Sudibérico se fragmenta, quedando así, claramente diferenciadas las zonas Prebética y Subbética y sus dominios paleogeográficos.

Desde entonces el Subbético se caracterizaría por una ambiente siempre marino, más o menos profundo, y estructurado en tres dominios paleogeográficos: Subbeticos externos, interno y medio.

El subbético interno, que es el presente en la zona de estudio, representa la zona de sedimentación más alejada del continente emergido (más oriental), que desde el Lías medio, hasta finales del Jurásico, constituirá un umbral, es decir una zona elevada dentro de la cuenca marina, con escasa subsidencia y que en determinadas épocas, incluso estuvo parcialmente emergido. Dicho umbral fue acentuando progresivamente su carácter nerítico hasta finales del Jurásico, mientras que durante el Cretácico, pasó a formar parte de un surco profundo.

Tiene dolomías, que son las dominantes en la zona donde se va a desarrollar el proyecto, calizas nolíticas, calizas nodulosas rojas y bauxitas de edad jurásica y calizas, margocalizas y margas cretácicas.

Las dolomías son rocas compuestas en más de un 90% por carbonato cálcico- magnésico (dolomita). Aunque son más resistentes a la meteorización que las calizas, en su aspecto son muy parecidas, por lo que a veces es difícil de discriminar entre ambas sin realizar algunos ensayos.

En muestra de mano podemos intentar reconocerlas por la confluencia de varias características como su color, que suele ser gris oscuro o negro (en dolomías triásicas), gris claro (en calizas dolomitizadas jurásicas) o en tonos pardos amarillentos o pardo rojizos de distribución irregular (dolomías cretácicas) y por la ausencia de fósiles. Pero el criterio definitivo para distinguirlas de las calizas es la ausencia de efervescencia con HCl al 10 % en frío.

En el paisaje, se distinguen por dar relieves oquerosos y en torteas y pináculos, que recuerdan a antiguas edificaciones en ruinas, o resaltes más o menos redondeados cuya superficie recuerda la piel arrugada de un elefante. Suelen aparecer masivas o en grandes bancos y carecen de estratificaciones definidas.

5.5.- Hidrología. Masas de agua

El proyecto se encuentra dentro del ámbito geográfico de la Confederación Hidrográfica del Segura, que se encuentra regulada por el Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2022/2027 (3º Ciclo), aprobado por Real Decreto 35/2023, de 24 de enero (BOE de 10 de febrero de 2023), por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

5.5.1.- Hidrología

En la zona de estudio los cauces de mayor importancia son la Rambla del Agua Amarga, 100 m al oeste de la actuación, sin código de masa de agua superficial, y más allá la Rambla del Judío (ES070MSPF001012103), que discurre 600 m al este de la actuación. Por otro lado, el cauce del Rio Segura (ES070MSPF001010111), discurre a 800 m al sur de la instalación. El resto de

cauces se trata de una red de ramblas cuyas escorrentías tributan en la anterior, todas ellas mayoritariamente de orden menor.

Ríos completos clasificados según Pfafstetter modificado en el entorno del proyecto. Fuente: GeoPortal. Elaboración propia.

A continuación se exponen el estado químico y ecológico, presiones, impactos, objetivos y medidas de las masas de agua superficiales del entorno del proyecto más representativas:

Cód. Masa	Nombre Masa	Est. Ecológico	Est. Químico	Est. Global
ES070MSPF001012103	Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	No alcanza el buen estado	No alcanza el buen estado	Peor que bueno
ES070MSPF001010111	Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Bueno	Bueno	Buen estado

Nombre Masa	Presiones puntuales	Presiones de fuente difusa	Presiones por extracción de agua	Presiones por alteración morfológica	Otras presiones
Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Vertidos urbanos	Escorrentía urbana / alcantarillado Agricultura Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Minería	-	Protección de inundaciones	Especies alóctonas y enfermedades introducidas
Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Vertidos urbanos	Agricultura Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Minería	Agricultura Abastecimiento público de agua	Protección inundaciones Agricultura Centrales hidroeléctricas Abastecimiento de agua Riego Acuicultura	Especies alóctonas y enfermedades introducidas

Nombre Masa	Impactos potenciales	Impactos comprobados
Rambla del Judío desde embalse hasta confluencia con río Segura	Contaminación por nutrientes Contaminación orgánica Contaminación química Contaminación salina / intrusión Acidificación Elevación de temperaturas Contaminación microbiológica Contaminación por Sustancias prioritarias Contaminación por Contaminantes específicos Alteración de hábitats Alteración de hábitats debida a cambios morfológicos Alteración de hábitats debida a cambios hidrológicos	Contaminación química Contaminación por nutrientes Contaminación orgánica Alteración de hábitats debida a cambios morfológicos Alteración de hábitats debida a cambios hidrológicos
Río Segura desde confluencia con río Quípar a Azud de Ojós	Alteración de hábitats debida a cambios hidrológicos Alteración de hábitats debida a cambios morfológicos	Sin impactos comprobados

Los objetivos medioambientales para la Rambla del judío y el Río Segura son alcanzar y mantener el buen estado en el año 2027, respectivamente.

Para ello se han determinado las siguientes medidas en la Rambla del Judío:

- Conexión saneamiento de aguas residuales de Ascoy con EDAR de Cieza.
- Retirada de inertes del Dominio Público Hidráulico en la rambla del Judío.
- Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos a la rambla del Judío y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.

5.5.2.- Hidrogeología

Las instalaciones se asientan sobre el acuífero ES070MSBT000000025 - Ascoy-Sopalmo, y sobre la linde del acuífero ES070MSBT000000022 - Sinclinal de Calasparra.

Masas de agua subterránea en el entorno del proyecto. Fuente: GeoPortal. Elaboración propia.

A continuación se exponen el estado cualitativo y cuantitativo, presiones, objetivos y medidas de las masas de agua subterránea en entorno del proyecto:

Cód. Masa	Nombre Masa	Est. cuantitativo	Est. Químico	Est. Global
ES070MSBT000000025	ASCOY-SOPALMO	Malo	Bueno	Malo
ES070MSBT000000022	SINCLINAL DE CALASPARRA	Bueno	Bueno	Bueno

Nombre Masa	Presiones puntuales	Presiones de fuente difusa	Presiones por extracción de agua	Otras presiones
ASCOY-SOPALMO	Vertidos urbanos Vertidos de plantas no IEDs* Zonas para eliminación de residuos Otras -vertidos térmicos, gasolineras y de desalinizadoras	Agricultura Suelos contaminados / Zonas industriales abandonadas Minería	Agricultura Industria	
SINCLINAL DE CALASPARRA	Vertidos urbanos Vertidos de plantas IED* Vertidos de plantas no IEDs* Zonas para eliminación de residuos	Agricultura Minería	Agricultura Otras (presiones por extracciones para riegos de zonas verdes de campos de golf, presiones por extracciones extraordinarias en los pozos de la Batería Estratégica de Sondeo (BES) en periodos declarados de sequía (Deterioro temporal)	Alteración del nivel o volumen de acuíferos

*IED (Inversión extranjera directa)

Nombre Masa	Impactos potenciales	Impactos comprobados
ASCOY-SOPALMO	Contaminación por nutrientes Contaminación orgánica Contaminación química Contaminación salina / intrusión Descenso piezométrico por extracción / descenso de caudal drenado por manantiales Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina Afección a ecosistemas dependientes del agua subterránea	Descensos piezométricos por extracciones Recursos disponibles: 1,6 hm^3/año Extracciones totales: 47,85 hm^3/año Indice de explotación: 29,9
SINCLINAL DE CALASPARRA	-	Sin impactos comprobados Recursos disponibles: 3,46 hm^3/año Extracciones totales: 3,39 hm^3/año

Por otro lado, se va a considerar aparte el posible impacto a futuro de la masa de agua subterránea 070.025 Ascoy-Sopalmo por movilización de aguas salobres. La movilización de aguas salobres por extracciones está condicionada a la perforación y bombeo de los niveles inferiores de tramos acuíferos subyacentes y no representativos del acuífero Ascoy-Sopalmo, que presenta aguas de mala calidad según los estudios hidrogeológicos realizados y los resultados obtenidos en sondeos de investigación. Por este motivo, la CHS no autoriza la extracción de aguas subterráneas en estos niveles inferiores por el peligro de salinización del acuífero Ascoy-Sopalmo.

Además, cabe remarcar que, según el Plan Hidrológico 2022/27, las zonas del Altiplano de Murcia, Sureste de Albacete, regadíos abastecidos mediante los recursos del Ascoy-Sopalmo y regadíos del Valle del Guadalentín, presentan déficits importantes por infradotación al ser el horizonte 2039 uno de sobreexplotación nula. Y determina que este déficit debe interpretarse como la reducción de la demanda agraria necesaria para eliminar la sobreexplotación de las masas de agua si no se disponen de nuevos recursos externos adicionales a los considerados en este Plan Hidrológico 2022/27.

En cuanto a los objetivos medioambientales, para las masas de agua ASXOY-SOPALMO y SINCLINAL DE CALASPARRA son alcanzar y mantener el buen estado en el año 2027, respectivamente.

Para ello se han determinado las siguientes medidas:

ASCOY-SOPALMO

- Establecimientos de un plan de ordenación de extracciones para cada masa de agua subterránea declarada en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico y apoyo a la constitución de Comunidad de Usuarios, para posibilitar el buen estado.
- Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos a la rambla del Judío y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.
- Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos a la rambla del Moro y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.
- Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Segura en el tramo entre el Quípar y Ojós y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.
- Estudios para la definición de perímetros de protección para captaciones de agua potable.
- Conexión saneamiento de aguas residuales de Ascoy con EDAR de Cieza.

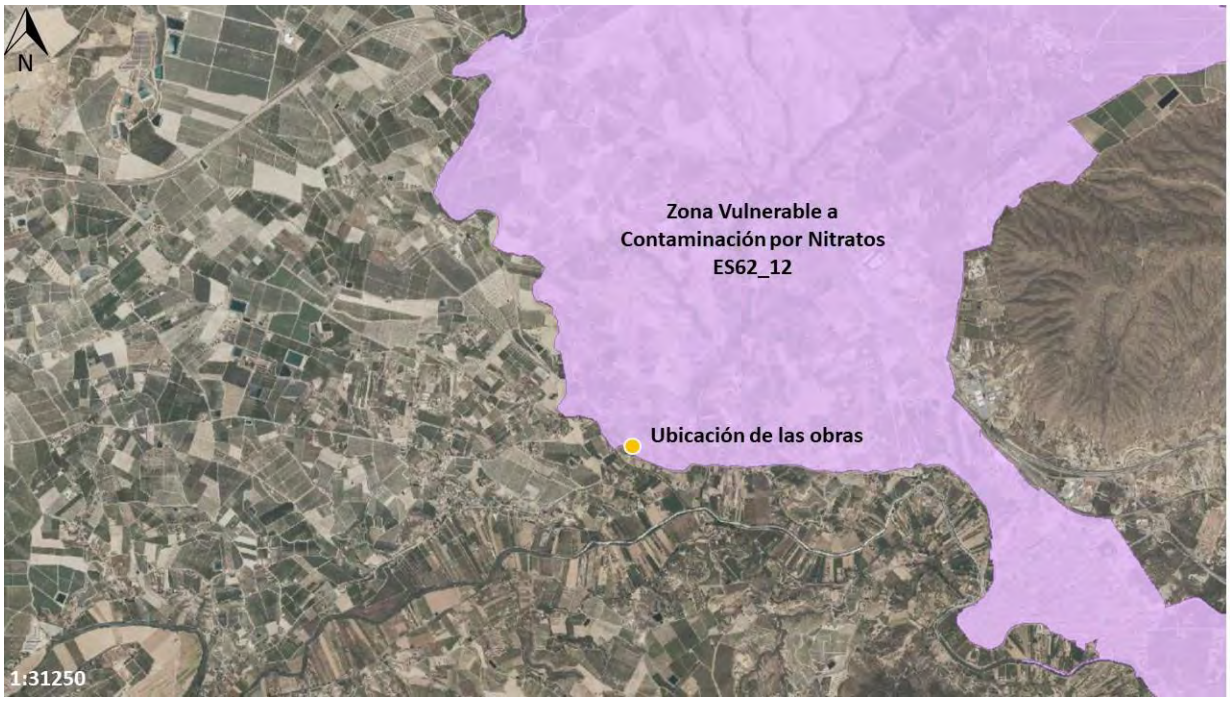
- Apoyo a la tramitación de concesiones en aprovechamientos dotados con aguas del trasvase Tajo-Segura y de las desalinizadoras.
- Modernización de la Comunidad de Regantes Zona II de las Vegas Alta y Media del Segura - Blanca (Murcia). Fase III.
- Sensorización y monitorización de la red de saneamiento del municipio de Cieza (Murcia).
- Colector de Ascoy y calles anexas de Cieza (Murcia).
- Mejora redes alcantarillado y pluviales según Avance del plan Director de Alcantarillado en Cieza (Murcia).
- Estudio de las zonas de captación y análisis de riesgo previstos en los artículos 7 y 8 de la Directiva 2020/2184 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

SINCLINAL DE CALASPARRA

- Actualización y revisión del modelo hidrogeológico de simulación del funcionamiento del acuífero Sinclinal de Calasparra para la nueva evaluación ambiental de la BES.
- Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos a la rambla del Judío y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.
- Mejora del tratamiento de la depuración de vertidos al río Segura en el tramo entre el Quípar y Ojós y que actualmente no son tratados por EDARs de titularidad municipal.
- Estudios para la definición de perímetros de protección para captaciones de agua potable.
- Obras de emergencia necesarias para el acondicionamiento y puesta en marcha de la batería de pozos del Sinclinal de Calasparra y centro de seccionamiento y medida, incluida la explotación integral y sumnistro de energía en tomas.
- Apoyo a la tramitación de concesiones en aprovechamientos dotados con aguas del trasvase Tajo-Segura y de las desalinizadoras.
- Estudio de las zonas de captación y análisis de riesgo previstos en los artículos 7 y 8 de la Directiva 2020/2184 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

5.5.3.- Zonas Vulnerables a Contaminación por Nitratos

Es importante remarcar que tanto la zona de actuación como la zona regable beneficiada por el proyecto se sitúa en la **Zona Vulnerable a Contaminación por Nitratos ES62_12**, tal y como se muestra en la siguiente figura:



Zonas Vulnerables a Contaminación por Nitratos en el entorno del proyecto. Fuente: GeoPortal. Elaboración propia.

5.6.- 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.

Las características edafológicas y la clasificación de los suelos ocupados por la instalación, se resumen en que son suelos agrícolas de calizas detríticas más o menos arenosas con intercalaciones margosas, predominantemente regosoles con zonas de xerosoles con costra caliza.

5.7.- 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.

Con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad se instauró el principio de la preservación de la diversidad biológica y genética, de las

poblaciones y de las especies. Una de las finalidades más importantes de dicha Ley es detener el ritmo actual de pérdida de diversidad biológica, y en este contexto indica en su artículo 52.1 que para garantizar la conservación de la biodiversidad que vive en estado silvestre, las comunidades autónomas y las ciudades con estatuto de autonomía deberán establecer regímenes específicos de protección para aquellas especies silvestres cuya situación así lo requiera. No obstante, además de las actuaciones de conservación que realicen las citadas administraciones públicas, para alcanzar dicha finalidad, la Ley 42/2007, en sus artículos 53 y 55 crea, con carácter básico, el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y, en su seno, el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Posteriormente el R.D. 1015/2013, de 20 de diciembre, modifica los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Las normativas europeas, estatal y autonómica establecen distintas categorías de amenaza, como son Extintas (EX), En Peligro de Extinción (EN), Vulnerable (VU), y las especies que no encontrándose en ninguna de las categorías anteriores están sometidas a un Régimen de Protección Especial (especies incluidas en el LISTADO).

De acuerdo con las condiciones climatológicas y edafológicas del territorio estudiado y según la cartografía de referencia; realizada en base a la división biogeográfica propuesta por Rivas-Martínez (2005), con las posteriores aproximaciones realizadas por F. Alcaraz et. al.; el proyecto queda encuadrada biogeográficamente de la siguiente forma:

Reino Holártico
Región Mediterránea
Subregión Mediterráneo Occidental Provincia Murciano-Almeriense
Sector Alicantino-Murciano
ubsector Murciano-Meridional Superdistrito Murcia-Cieza

La Provincia Murciano-Almeriense incluye los territorios más áridos del sudeste peninsular, que presentan una gran influencia florística norteafricana, con géneros tan particulares como Periploca, Ziziphus, Caralluma, etc. Son muy frecuentes los elementos exclusivos, así como una vegetación muy particular a nivel de matorrales, sobre todo en suelos calcáreos, afloramientos de metales pesados (selenitosos) y terrenos yesíferos y salinos. Muchas de las especies presentan en estos territorios las únicas poblaciones europeas.

El sector Alicantino-Murciano agrupa las áreas septentrionales de la provincia Murciano-Almeriense, integrando los territorios semiáridos cálidos de la cuenca de los ríos Segura y el Vinalopó, así como una parte importante del Campo de Cartagena y laparte norte de las áreas ribereñas del Mar Menor. Fundamentalmente está representado en este territorio el piso termomediterráneo semiárido, pero hacia el interior puede hacer acto de presencia el piso de mesomediterráneo semiárido en su zona más cálida (horizonte inferior).

El subsector Murciano-Meridional comprende una buena parte de la Huerta de Murcia, hasta las inmediaciones de Cieza, el eje montañoso de la Sierra de Carrascoy, el valle del Guadalentín al este de Totana, la mitad oriental del Campo de Cartagena y la parte norte de La Manga y las riberas del Mar Menor. Aunque predomina el piso termomediterráneo semiárido, en la umbría de la Sierra de Carrascoy se alcanza el de mesomediterráneo seco e incluso, en las zonas más afectadas por nieblas, se aproxima al subhúmedo. Se han distinguido por la diversidad de hábitats y sistemas de hábitats que presenta, cuatro superdistritos: Sierra de Carrascoy-Cristo, para el eje montañoso que partiendo desde las proximidades de Alhama acaba en la Sierra de Pujálvarez, ya en la provincia de Alicante; Saladares del Guadalentín, para las zonas salinas y subsalinas de la cuenca del río del mismo nombre entre Totana y Alcantarilla; Murcia-Cieza, para las áreas interiores que desde la Huerta de Murcia hasta Cieza tiene como eje el río Segura; Campo de Cartagena, para la llanura con suave declive hacia el mar de la parte oriental de dicha comarca geográfica; el ámbito de estudio se ubica en el superdistrito Murcia- Cieza

5.7.1.- Vegetación de la zona de estudio

En el ámbito de estudio se reconoce los Sistema de hábitats principal termomediterráneo semiárido murciano-meridional que ocuparía potencialmente las áreas del proyecto y el trazado de la línea eléctrica; en la zona de ladera es donde se desarrollaría la serie de vegetación potencial denominada “Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis S”.

No obstante, la zona de estudio ha sido transformada a uso agrícola por lo que las especies naturales potenciales han sido paulatinamente sustituidas por cultivos de fruta de hueso (melocotón y albaricoque fundamentalmente). En la parcela objeto de actuación, en la actualidad urbanizada, no existen especies vegetales.

No existen especies vegetales catalogadas con algún tipo de protección en la zona en donde se va a desarrollar el proyecto.

5.7.2.- Hábitats de interés comunitario

De acuerdo con la consulta realizada en Sitmurcia no existen hábitats terrestres de interés comunitario afectados por el proyecto.

Hábitats del entorno de proyecto. Fuente: elaboración propia.

5.8.- Fauna

La Directiva Aves estableció por primera vez un régimen general para la protección de todas las especies de aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio de la Unión. Reconoció asimismo que las aves silvestres, que comprenden un gran número de aves migratorias, constituyen un patrimonio común a los Estados miembros de la UE y que para que su conservación sea eficaz, es necesaria una cooperación a escala mundial.

Según esta nueva Directiva, los Estados miembros de la Unión Europea (UE) deben adoptar medidas para garantizar la conservación y regular la explotación de las aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio europeo, para mantener o adaptar su población a niveles satisfactorios. En este sentido, la desaparición de los hábitats o su deterioro representa una amenaza para la conservación de las aves silvestres. Por ello, es esencial protegerlos.

Para preservar, mantener o reestablecer los biotopos y los hábitats de las aves, los Estados deben designar zonas de protección, mantener y ordenar los hábitats de acuerdo con los imperativos ecológicos y restablecer los biotopos destruidos y crear otros nuevos.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre crea, con carácter básico, el Listado de Especies Silvestres en régimen de protección especial y, en su seno, el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Dicho catálogo recoge el listado de especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieren medidas específicas de protección. En posteriores modificaciones al catálogo inicial, las especies y subespecies quedan catalogadas en dos categorías: “en peligro de extinción” y “vulnerables”.

La descripción de la fauna en un territorio tan extenso como el que nos ocupa se basa en la delimitación de unidades homogéneas para la fauna. Es decir, se trata de delimitar los distintos hábitats existentes a lo largo de la zona de estudio, aplicando características de estructura de la vegetación, usos del suelo, geología o situaciónbiogeográfica y posteriormente realizar un análisis de la fauna propia de cada uno de ellos. Cada una de las unidades delimitadas va a tener una fauna propia e identificativa, no obstante algunas especies más cosmopolitas aparecen en más de una unidad.

De tal forma que en el área de estudio, se han definido los siguientes hábitats o biotopos faunísticos y sus especies de fauna asociada:

- **Llanuras esteparias**: Las llanuras esteparias son espacios abiertos sin vegetación de gran porte, encontrándose en el ámbito de actuación desde cultivos cerealistas hasta pastizales (albardinales, espartales y lastonares) y los tomillares.

  El grupo faunístico más característico de los paisajes esteparios son las aves las cuales entre las cuales se encuentran las siguientes especies: calandria, terrera común, cogujada montesina y común, totovía, alondra común, collalba negra, triguero, etc. En general son especies muy ligadas al suelo: la ausencia de arbolado les obliga a nidificar en el suelo y la coloración de su plumaje suele ser mimética con respecto al mismo. Entre los mamíferos propios de este medio destacan las liebres, los ratones de campo o el topillo común.

- **Zonas de cultivo**: Biotopo de clara influencia humana que incluye en el ámbito de estudio los cultivos arbóreos de regadío o secano y herbáceos; en estas zonas la vegetación natural desaparece y es sustituida por especies introducidas por el hombre, ello no significa que la fauna de este medio carezca de interés, sino todo lo contrario. Los cultivos son áreas productivas donde proliferan los recursos, tanto tróficos como de refugio, que son aprovechados por numerosos animales. No es un medio uniforme

sino varía dependiendo de los tipos de cultivo: arbolado o herbáceos, siendo distintas las especies que existen en cada uno de ellos.

De todos los grupos vertebrados son las aves el grupo faunístico que mejor ha sabido adaptarse a estos ambientes artificiales ya que para ellas es más importante la estructura de la vegetación que la taxonomía del arbolado. Así especies de zonas forestadas es posible encontrarlas en cultivos arbóreos: es el caso de currucas, carboneros, verderones y verdecillos, etc. En general son especies de gran adaptabilidad que les permite colonizar terrenos transformados por el hombre sustituyendo a las especies originales de esos ambientes antes de la transformación agrícola. Son mamíferos típicos de este ambiente la comadreja, topo o la rata negra. También es posible encontrar en las acequias que riegan los cultivos (allí donde la calidad del agua que circula por ellas lo permite) diversas especies de peces o anfibios.

5.8.1.- Fauna en la zona de estudio

Los biotopos naturales existentes han sido transformados y sustituidos por especies más propias de ámbitos agrícolas y urbanizados. La fauna silvestre que habitaba en estos biotopos ha sido desplazada por otra más adaptada al hombre como: golondrina común (Hirundo rustica), gorrión común (Passer domesticus), vencejo común (*Apus apus*), paloma doméstica (*Columba domestica*), salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), ratón común (*Mus musculus*) y rata común (*Rattus norvegicus*), entre otras.

No existen especies faunísticas catalogadas con algún tipo de protección en la zona en donde se va a desarrollar el proyecto.

5.9.- Paisaje

El área afectada por el proyecto de ampliación propuesto se encuentra las UHP:

- Unidad Homogénea de Paisaje (UHP) CO.07 Campos de Cieza (Comarca Centro Oriental de la Región de Murcia). En donde se sitúa la nave existente y su futura ampliación.

Se trata de una zona que en su mayoría lo constituyen las viviendas diseminadas que existen dentro del campo que circunda la población de Cieza. De eminente uso agrario, cultivos de frutales en regadío, que contrastan con las elevaciones de la Sierra Larga y el Picacho y las ramblas, siendo la más importante la del Judío en este sector. Existe una densa red viaria de distintos niveles, la ctra. N-301 discurre en el eje norte sur, que junto con la A7 en el eje este

oeste son las vías principales de conexión de la Región de Murcia con el resto de Comunidades Autónomas circundantes y diversas carreteras y caminos secundarios de acceso a las explotaciones hortofrutícolas existentes en la zona.

Los componentes del paisaje que conforman la zona de estudio son:

Abióticos	Bióticos	Antrópicos
• Suelos margosos. • Sierras lejanas (Ascoy y el Picacho) • Barrancos y ramblas (Rambla del Judío)	• Matorral. • Flora natural.	• Caminos. • Carreteras • Edificaciones rurales dispersas. • Parcelas de cultivo. • Balsas de riego. • Viviendas diseminadas

Componentes del paisaje en la zona de actuación. Fuente: Elaboración propia.

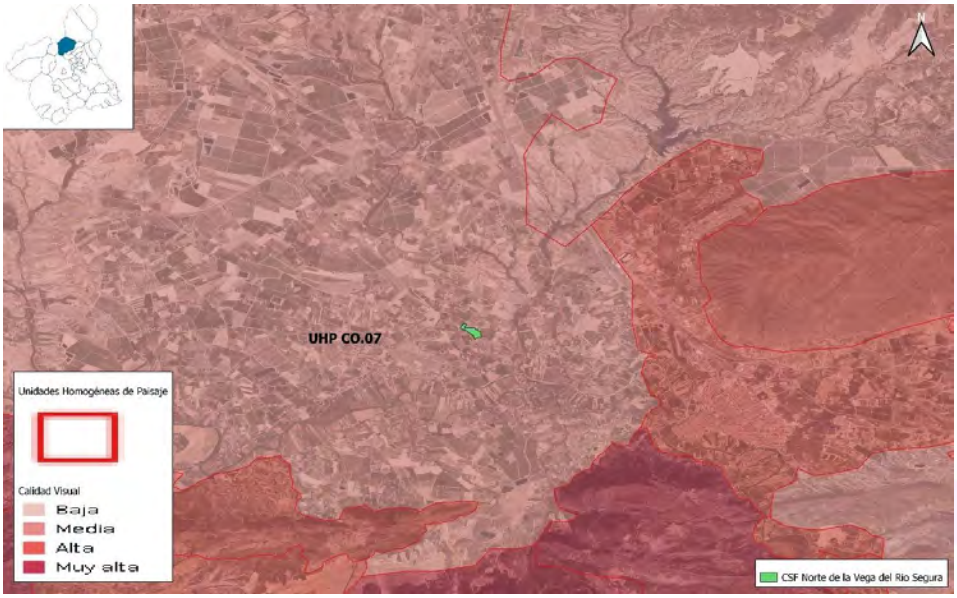
Enclave	Rural
Cobertura del suelo adyacentes al campo de afectación del proyecto	Cultivos de fruta de hueso regadío. Matorral esclerófilo espontáneo

Descripción del enclave y usos adyacentes. Fuente: elaboración propia

A continuación, y, en consonancia con los contenidos específicos de las UHP CO.07 del portal del paisaje de la Región de Murcia, se muestra la calidad y fragilidad de las unidades arriba mencionadas:

UNIDAD HOMOGÉNEA DE PAISAJE CO.07. "CAMPOS DE CIEZA"		
Calidad / Fragilidad	**Criterios**	**Valoración**
A. CALIDAD INTRÍNSECA		
A.1. Riqueza biológica	Potenciada principalmente por las formaciones existentes en torno al Río Segura en la zona Sur de la Unidad.	Media
A.2. Coherencia y sostenibilidad	Por su elevada dependencia de las aportaciones del Trasvase Tajo-Segura.	Media
A.3. Valores históricos y culturales	No se localizan elementos patrimoniales con incidencia en el paisaje de la Unidad.	Bajos
B. CALIDAD VISUAL		
B.1. Identidad y singularidad	Acorde con otros llanos agrícolas del entorno.	Media
B.2. Valores escénicos	Se trata de una gran planicie en la que los bordes en la mayoría de visuales se difuminan por la distancia.	Medios
VALORACIÓN DE LA CALIDAD GLOBAL DE LA UHP CO.07		**Media**
Fragilidad	Media, teniendo en cuenta una elevada accesibilidad (aunque sean parciales), unos valores intrínsecos medios y una complejidad media motivada por una elevada antropización agrícola de la llanura.	Media
VALORACIÓN DE LA FRAGILIDAD DE LA UHP CO.07		**Media**

Valoración UHP CO.07. Fuente: Portal de paisaje CARM.



UHP y Calidad visual en el entorno de proyecto. Fuente: elaboración propia.

5.10.- Espacios Naturales de la Red Natura 2000

La Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (o Directiva Hábitats) crea en 1992 la Red Natura 2000, bajo los siguientes criterios:

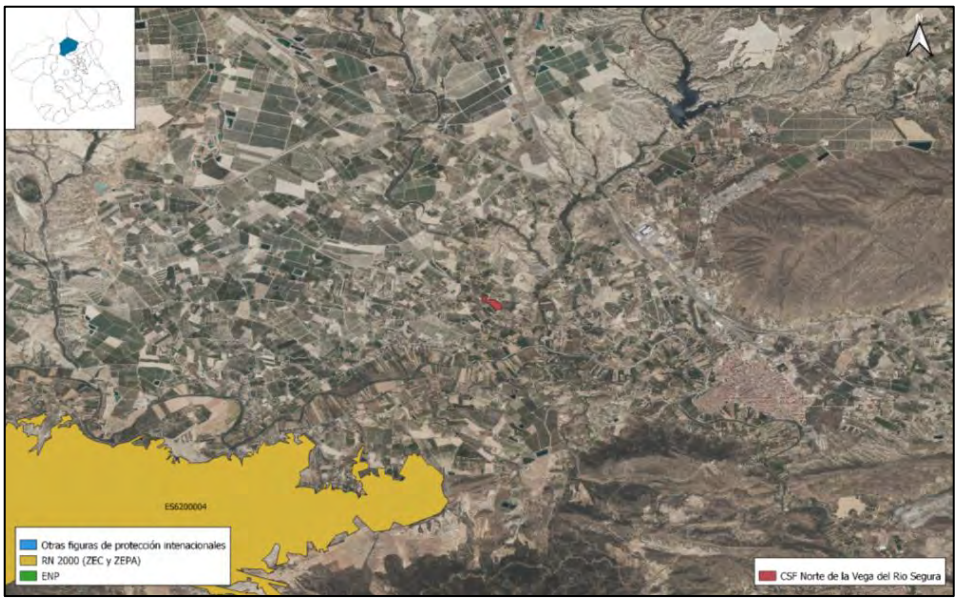
"Se crea una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, denominada 'Natura 2000'. Dicha red, compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II, deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural" (artículo 3.1, Directiva Hábitats).

La Red Natura 2000 está vinculada asimismo a la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres, o Directiva Aves, al incluir también los lugares para la protección de las aves y sus hábitats declarados en aplicación de esta Directiva.

El objetivo de la Red Natura 2000 es por tanto garantizar la conservación, en un estado favorable, de determinados tipos de hábitat y especies en sus áreas de distribución natural, por medio de zonas especiales para su protección y conservación. La Red está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su transformación en ZEC, establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en aplicación de la Directiva Aves.

Las Directivas Hábitats y Aves han sido transpuestas a nuestro ordenamiento jurídico interno por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que constituye el marco básico de la Red Natura 2000 en España.

El ámbito de estudio no engloba ningún espacio de la Red Natura 2000; los espacios más próximos son la ZEC (Zona de Especial Conservación) son las Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla (ES6200004) 3 km al sur de la instalación. Por otro lado, respecto de las Zonas de Especial Protección para Aves Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán (ES0000265), distante también a 3 km al sur de la actuación.



ENP, RD2000 y Áreas protegidas por instrumentos Internaciones. Fuente: elaboración propia.

A continuación se recogen los aspectos y valores más característicos de cada uno de ellos:

- **Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla (ES6200004)**: El lugar propuesto acoge las riberas fluviales de los ríos Segura y Benamor y el conjunto de sierras de su entorno, incluyendo la Reserva Natural de Sotos y Bosque de Ribera de Cañaverosa y el espacio natural sin figura de protección del Cañón de Almadenes. Las formaciones vegetales asociadas a los cauces fluviales son entramados de bosque de ribera mixtos con orlas de zarzal, cañaveral y tarayal, restos de alamedas y saucedas, y la presencia de fresnos (Fraxinus angustifolia) y olmos (Ulmus minor), especies escasísismas en la Región de Murcia. Por otra parte, hay que destacar las comunidades de yesos con especies como Teucrium libanitis, Thymus antoninae, Gypsophila struthium, Ononis tridentata y Helianthemum squamatum. Otros taxones de flora de interés son Teucrium rivas-martinezii, Equisetum heyemalis, Ruscus aculeatus y Caralluma mumbyana y endemismos rupícolas como Chaenorrhinum rubrifolium, Dianthus broteri, Lafuentea rotundifolia, Sarcocapnos eneaphylla, etc.

  Entre las especies de fauna son especialmente significativas las escasas poblaciones de Nutria (Lutra lutra), que junto con el Galápago leproso (Mauremys leprosa), el odonato Coenagrion mercuriale y diversos taxones de quirópteros (Miniopterus schreibersii, Myotis blythii, Myotis capaccini, Myotis emarginatus, Myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Rhiolophus mehelyi) están incluidos en el Anexo II de la Directiva 92/43; asimismo, son destacables las

poblaciones de rapaces incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409 (Águila real, Halcón peregrino y Búho real).

- **Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán (ES0000265)**: a designación como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, se publicó en la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001) por cumplir los criterios numéricos para las especies Búho real (Bubo bubo), Halcón peregrino (Falco peregrinus), Cigüeñuela (Himantopus himantopus), Alcavarán (Burhinus oecdicnemus) y Chova piquirroja (Pyrrhocorax pyrrhocorax).

5.11.- Otros Espacios Naturales Protegidos

De acuerdo con la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, tienen la consideración de Espacios Naturales Protegidos aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados

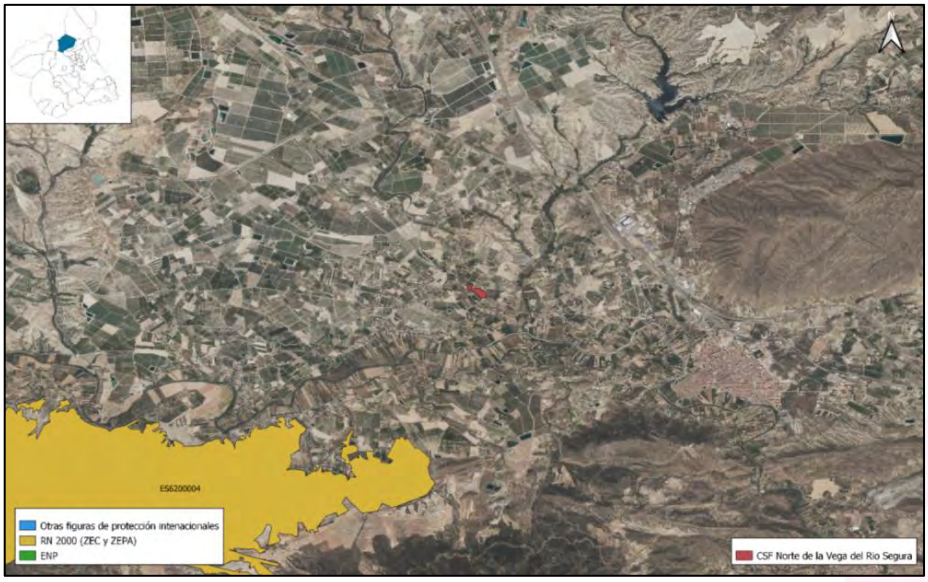
En relación con otros espacios naturales en el entorno de la zona de estudio cabe destacar los siguientes elementos en la zona:

- **Espacios naturales protegidos**: El ámbito de estudio no pertenece a ningún espacio natural protegido según la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia; el más próximo se encuentra a unos 12,5 km al oeste, el Espacio Natural Protegido Cañón de Almadenes, y mientras que a unos 11 km al este se encuentra el Parque Regional Sierra de la Pila.

- **Montes Públicos**: La zona de estudio no se incluye en ningún monte público, de acuerdo con el Catálogo de Utilidad Pública; ni comparte límite con ninguno, siendo el más próximo el monte nº 139 del C.U.P, denominado Sierra de Ascoy, a unos 3 km al este.

- **Microrreserva**s: El proyecto no afecta a ninguna microrreserva de acuerdo con la cartografía disponible en el geocatálogo de la CARM; la más próxima se ubica a más de 14,5 km al O del ámbito de estudio, ya en el término municipal de Calasparra y se denomina “Arenales del Rincón de los Donceles”, identificada con el código MR-012.

- **Humedales**: El proyecto no afecta a ningún humedal de acuerdo con la cartografía disponible de la CARM; el más próximo se ubica al sur del ámbito de estudio a una distancia superior a 21 Km; este humedal se corresponde con las ”Lagunas de las moreras y Campotejar” ubicadas en los términos municipales de Molina de Segura y Lorquí.



ENP, RD2000 y Áreas protegidas por instrumentos Internaciones. Fuente: elaboración propia.

5.12.- Patrimonio Historico y Cultural

Por otro lado, en relación con el patrimonio histórico y cultural caben destacar los siguientes elementos en la zona:

- **Árboles monumentales**: La Región de Murcia cuenta con un censo de árboles monumentales catalogados según sus dimensiones, estado de conservación y antigüedad. Con el fin de proteger y conservar estas especies se ha elaborado el "Catálogo de Árboles Monumentales Prioritarios" (CAMP) en el que se incluyen los ejemplares más importantes de cada especie y sus amenazas.

  En el ámbito de la actuación no se localiza ningún árbol catalogado; el más próximo se ubica a unos 2,5 km al S y se corresponde con una serie de ejemplares de Olmos (Ulmus

minur) que se sitúan al norte del núcleo urbano de Cieza en la cabecera de la Acequia Andelma, identificados en el catálogo como Olmos de Maripinar 31 a 43.

- **Lugares de Interés Geológico (LIG)**: Los LIG son recursos no renovables de carácter cultural que conforman el Patrimonio Geológico de una Región. En Murcia, debido a su especial situación en el contexto de las Cordilleras Béticas, el número de LIG es elevado; así se pueden encontrar ejemplos de estos lugares tanto en las zonas litorales, cadenas montañosas o depresiones interiores.

  En el ámbito de la actuación no se ve afectado ningún LIG. Los más próximos a las instalaciones son:
  - una distancia superior a 4,5 km, se encuentra el LIG "Mirador de Cieza" (código 46).
  - A una distancia mayor de 8,5 km se encuentra el LIG "Vertiente Meridional de la Sierra Cabeza de Asno" (código 10).

- **Vías pecuarias**: Las vías pecuarias están sujetas a la Ley 3/95, de 23 de marzo de Vías Pecuarias donde se definen como las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurriendo tradicionalmente el tránsito ganadero; además constituyen bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas.

  La zona de estudio no se encuentra atravesada por ninguna Vía Pecuaria, siendo las más cercanas la Vereda de los Charcos 1 Km de distancia.

- **Patrimonio Histórico:** Según el Sistema de Información Territorial de la Región de Murcia en el ámbito de estudio no se localizan elementos culturales o patrimoniales; siendo el más próximo la Acequia Andelma, con nº de catálogo 19154, situado a 1,5 km al sur de la actuación.

  Poseen declaración BIC (Bien de Interés Cultural) con categoría de Zona Arqueológica, a los efectos de la Ley 16/85 del Patrimonio Histórico Español, los yacimientos: Abrigos del Barranco de los Grajos, Cueva-Sima de la Serreta en el Cañón de los Almadenes, Cueva de los Pucheros en la Sierra de la Palera, Conjunto de las Enredaderas en el Cañón de los Almadenes, Despoblado islámico Medina-Siyasa en el Cerro del Castillo y Poblado Ibero-Romano de Bólvax. Ninguno de ellos se verá afectado por las instalaciones.

5.13.- Medio Socioeconómico

En los aspectos relativos a lo socioeconómico, el lugar se encuentra en el término municipal de Cieza y como ya se ha repetido en numerosas ocasiones se trata de un crecimiento económico basado en la presencia de explotaciones agrícolas, fundamentalmente de fruta de hueso, no obstante la industria y principalmente la construcción, durante la primera década del siglo XXI, se han convertido en motor de la economía ciezana durante esta última década.

Cieza tiene en la actualidad 35.283 habitantes según los datos publicados por el INE a 1 de Enero de 2020 el número de habitantes en Cieza es de 295 habitantes más que el en el año 2019. Actualmente la densidad de población en Cieza es de 95,83 habitantes por Km2, en una superficie del municipio de 365,1 km2.

El polígono de Ascoy y el ya creado polígono de Los Prados dan trabajo a cerca de 4000 trabajadores, predominando la pequeña y mediana empresa. El sector del esparto también está en uso pudiendo con abastecimiento de rollos para la construcción y espartos para la agricultura. Se prevé la construcción de un macro polígono, "Cieza Norte", en la zona de la Venta del Olivo debido a su estratégica situación. En cuanto a los servicios predomina el comercio, con empresas familiares, y autónomas; así como los servicios del sector público, que dan empleo a una gran parte de la población ciezana.

El municipio de Cieza posee 14.518 hectáreas de superficie total de explotaciones agrarias (censo agrícola de Cieza 2009), de las cuales 11.964 ha son Superficie Agrícola Utilizadas (SAU), con un predominio claro de explotaciones de fruta de hueso, fundamentalmente melocotón, albaricoque y nectarina que, junto con la presencia de comercializadoras y envasadoras constituye la espina dorsal de la economía del municipio.

En lo relativo al paisaje Las mayores variaciones el término municipal adopta una estructura de contrastes, por un lado el núcleo urbano y las zonas industriales que se disponen en la zona centro-sur del municipio en unidades compactas y claramente diferenciadas del resto del territorio, que se complementa con viviendas diseminadas en la transición hacia las llanuras del norte del municipio y que se configuran con una estructura paisajística ligada al desarrollo de zonas de cultivo de frutas de hueso (melocotón, nectarina y albaricoque) que constituyen la base de la economía del municipio. En este caso el mosaico alterna los grises y ocres del suelo, predominantemente margas, con las extensas manchas verdes de los cultivos, a menudo bajo invernaderos o mallas de cultivo que matizan el paisaje agrícola circundante. Al sur del municipio, en el eje este-este existe también un contraste con las sierras presentes en

esta zona, El Picacho y Ascoy, y la presencia de un conjunto de ramblas que tributan al cauce de la Rambla del Judío, configurándose esta zona como la de más elevados valores naturales y claramente menos antropizada que las anteriores.

La Autovía A-3 y ctra. N-301 son la infraestructura lineal de mayor relevancia paisajística. Esta vía de comunicación ofrece panorámicas amplias de toda la zona, en donde la actuación es visible, sin embargo, la abundante presencia de cultivos y vaguadas ofrece vistas muy parciales y cerradas desde el resto de caminos. Desde las pequeñas elevaciones al sur de la actuación se pueden obtener panorámicas interesantes en plano largos. Por otro lado la Ctra. RM-714 que une la pedanía de Venta del Olivo (Cieza) junto con el municipio de Calasparra es una vía de comunicación importante que discurre el eje este-oeste. En ella, al igual que en la anterior, las vistas son parciales y cerradas sobre todo por la ubicación de abundantes parcelas de cultivo de frutal sobre todo hacia el sur, en donde se ubica la instalación, que se ubican entre vaguadas y colinas sinuosas de escasa elevación.

Por otro lado, cabe destacar que la infraestructura ferroviaria que constituye la Línea Cartagena-Chinchilla (línea 320 de la red ferroviaria española) discurre al este de la instalación a 1 km de distancia, por otra parte, la ubicación de la instalación, justo en el nudo de comunicaciones de la vía férrea sitúa una variante de esta en la dirección de Calasparra al sur de la instalación, a escasos 350 metros de esta.

Destaca el carácter antropizado de la zona de actuación en un ámbito de 2 km, en la que existe un fuerte contraste entre las llanuras y suaves elevaciones cubiertas de matorral, y explotaciones frutales de hueso. Las zonas agrícolas existentes se caracterizan por un amplio marco de plantación y el predominio del color blanquecino de las margas y las mallas que protegen los cultivos, salvo en épocas de primavera y verano en las que los verdes y la floración propia de los cultivos circundantes marcan su presencia.

5.14.- Cambio Climático

La Estrategia Regional de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático de la Región de Murcia es un documento que se aprobó por acuerdo de Consejo de Gobierno de 11 junio de 2020, y que por lo tanto se encuentra plenamente vigente. La estrategia incide sobre políticas de cambio climático y la necesidad de su desarrollo, sin embargo esta Estrategia al no ser generalista concreta las políticas de actuación concretas en dicha materia.

La Estrategia se dirige hacia la mitigación y adaptación como soluciones complementarias para reducir los riesgos asociados al impacto del cambio climático. Para orientar la intervención administrativa de los departamentos sectoriales de la Administración Regional y el resto de administraciones y organizaciones de la economía y la sociedad la Estrategia definida en este documento concreta dos grandes objetivos:

- **Objetivo 1**: Reducir emisiones de los sectores difusos en un 26% en 2030: objetivo coherente con los compromisos asumidos por la Unión Europea que vincula al Reino de España y que debemos contemplar como límites de obligado cumplimiento para los nuevos planes y proyectos y de referencia para empresas y organizaciones en funcionamiento.

  Además de reducir las emisiones es necesario adoptar medidas de adaptación para hacer frente a los efectos climáticos y reducir los costes económicos y ambientales que estos acarrearán. En consecuencia, el segundo gran objetivo de esta Estrategia es:

- **Objetivo 2**: Conseguir una región menos vulnerable al cambio climático: para conseguir dichos objetivos, en el apartado 4 de este documento, se desarrollan quince grandes líneas estratégicas de actuación:
  - Incorporar medidas de la adaptación y mitigación en los nuevos planes y proyectos a través del procedimiento de evaluación ambiental.
  - Impulsar acuerdos ambientales (acuerdos voluntarios) para la adaptación y mitigación.
  - Identificar y difundir acciones de mitigación y adaptación que sean ecoeficientes es decir, que además de ambientalmente favorables, son ventajosas económicamente.
  - Focalizar esfuerzos en mitigación hacia la fuente de emisiones de gases de efecto invernadero más importante de la región mediante la reducción del uso del vehículo privado y la electrificación de la movilidad.
  - Aprovechar la obligación legal del "edificio de consumo de energía casi nulo" para incorporar, a través de las licencias de obras, medidas de mitigación y adaptación.
  - Fomentar que las empresas y sectores empresariales desarrollen análisis estratégicos de adaptación al cambio climático y fomentar desde las instituciones la generación de conocimiento sobre los efectos y medidas de adaptación al cambio climático de los sectores clave en la economía regional.

- Fomentar la comunicación de la huella de carbono y los esfuerzos voluntarios en mitigación y adaptación, en especial entre el tejido exportador.
- Aplicar los escenarios futuros de subida del nivel del mar en la toma de decisiones urbanísticas en la costa e iniciar la adaptación de espacios urbanos e infraestructuras previsiblemente afectados.
- Impulsar la adaptación al cambio climático del medio natural en sus aspectos relacionados con la conservación de la biodiversidad y áreas protegida.
- Impulsar la adaptación al cambio climático del medio natural en sus aspectos relacionados con la gestión forestal.
- Fortalecer la salud pública actuando frente al cambio climático.
- Impulsar una administración pública regional de cero emisiones, así como desarrollar acciones formativas y de concienciación en todos los ámbitos con especial referencia al ciudadano como consumidor en su contribución al cambio climático.
- Impulsar la adaptación y mitigación a nivel municipal a través de los planes de acción para el clima y la energía sostenible (PACES) de la iniciativa europea Pacto de Alcaldes.
- Revisión de la planificación de inversiones FEDER, a iniciativa de la Comunidad Autónoma, para incluir actuaciones en el objetivo temático nº 5.
- Iniciar el camino para que en la asignación de fondos europeos se contemple la vulnerabilidad de la Región ante el cambio climático.

6.- IDENTIFICACIÓN Y VALORES DE IMPACTOS

A partir de la información obtenida, tras el análisis del proyecto se obtienen las distintas acciones que potencialmente producirán impacto sobre el medio analizado. Se tienen en cuenta todas las actuaciones que directa o indirectamente puedan derivarse durante la vida útil de la CSF y la línea de baja tensión. Se entiende por acciones del proyecto las distintas intervenciones que se contemplan y que son necesarias para conseguir los objetivos en él definidos. Dependiendo del momento en que se produzcan, estas actuaciones se clasifican en actuaciones de la fases de construcción y explotación.

De cara a la realización del proyecto se han considerado las siguientes actuaciones susceptibles de generar impactos en las fases de ejecución y explotación del proyecto:

Fase de ejecución

- **Acondicionamiento de accesos**: En términos generales, los accesos requeridos para la construcción y funcionamiento de la CSF se realizan aprovechando al máximo la red de caminos existentes, no siendo necesaria la apertura de ningún nuevo acceso. Todos los sectores de la CSF disponen de algún camino agrícola asfaltado o de tierra de acceso actualmente.

  En cuanto a la línea subterránea de evacuación, debe atravesar un pequeño tramo de 57,73 m que discurre por otras parcelas agrícolas colindantes, atravesando un camino hasta el bombeo Cieza II.

- **Explanación del terreno**: Previa a la instalación de los paneles fotovoltaicos se debe proceder a la explanación del terreno. Algunas de las parcelas presentan cierta ondulación, aunque, en general, se respetará la topografía, no realizándose grandes movimientos de tierras. Esta estructura en sectores independientes permite conformar perfiles que disminuirán los desniveles esperables a priori.

  La explanación afecta a una superficie de unas 0,68 ha, sobre terrenos agrícolas actualmente en producción. Para esta acción se empleará maquinaria pesada, como excavadoras y tractores.

  No se realizarán explanaciones para la construcción de la línea eléctrica subterránea.

- **Zanjas y cimentaciones**: Las zanjas para cableado interno de los paneles fotovoltaicos se llevarán a cabo mediante excavación y posterior tapado, afectando mayoritariamente a suelos que ya estarán alterados por la explanación del terreno. Los paneles solares se instalarán mediante hincado, lo que facilita la instalación, haciendo innecesaria la excavación y cimentación. Solo en caso necesario se llevarían a cabo de forma puntual.

  La línea subterránea de evacuación se instalará en zanjas abiertas previamente, procediéndose al tapado posterior y restitución de los suelos o pavimentos afectados.

- **Acopio de materiales**: La acción de transporte, carga y descarga de materiales necesarios para las instalaciones de la CSF y la línea de evacuación podría producir una

alteración del suelo de tipo superficial y, en caso de accidente, la posible contaminación del suelo.

En todos los casos deberán preverse en proyecto las zonas adecuadas de acopios, que nunca afectarán a vegetación natural o cauces.

- **Vallado perimetral**: Los vallados se realizarán mediante malla metálica, siendo necesaria la excavación y hormigonado de postes metálicos, con la creación de un seto perimetral de especies autóctonas.

  Los excedentes de tierras de excavación (de escaso volumen) se extenderán sobre el terreno. No se prevén restos de hormigón, que en cualquier caso serán gestionados en puntos autorizados.

Fase de explotación

- **Ocupación de espacio**: La planta tiene escasos requerimientos de espacio restringidos a las parcelas donde se va a ubicar la instalación. Se componen de una serie de paneles y unas instalaciones complementarias, como inversores y transformadores. La instalación se ubica en buena parte sobre terrenos agrícolas de frutales de hueso en producción.

  La línea de baja tensión produce una escasa ocupación del territorio, discurriendo subterránea por terrenos naturales o cultivos y atravesando uno de los caminos.

- **Mantenimiento**: Existirá personal de mantenimiento que acudirá puntualmente cuando sea necesario. En puntos localizados se dispondrán depósitos de agua para cubrir las necesidades sanitarias de este personal: edificio de control de la subestación y la caseta del vigilante. En estos casos, el agua potable a utilizar será almacenada en aljibes, los cuales serán recargados mediante camiones cisterna. El agua utilizada en los aseos se almacenará en un pozo ciego impermeable e inocuo, hasta su recogida para el traslado a centro de tratamientos de aguas más cercano. El personal permanente de la CSF se reduce a los trabajadores de seguridad.

  Para la limpieza de las placas se utilizará agua neutra sin aditivos químicos ni detergentes, la cual será aportada a presión y almacenada por una cuba que se

desplazará por toda la planta durante la limpieza. El agua utilizada será absorbida por el terreno de forma natural.

El mantenimiento también incluye eventuales reparaciones de paneles, seguidores, cableado, etc., así como los componentes líquidos de los transformadores. En estas acciones se producirán residuos de diversa naturaleza, que deberán ser gestionados adecuadamente, mediante identificación, separación, almacenaje, para su traslado posterior a gestor autorizado.

Finalmente, se realizará un mantenimiento de la cubierta vegetal bajo los paneles, en ningún caso mediante la aplicación de herbicidas.

- **Producción limpia de energía eléctrica**: Durante la vida útil de la planta se producirá energía limpia que contribuirá a la disminución de emisiones de gases contaminantes de la atmósfera, contribuyendo a la mitigación del cambio climático.

Dada la tipología de las actuaciones contempladas en el proyecto, la vida útil que se prevé para las mismas y que se ha considerado en el estudio de viabilidad económica del proyecto es de 10 años. Por este motivo, teniendo en cuenta que el estado del entorno transcurrido ese tiempo puede ser significativamente diferente del actual, llegado el momento, en su caso, se elaborará un plan de desmantelamiento en el que se incluya un documento ambiental con todos los aspectos necesarios para analizar las posibles afecciones. En ese documento se incluirán asimismo las medidas necesarias para prevenir, corregir o compensar los impactos detectados y el correspondiente plan de vigilancia y seguimiento ambiental.

Por otro lado, teniendo en cuenta el contenido del Documento de Alcance para las actividades del Anexo I de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, este documento tiene como objeto realizar un estudio preliminar de los efectos previsibles derivados de los riesgos de la construcción de la instalación proyectada.

Para ello se va a determinar las posibles repercusiones ambientales importantes del proyecto considerando los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos, estudiándose en general:

- Calidad atmosférica
- Masas de agua

- Suelo
- Flora y vegetación
- Fauna
- Paisaje
- Espacios de la Red Natura 2000
- Espacios protegidos
- Medio Marino
- Patrimonio cultural y arqueológico
- Medio socioeconómico
- Cambio climático

Una vez identificadas las acciones susceptibles de producir impacto, los medios receptores de los efectos previsibles y los factores del medio que acogerá el proyecto tras el diagnóstico del medio ambiente, se procede a identificar y valorar las posibles repercusiones del proyecto. De forma preliminar, teniendo en cuenta las características del proyecto, así como el análisis del medio que lo acogerá, se han considerado algunos efectos como NO significativos, por los siguientes motivos:

- Por las condiciones y ubicación de los terrenos, utilizados para la agricultura y fuera de zonas protegidas o de conservación, dentro de un entorno antropizado.
- Por la naturaleza del proyecto y del entorno en el que se enmarca, algunos de los factores del medio no se verán afectados. Tal es el caso de las áreas protegidas o elementos del patrimonio como vías pecuarias y montes de utilidad pública sobre las que no existe incidencia alguna debido a la inexistencia de dichos valores en la parcela o en el entorno en el que esta se asienta.

6.1.- Definiciones según el marco legal vigente

Según la ley 21/2013 de evaluación ambiental, los criterios a considerar en la valoración de impactos son los siguientes:

- Efecto directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.
- Efecto indirecto o secundario: Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.
- Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

- Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando, el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes, supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
- Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.
- Efecto permanente: Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.
- Efecto temporal: Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
- Efecto a corto, medio y largo plazo: Aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en un periodo superior.
- Impacto ambiental compatible: Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.
- Preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Impacto ambiental severo: Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- Impacto ambiental crítico: Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.
- Impacto residual: Pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.
- Peligrosidad sísmica: Probabilidad de que el valor de un cierto parámetro que mide el movimiento del suelo (intensidad, aceleración, etc.) sea superado en un determinado período de tiempo.
- Fraccionamiento de proyectos: Mecanismo artificioso de división de un proyecto con el objetivo de evitar la evaluación de impacto ambiental ordinaria en el caso de que la suma de las magnitudes supere los umbrales establecidos en el anexo I.

Para poder determinar las posibles repercusiones ambientales importantes del proyecto teniendo en cuenta los efectos mencionados anteriormente (acumulación, sinergia, permanencia, etc.), se valorará la importancia de los posibles impactos tomando en consideración la metodología de Conesa et al. (1993) que responde a los criterios establecidos en el Anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y demás normativa vigente en la materia, al tener en cuenta los siguientes atributos:

- **Signo (+/-)**; Indica la naturaleza del impacto, será + cuando el Impacto sea beneficioso y cuando el impacto sea perjudicial.
- **Intensidad (I)**; Hace referencia al grado de incidencia de la acción, tomando valores de 1, 2, 4, 8 y 12 según sea la misma baja, media, alta, muy alta o total.
- **Extensión (Ex)**; Es el área de influencia del impacto en el entorno del proyecto. Toma valores idénticos a la intensidad siendo en esta ocasión puntual, parcial, extenso y total. Se añade el valor de 4 en el caso que la extensión sea crítica.
- **Momento (Mo)**; Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto. Sus valores pueden ser de 1, 2 y 4 para el largo, medio e inmediato. En este factor también se añade el valor 4 cuando es crítica la manifestación.
- **Persistencia (Pe)**; Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición hasta que el medio retorne a las condiciones iniciales. Será fugaz (valor 1), temporal (valor 2) o permanente (valor 4).
- **Reversibilidad (Rv)**; Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado. Toma valores 1, 2 y 4, según sea a corto plazo, medio o irreversible.
- **Sinergia (Si)**; Indica que la manifestación de los efectos simples actuando simultáneamente es superior a la de ambos efectos por separado. Este elemento es de difícil predicción, así cuando se concluye con la no existencia de sinergia se da un valor de 1, si existiera sinergia se da valor 2 y si fuera muy sinérgico se da valor 4.
- **Acumulación (Ac)**; Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada la acción que lo genera. Puede ser simple (1) o acumulativo (4).
- **Efecto (Ef)**; Se refiere a la forma de manifestación del efecto sobre el factor. Adopta valores de 1 o 4 según sea indirecto o directo.
- **Periodicidad (Pr)**; Viene dada por la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o periódica (valor 2), impredecible o irregular (valor 1) o constante en el tiempo o continuo (valor 4).

- **Recuperabilidad (Mc)**; Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto. Si es recuperable de manera inmediata se asigna el valor 1, si lo es a medio plazo:2, si fuera mitigable 4 y por último si es irrecuperable: 8.

Todos estos atributos se combinan en una expresión que proporciona la importancia del impacto, según la siguiente fórmula (Conesa et al., 1993):

$$I = +/- (3I + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc)$$

Así, en base a los anteriores atributos se determinará la importancia de las posibles afecciones a evaluar. Para ello, como primer paso, se enumeran por un lado los factores del medio que susceptiblemente pueden ser afectados y, por otro, las acciones que inciden sobre éstos. A continuación, ambos listados se introducen en una matriz de doble entrada denominada de identificación de efectos, que permite observar aquellos elementos del medio afectados por una o varias acciones del proyecto. Dichos efectos también serán observados en otra matriz, denominada de importancia, compuesta por todas aquellas casillas en las que se observe un valor (positivo o negativo) determinado.

Del cálculo de la expresión anteriormente expuesta, la importancia del impacto tomará valores entre 13 y 100, presentando valores intermedios entre 40 y 60. Así, los valores inferiores a 25 son COMPATIBLES, es decir, compatibles con el medio según la legislación; mientras que los impactos MODERADOS presentan valores entre 25 y 50, serán SEVEROS los que presenten valores de entre 50 y 75 y, por último, se considerarán CRÍTICOS cuando el valor sea superior a 75. De forma paralela a los impactos NEGATIVOS, los impactos POSITIVOS no serán categorizados.

Dada la tipología de las actuaciones contempladas en el proyecto, la vida útil que se prevé para las mismas y que se ha considerado en el estudio de viabilidad económica del proyecto es de 10 años. Por este motivo, teniendo en cuenta que el estado del entorno transcurrido ese tiempo puede ser significativamente diferente del actual, llegado el momento, en su caso, se elaborará un plan de desmantelamiento en el que se incluya un documento ambiental con todos los aspectos necesarios para analizar las posibles afecciones. En ese documento se incluirán asimismo las medidas necesarias para prevenir, corregir o compensar los impactos detectados y el correspondiente plan de vigilancia y seguimiento ambiental.

6.2.- Efectos Previsibles sobre el entorno y sus valores ambientales

6.2.1.- Valoracion de la incidencia sobre la calidad atmosférica

Fase de ejecución

En la fase de construcción de la Planta Solar Fotovoltaica se darán acciones que requieren de movimiento de tierras (acondicionamiento de caminos, zanjas del tendido eléctrico, etc.) que provocarán la emisión de polvo y partículas en suspensión, así como la eliminación de la vegetación (que fija CO2 y otros gases contaminantes). Por otra parte, el uso de maquinaria en las tareas de construcción deriva en la posible emisión de contaminantes (como NOx, CO, hidrocarburos, SOx) y la generación de ruido.

Fase de explotación

En la fase de explotación, las únicas actividades que pueden alterar la calidad atmosférica son las actividades puntuales y esporádicas de mantenimiento, de duración muy limitada.

FASE DE EJECUCIÓN		FASE DE EXPLOTACIÓN	
Signo	-1	**Signo**	-1
Intensidad	1	**Intensidad**	1
Extensión	1	**Extensión**	1
Momento	4	**Momento**	2
Persistencia	1	**Persistencia**	1
Reversibilidad	1	**Reversibilidad**	1
Sinergia	1	**Sinergia**	1
Acumulación	1	**Acumulación**	1
Efecto	1	**Efecto**	1
Periodicidad	4	**Periodicidad**	4
Recuperabilidad	1	**Recuperabilidad**	1
IMPORTANCIA	**-24**	**IMPORTANCIA**	**-22**

Por todo ello, las afecciones del proyecto sobre la calidad atmosférica en todas las fases de la ejecución del proyecto resultan en la valoración COMPATIBLES.

6.2.2.- Valoracion de la incidencia sobre las masas de agua

En el ámbito de implantación del proyecto no existen masas de agua superficiales que puedan verse afectadas durante la fase de ejecución del proyecto, y dada la naturaleza de las infraestructuras a explotar (planta fotovoltaica), no existe la posibilidad de afección duarnte la fase de explotación.

Por otro lado, el proyecto se asienta entre los acuíferos 070.022 Sinclinal de Calasparra y 070.025 Ascoy-Sopalmo, por lo que se va a valorar la incidencia de las acciones del proyecto sobre estas.

Teniendo en cuenta las decisiones preliminares de la evaluación se han realizado los test sobre el impacto en los objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua, cuyo resultado se expone a continuación:

Test elemental para identificar elementos o acciones del proyecto susceptibles de generar impactos so el factor ambiental "agua"	
Pregunta	**Respuesta**
¿El proyecto o sus instalaciones y superficies auxiliares ¿ocupan materialmente o se desarrollan en zonas de dominio público hidráulico o marítimo-terrestre? ¿Zonas de ribera? ¿Zonas inundables?	No
¿Requiere el uso de agua directa o indirectamente detraída de alguna masa de agua superficial o subterránea?	Si, alimenta bombeos
¿Genera retornos de agua sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Genera vertidos contaminantes directos o indirectos sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	Posible accidental
¿Genera acúmulos de substancias potencialmente contaminantes o de residuos que pueden generar lixiviados, escorrentías o infiltraciones que puedan contaminar alguna masa de agua superficial o subterránea?	No
¿Hay riesgo de accidentes graves o de catástrofes naturales que puedan afectar al proyecto con consecuencias sobre alguna masa de agua superficial o subterránea?	Si, sequía

Test para descartar la posibilidad de afección del proyecto sobre los objetivos ambientales de una masa de agua o zona protegida		
	Pregunta	**Respuesta**
Masas superficiales	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de influir negativamente a medio o largo plazo sobre alguno de los elementos de calidad hidromorfológicos, químicos, físicoquímicos o biológicos que conceptualmente definen el estado (potencial) ecológico de la masa de agua superficial?	No
	¿Puede el proyecto causar contaminación con alguna de las substancias prioritarias o demás contaminantes que definen el estado químico (Anexo IV Real Decreto 817/2015), incluyendo vertidos accidentales en caso de accidente grave o catástrofes?	No
Masas subterráneas	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de influir negativamente a medio o largo plazo sobre: • El índice de explotación de la masa de agua, especialmente cuando se parte de valores superiores a 0,634? • El nivel piezométrico en una parte relevante de la extensión de la masa de agua subterránea? • El nivel piezométrico en zonas o surgencias que alimenten masas de agua superficial asociadas? • El nivel piezométrico en zonas o surgencias que alimentan ecosistemas terrestres directamente dependientes del agua subterránea? • El flujo en acuíferos costeros, o inducir alguna otra forma de salinización?	No, el proyecto solo disminuye la emisión de GEIs y el coste de la energía
	¿Puede causar el proyecto algún vertido contaminante, directo o indirecto, puntual o difuso, sobre la masa de agua subterránea, incluyendo vertidos accidentales en caso de accidente grave o catástrofes?	Posible accidental
Zonas protegidas	¿Puede tener el proyecto alguna capacidad de dificultar o de impedir a medio o largo plazo que se alcancen los objetivos o que se incumplan las normas de calidad de alguna zona protegida (propios de cada tipo)?	No

En la valoración se han tenido en cuenta las 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 2019.

Fase de ejecución

Durante la fase de construcción, se realizarán labores necesarias para la implementación de los elementos del proyecto, a lo hay que sumar el trasiego de la maquinaria y el acopio de elementos y materiales.

En todo caso en esta fase no van a existir presiones e impactos que afectan al estado cuantitativo de las aguas subterráneas en tanto en cuanto no va a existir un a extracción de agua, recarga de los acuíferos u otras alteraciones del nivel o volumen de las aguas subterráneas.

Pueden existir fuentes puntuales de contaminación originadas por eventuales fugas u derrames de aceites o combustibles derivados del uso de la maquinaria, aunque no existirá contaminación de fuentes difusas o presiones antropogénicas procedentes de actividades relacionadas con el proyecto que puedan alterar el estado químico de las masas de agua.

Fase de explotación

Por otro lado, al igual que en la fase de ejecución, los impactos sobre las masas de agua en fase de explotación estarán relacionados con la posible contaminación del suelo e hidrogeología, derivada de fugas o vertidos accidentales de aceite e hidrocarburos de la maquinaria y vehículos. No es previsible que se den presiones que afecten al estado químico.

A pesar del mal estado del acuífero 070.025 Ascoy-Sopalmo, de donde extraen agua los sondeos Cieza I y Cieza II que van a ser previstos de energía por la planta fotovoltaica plateada, la generación de energía eléctrica a partir de energía solar no tiene la capcidad de alterar el uso y gestión del recurso hídrico por si misma, quedando la responsabilidad de la ocrrecta gestión de las extracciones a traves de dichos pozos, a la Junta Central de Usuarios “Norte de la Vega del Río Segura”, la Comunidad de Regantes Ascoy, Benís y Carrasquilla, Comunidad de Regantes Fuente del Peral y la Confederación Hidrográfica del Segura.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a la valoración de los eventuales impactos susceptibles de ser generados en todas las fases de ejecución del proyecto:

FASE DE EJECUCIÓN		FASE DE EXPLOTACIÓN	
Signo	-1	**Signo**	-1
Intensidad	1	**Intensidad**	1
Extensión	2	**Extensión**	2
Momento	4	**Momento**	2
Persistencia	2	**Persistencia**	4
Reversibilidad	1	**Reversibilidad**	1
Sinergia	1	**Sinergia**	1
Acumulación	1	**Acumulación**	1
Efecto	1	**Efecto**	1
Periodicidad	4	**Periodicidad**	4
Recuperabilidad	1	**Recuperabilidad**	1
IMPORTANCIA	**-22**	**IMPORTANCIA**	**-22**

Por todo ello, las afecciones del proyecto sobre las masas de agua en todas las fases de la ejecución del proyecto resultan en la valoración COMPATIBLES.

6.2.3.- Valoracion de la incidencia sobre el suelo

Fase de ejecución

Durante la fase de construcción, la ocupación del suelo vendrá dada por los efectos derivados de las labores necesarias para la implementación de los elementos del proyecto, a lo hay que sumar el trasiego de la maquinaria y el acopio de elementos y materiales.

Por otro lado, la compactación del suelo se traduce en una disminución de la actividad biológica del mismo, pudiendo desaparecer los horizontes superficiales, lo que impide el desarrollo de la vegetación y la disminución de la capacidad de retención de agua.

Para valorar los impactos potenciales en este sentido, se realiza una estimación de superficies afectadas, siendo las superficies de ocupación temporal restauradas una vez finalizadas las obras e integradas en el medio.

La valoración de la ocupación y compactaciones durante las obras en la matriz se ha estimado para las acciones más representativas de esta fase, esto es: movimientos de tierra, compactaciones, acopio de materiales y hormigonados.

En función de la acción, el efecto derivado se considera de mayor o menor intensidad, extensión, persistencia, recuperabilidad y reversibilidad; así, acciones como los acopios de materiales y movimientos de tierra para la ejecución de las labores, únicamente necesarias

para el desarrollo de las obras, se consideran con persistencia temporal, es decir, una vez finalice esta fase dejarán de producirse estas afecciones y se procederá a la recuperación de estas áreas mediante su restauración; las compactaciones valoradas en la matriz se refieren a las labores necesarias para la ejecución de los viales internos, por tanto de naturaleza permanente, aunque de extensión amplia; las tareas de incorporación de hormigonados, a pesar de que se consideran efectos de intensidad media, persistentes, irreversibles y mitigables, presentan como particularidad su extensión parcial en relación con la superficie de ocupación total estimada.

Fase de explotación

Por otro lado, en la fase de explotación los impactos sobre estos factores del medio estarán relacionados con la posible contaminación del suelo, derivada de fugas o vertidos accidentales de aceite e hidrocarburos de la maquinaria y vehículos y la ocupación del suelo por las infraestructuras (seguidores a 1 eje de la alternativa elegida junto con todas las instalaciones necesarias para su funcionamiento). Dentro de estos efectos se considera la implementación de los hormigonados necesarios para la construcción que suponen la alteración de las características del suelo.

La construcción de caminos internos supondrá una ligera modificación del relieve natural del terreno en determinadas áreas. La valoración de este impacto se ha realizado en la matriz en la acción de compactaciones, considerándose de extensión parcial y de intensidad media sobre el factor, con afecciones que se manifiestan de forma inmediata y de persistencia asociada a la vida útil del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a la valoración de los eventuales impactos susceptibles de ser generados en todas las fases de ejecución del proyecto:

FASE DE EJECUCIÓN		FASE DE EXPLOTACIÓN	
Signo	-1	**Signo**	-1
Intensidad	1	**Intensidad**	1
Extensión	2	**Extensión**	2
Momento	4	**Momento**	2
Persistencia	2	**Persistencia**	4
Reversibilidad	1	**Reversibilidad**	1
Sinergia	1	**Sinergia**	1
Acumulación	1	**Acumulación**	1
Efecto	1	**Efecto**	1
Periodicidad	4	**Periodicidad**	4
Recuperabilidad	1	**Recuperabilidad**	1
IMPORTANCIA	**-22**	**IMPORTANCIA**	**-22**

Por todo ello, las afecciones del proyecto sobre la calidad atmosférica en todas las fases de la ejecución del proyecto resultan en la valoración COMPATIBLES.

6.2.4.- Valoracion de la incidencia sobre la flora y la vegetación

La vegetación actual donde se ubicará la instalación se compone de terrenos de labor desprovistos de vegetación forestal o de origen natural, el potencial impacto se producirá básicamente sobre los cultivos agrícolas existentes.

La valoración del impacto sobre la vegetación se ha realizado, por un lado, para las acciones temporales que inducen este efecto, a través del campo de eliminación de la cubierta vegetal dentro de la matriz de impactos, que afectarán a áreas que posteriormente serán restauradas (como son las zanjas de implementación de cableados subterráneos y las zonas bajo paneles). Por otro lado, se han estimado estos impactos para las labores con efectos permanentes sobre la cubierta vegetal, que se limitarán a las áreas de ocupación de infraestructuras, valoradas en la matriz a través de la acción de compactaciones (necesarias para la realización de los viales de servicio) y hormigonados (de extensión puntual).

Fase de ejecución

Durante la fase de construcción, se valora el impacto ocasionado por la eliminación de la cubierta vegetal por el acondicionamiento y ocupación de los terrenos donde se localizan las infraestructuras del proyecto, en gran parte de estas superficies la ocupación será sólo temporal, pudiendo aplicarse medidas correctoras tras la finalización de las obras mediante actuaciones de restauración.

Fase de explotación

Una vez concluida la construcción, la superficie que quede ocupada permanentemente será la correspondiente a las cimentaciones puntuales necesarias para la sustentación de infraestructuras como los centros de transformación y de seccionamiento, postes del vallado o apoyos de la infraestructura aérea de evacuación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a la valoración de los eventuales impactos susceptibles de ser generados en todas las fases de ejecución del proyecto:

FASE DE EJECUCIÓN		FASE DE EXPLOTACIÓN	
Signo	-1	**Signo**	-1
Intensidad	1	**Intensidad**	1
Extensión	2	**Extensión**	2
Momento	2	**Momento**	4
Persistencia	4	**Persistencia**	4
Reversibilidad	1	**Reversibilidad**	1
Sinergia	1	**Sinergia**	1
Acumulación	1	**Acumulación**	1
Efecto	1	**Efecto**	1
Periodicidad	4	**Periodicidad**	4
Recuperabilidad	1	**Recuperabilidad**	1
IMPORTANCIA	**-22**	**IMPORTANCIA**	**-24**

Así, la evaluación de los efectos inducidos por actuaciones temporales obtiene una categorización del impacto como COMPATIBLE durante la fase de construcción (-22), por tratarse de labores de baja incidencia sobre vegetación natural, persistencia temporal y recuperables a medio plazo a través de las restauraciones.

En el caso de la fase de explotación su prolongación en el tiempo aumenta el impacto pero sigue siendo COMPATIBLE.

6.2..5.- Valoracion de la incidencia sobre la fauna

Para la valoración de posibles afecciones del proyecto sobre la fauna se parte de la realidad presente, realizándose las siguientes consideraciones:

La gran influencia humana actual en el entorno y en la propia localización del proyecto, derivada de la actividad agrícola en la zona, junto a la presencia de infraestructuras (carreteras, líneas eléctricas, núcleos urbanos, etc.) y de otras actividades (industrias, fábricas).

La superficie afectada es relativamente reducida y ocupada en su totalidad por cultivos agrícolas.

Las actividades humanas que puedan suponer molestias estarán delimitadas en el tiempo.

El proyecto se localiza fuera de áreas protegidas, en especial fuera de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) y de Zonas de Especial Conservación (ZECs).

Fase de ejecución

Estos posibles efectos durante las obras de la CSF estarán relacionados principalmente con las tareas de eliminación de la cubierta vegetal agrícola, pues la inexistencia temporal de vegetación supone una pérdida del espacio que proporciona refugio y alimento a numerosas especies de fauna, lo que conlleva el deterioro o pérdida de hábitats faunísticos, constituyendo una amenaza importante para la fauna.

Por otra parte, estas operaciones pueden dar lugar a la destrucción de puestas y nidadas, aspecto que es particularmente grave en el caso de las especies esteparias que figuran en los catálogos de especies amenazadas. Aun apareciendo pocas especies esteparias, dada la condición de los terrenos de proyecto y su entorno más inmediato, ya modificados y antropizados, hacen esperar que la alteración del hábitat derivada del proyecto afecte de manera poco significa a estos taxones.

Otro posible efecto sobre la fauna considerado es el derivado de posibles molestias por la presencia de vehículos y personal en la fase de obras.

Fase de explotación

No se ha estimado fragmentación derivada del cerramiento de las instalaciones, puesto que el vallado se diseña permeable para la fauna silvestre de pequeño y mediano tamaño potencialmente presente, no afectando al tránsito en la zona de estas especies; en cuanto al resto de fauna su presencia en el entorno quedaría asociada a zonas más alejadas del proyecto.

El impacto por colisión con el vallado perimetral de las instalaciones se estima poco probable, así como atendiendo a las amenazas documentadas que suponen un problema de conservación para estas especies, entre las que no se encuentra referenciado este tipo de instalaciones.

El riesgo de colisión que presentan los paneles solares para las aves y los murciélagos es bajo, aunque no imposible según la bibliografía más reciente (C. Harrison et al., 2017). Se valora de manera global junto con el riesgo por colisión del tramo de línea aérea.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a la valoración de los eventuales impactos susceptibles de ser generados en todas las fases de ejecución del proyecto:

FASE DE EJECUCIÓN		FASE DE EXPLOTACIÓN	
Signo	-1	**Signo**	-1
Intensidad	4	**Intensidad**	1
Extensión	2	**Extensión**	2
Momento	4	**Momento**	2
Persistencia	4	**Persistencia**	4
Reversibilidad	1	**Reversibilidad**	1
Sinergia	1	**Sinergia**	1
Acumulación	1	**Acumulación**	1
Efecto	1	**Efecto**	1
Periodicidad	4	**Periodicidad**	4
Recuperabilidad	1	**Recuperabilidad**	1
IMPORTANCIA	**-33**	**IMPORTANCIA**	**-22**

Tras el análisis de la naturaleza y características del proyecto y las características del emplazamiento elegido, se estima que el principal impacto se concentrará en la pérdida del hábitat de las especies asociadas a zonas agrarias derivada de la ocupación de los terrenos por las instalaciones. Este impacto se valora para la fase de funcionamiento del proyecto, una vez que todas las instalaciones se encuentran implantadas, resultando en la evaluación efectuada un impacto negativo MODERADO (-33) en la fase de construcción.

El riesgo de colisión durante la fase de explotación se ha valorado como efectos COMPATIBLES, de menor intensidad pero con una prolongación mayor e el tiempo.

6.2.6.- Valoracion de la incidencia sobre el paisaje

Fase de ejecución

En la fase de construcción se producirán efectos negativos sobre el paisaje derivados de la presencia de maquinaria y obras en el emplazamiento.

Fase de explotación

En este caso, la mayor afección sobre este factor se producirá durante la fase de explotación del parque, consistente en la alteración del potencial de vistas e intrusión visual debida a la presencia de las distintas infraestructuras de origen antrópico que componen la instalación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a la valoración de los eventuales impactos susceptibles de ser generados en todas las fases de ejecución del proyecto.

FASE DE EJECUCIÓN		FASE DE EXPLOTACIÓN	
Signo	-1	**Signo**	-1
Intensidad	4	**Intensidad**	4
Extensión	2	**Extensión**	2
Momento	1	**Momento**	2
Persistencia	4	**Persistencia**	4
Reversibilidad	1	**Reversibilidad**	1
Sinergia	1	**Sinergia**	1
Acumulación	1	**Acumulación**	1
Efecto	4	**Efecto**	4
Periodicidad	2	**Periodicidad**	4
Recuperabilidad	2	**Recuperabilidad**	2
IMPORTANCIA	**-46**	**IMPORTANCIA**	**-47**

Por todo ello, las afecciones del proyecto sobre el paisaje en todas las fases de la ejecución del proyecto resultan en la valoración COMPATIBLES.

6.2.7.- Valoracion de la incidencia sobre los espacios de la red natura 2000

Como ya se ha expuesto en el inventario ambiental, la actuación se encuentra lejos de espacios catalogados como Red Natura 2000, siendo el más cercanolas Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla (ES6200004), que se sitúan a una distancia de 3 km. Por lo tanto y en atención a los criterios establecidos en el Art. 35, se considera que no procede la identificación, descripción y análisis de los posibles efectos significativos directos o indirectos y su cuantificación. No obstante, se completa la tabla de verificación de afecciones a espacios Red Natura 2000 de la Guía de Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red Natura 2000 en los Documentos de Impacto Ambiental de la Administración general de Estado.

Verificación de la existencia de posibilidad de afección a algún lugar RN2000	
Pregunta de filtrado	**Respuesta**
¿Hay espacios RN2000 geográficamente solapados con alguna de las acciones o elementos del proyecto en alguna de sus fases?	NO
¿Hay espacios RN2000 en el entorno del proyecto que se pueden ver afectados indirectamente a distancia por alguna de sus actuaciones o elementos, incluido el uso que hace de recursos naturales (agua) y sus diversos tipos de residuos, vertidos o emisiones de materia o energía?	NO
¿Hay espacios RN2000 en su entorno en los que habita fauna objeto de conservación que puede desplazarse a la zona del proyecto y sufrir entonces mortalidad u otro tipo de impactos (p. ej. pérdida de zonas de alimentación, campeo, etc.)?	NO
¿Hay espacios RN2000 en su entorno cuya conectividad o continuidad ecológica (o su inverso, el grado de aislamiento) puede verse afectada por el proyecto?	NO

5.2.8.- Valoracion de la incidencia sobre el otros espacios protegidos

Como ya se ha expuesto en el inventario ambiental, la actuación se encuentra lejos de otros espacios catalogados con figuras de protección, siendo el más cercano el monte nº 139 del C.U.P, denominado Sierra de Ascoy, que se sitúa a una distancia de 3 km. Por lo tanto y en atención a los criterios establecidos en el Art. 35, se considera que no procede la identificación, descripción y análisis de los posibles efectos significativos directos o indirectos y su cuantificación.

6.2.9.- Valoracion de la incidencia sobre elpatrimonio cultural y arqueologico

Patrimonio arqueológico

Tras iniciar los trámites para liberalizar el suelo de cargas arqueológicas, la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, con fecha 25 de octubre de 2021, autoriza una prospección arqueológica con el número de **EXPTE.: EXC 268/2021**. Dicha prospección se realiza para actualizar y verificar los yacimientos arqueológicos en la zona.

En el mes de noviembre de 2021 se realizan los trabajos de prospección y se realiza el registro del informe de prospección (23/11/2021), en donde se concluye que:

- El estudio realizado por nosotros en las parcelas objeto del presente trabajo indica que no existen restos arqueológicos ni patrimoniales catalogados en el área objeto de estudio.
- Los trabajos de campo han confirmado la inexistencia de restos arqueológicos o de carácter cultural o etnográfico en la zona, por lo que no se proponen medidas correctoras de impacto.

- Desde el punto de vista del Patrimonio Cultural, entendemos que no existen impedimentos para la transformación de la zona.

El 7 de marzo de 2022, la Dirección General del Patrimonio Histórico de la Región de Murcia, emite una resolución, en el cual, tras los resultados de la Memoria correspondiente al **EXPTE.: EXC 268/2021**, determina que, "autoriza, desde el punto de vista patrimonio histórico el proyecto".

Por todo ello, se determina que el impacto para la fase de construcción se considera COMPATIBLE, condicionado a las consideraciones de la Dirección General del Patrimonio Histórico de la Región de Murcia.

Vías pecuarias

En la siguiente figura se ha situado la obra proyectada sobre el mapa de vías pecuarias disponible. Se observa como el proyecto no interactúa con la red de vías pecuarias, siendo la más cercana la situada a 1 km al oeste, llamada Vereda de los Charcos.

Por tanto, la valoración de los efectos sobre vías pecuarias se considera como COMPATIBLE, tanto para la fase de construcción como para la fase de explotación.

6.2.10.- Valoracion de la incidencia sobre el medio socioeconómico

Fase de ejecución

Las actividades de ejecución de obra repercutirán positivamente en la economía de la zona en forma de nuevos puestos de trabajo, cualificados o no, así como en la repercusión que ello puede tener en el sector servicios de los pueblos próximos (hostelería, restauración, alojamiento, etc.).

Fase de explotación

La instalación del proyecto conlleva también efectos positivos sobre el desarrollo económico en esta fase, derivado de las tareas de mantenimiento de la instalación en relación con la creación de nuevos empleos (personal necesario para la gestión, operación y mantenimiento, desarrollo de las tareas de vigilancia ambiental, etc.), que a su vez conduce a un incremento en la demanda de los servicios de la zona, a lo que habrá que sumar el beneficio económico durante el periodo de vida útil de la planta solar para los propietarios de los terrenos afectados y para el Ayuntamiento en forma de tasas asociadas (licencias de obra, impuestos de actividad, etc.), que implican en último término una mejora en los servicios de la población.

Por otra parte, la instalación de la planta solar generará un impacto beneficioso relativo a la implantación de un nuevo recurso energético, lo que repercute en la mejora de la calidad de vida.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a la valoración de los eventuales impactos susceptibles de ser generados en todas las fases de ejecución del proyecto:

FASE DE EJECUCIÓN		FASE DE EXPLOTACIÓN	
Signo	1	**Signo**	1
Intensidad		**Intensidad**	
Extensión		**Extensión**	
Momento		**Momento**	
Persistencia		**Persistencia**	
Reversibilidad		**Reversibilidad**	
Sinergia		**Sinergia**	
Acumulación		**Acumulación**	
Efecto		**Efecto**	
Periodicidad		**Periodicidad**	
Recuperabilidad		**Recuperabilidad**	
IMPORTANCIA		**IMPORTANCIA**	

Para tofas las fases del proyecto, y teniendo en cuenta la envergadura del proyecto, este impacto se considera POSITIVO en todas las fases del proyecto.

6.2.11.- Valoracion de la incidencia sobre el cambio climatico

Fase de ejecución

En la fase de construcción, en donde no existe producción de renovables y sin embargo se puede producir gases de efecto invernadero derivados de la maquinaria presente en la zona el impacto es negativo aunque su magnitud es COMPATIBLE.

Fase de explotación

La fase de explotación de la planta supone un impacto positivo y permanente frente al cambio climático, ya que el proceso de funcionamiento global y el control de las operaciones permiten la generación de energía limpia renovable evitando la emisión de gases de efecto invernadero al medio ambiente.

El cambio climático está provocado por el incremento de emisiones de gases de efecto invernadero, entre los que destaca el CO2 emitido como consecuencia de la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) para producir energía. Estas emisiones pueden

evitarse con la utilización de energías renovables. De esta manera este proyecto evitaría la producción de aproximada de más de tres millones de toneladas de CO2 anuales a la atmósfera.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a la valoración de los eventuales impactos susceptibles de ser generados en todas las fases de ejecución del proyecto:

FASE DE EJECUCIÓN		FASE DE EXPLOTACIÓN	
Signo	-1	**Signo**	1
Intensidad	1	**Intensidad**	
Extensión	1	**Extensión**	
Momento	4	**Momento**	
Persistencia	1	**Persistencia**	
Reversibilidad	1	**Reversibilidad**	
Sinergia	1	**Sinergia**	
Acumulación	1	**Acumulación**	
Efecto	1	**Efecto**	
Periodicidad	4	**Periodicidad**	
Recuperabilidad	1	**Recuperabilidad**	
IMPORTANCIA	**-24**	**IMPORTANCIA**	

Existe un impacto beneficioso sobre el clima dada la reducción de kilogramos de CO2 que dejarían de verterse a la atmosfera, en la fase de explotación de la planta solar durante la fase de explotación se valora un efecto POSITIVO.

Cálculo de emisiones GEIs

Para contextualizar el cálculo, se definen los siguientes límites de proyecto:

- **Límite temporal**: la vida útil de la instalación (10 años).
- **Límite de la organización**: la empresa es propietaria absoluta de todas las operaciones que realiza y, por tanto, el límite de la organización es el mismo desde el enfoque de participación accionaria y desde el enfoque de control. La empresa realiza su actividad en una instalación de su propiedad y cuenta.

Para reducir el coste energético y económico que supone dotar de suministro eléctrico a los pozos Cieza I y Cieza II, se proyecta una Instalación Solar Fotovoltaica para Autoconsumo Sin Excedentes, para una potencia total de 200,00 kW nominales y 226,80 kW pico, que se encuentra conectada a la tensión de 20 kV en el punto de suministro concedido por la Empresa Distribuidora (IBERDROLA) con referencia del contrato 576863464 y CUPs ES0021000015974408XP.

Antes de que el proyecto se lleve a cabo los sondeos seguirían su accionamiento a través de energía eléctrica proveniente de la Red General de Suministro, mientras que en el momento en que se lleve a cabo las fuentes de GEI se reducirían en la medida en la que la Instalación Solar Fotovoltaica sea capaz de generar energía eléctrica. La producción eléctrica producida calculada para la Instalación Solar Fotovoltaica es de 371,4 MWh anuales según especificaciones de proyecto.

Para el cálculo de emisión de GEIs se toma como base y referencia el documento *Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono* publicado en julio de 2021 por el MITERD y la Oficina Española de Cambio Climático. Concretamente, se usa el factor de emisión IBERDROLA CLIENTES, S.A.U con un valor de 0,232 $kgCO_2/kWh$.

A partir de estos datos, resulta inmediato el cálculo de las emisiones asociadas a la producción fotovoltaica:

	EMERGÍA PRODUCIDA	GEIs NO EMITIDOS
Valor anual	371,4 MWh	86.164,8 $KgCO_{2e}$

De ello, se infiere que el total de $KgCO_{2e}$ que se dejan de emitir a la atmósfera durante la vida útil del proyecto, ascienden a 861.648 $KgCO_{2e}$.

No existe información contrastada del consumo actual o pasado de los bombeos. Por ello, se procede a realizar una estimación de la energía consumida según los siguientes parámetros:

Bombeo	Caudal	Horas	Días	Meses	Agua extraída
Cieza I	57 l/s	24 h	30	12	1.772.928 m^3
Cieza II	30 l/s	15 h 25 m 48 s	30	12	600.000 m^3

Bombeo	Motor	Kw	Cf	Horas	Días	Meses	Kwh
Cieza I	229 Cv	170,76	1,1	24 h	30	12	1.622.903,04
Cieza II	276 Cv	205,81	1,1	15 h 25 m 48 s	30	12	1.242.886,59
							2.865.789,63

Con esta estimación de consumos máxmimos alcanzables, se desprende que las emisiones máximas emitidas por un funcionamiento a pleno rendimiento de los bombeos accionados a través de energía eléctrica proveniente de la Red General de Suministro, ascenderían a 664.863,19 $KgCO_{2e}$ emitidos al año.

Considerando dicha estimación, inferimos que el ahorro de emisiones de GEIs durante la explotación del proyecto sería de, al menos un 12,9%.

6.3.- Valoracion Global de los Efectos

Como síntesis de las valoraciones anteriores, obtenemos una tabla en la que se puede observar la valoración de cada uno de los impactos sobre las fuentes receptoras analizadas:

	FASE DE EJECUCIÓN	FASE DE EXPLOTACIÓN
Calidad atmosférica	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Masas de agua	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Flora y vegetación	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Fauna	MODERADO	COMPATIBLE
Paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Red Natura 2000	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Otros espacios protegidos	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Patrimonio cultural y arqueológico	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Medio socioeconómico	POSITIVO	POSITIVO
Cambio climático	COMPATIBLE	POSITIVO

Valoración de impactos susceptibles de generación.

A continuación se va a realizar un análisis de las sinergias (S) y acumulaciones (A) entre los efectos anteriores en la siguiente tabla:

	Calidad atmosférica	Masas de agua	Suelo	Flora y vegetación	Fauna	Paisaje	Medio socioeconómico	Cambio climático
Calidad atmosférica								
Masas de agua			S/A					
Suelo		S / A		S/A	S/A			
Flora y vegetación				S/A	S/A			
Fauna				S/A	S/A			
Paisaje								
Medio socioeconómico								
Cambio climático	S / A							

Sinergias y acumulaciones entre impactos susceptibles de generarse.

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

7.1.- Consideraciones previas

El presente apartado se desarrolla de acuerdo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que establece lo siguiente:

"Artículo 45. Solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de

ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

El promotor podrá utilizar la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares."

Asimismo, en la mencionada ley se establecen las siguientes definiciones:

"Artículo 5. Definiciones

f) "Vulnerabilidad del proyecto": características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

g) "Accidente grave": suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

h) "Catástrofe": suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente."

Por otro lado, el 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), se completa mediante el Reglamento Delegado Clima de 4/6/2021: 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.

En el Apéndice A del Anexo 1 y del Anexo 2 del mencionado Reglamento Delegado se incluye una tabla de peligros relacionados con el clima, que debe utilizarse como base para justificar el cumplimiento del DNSH.

Estos peligros se recogen en la siguiente tabla:

	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con la masa sólida
Crónicos	Variaciones de temperatura (aire, agua dulce, agua marina)	Variaciones en los patrones del viento	Variaciones en los tipos y patrones de las precipitaciones (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Erosión costera
	Estrés térmico		Precipitaciones o variabilidad hidrológica	Degradación del suelo
	Variabilidad de la temperatura		Acidificación de los océanos	Erosión del suelo
	Deshielo del permafrost		Intrusión salina	Soliflucción
			Aumento del nivel del mar	
			Estrés hídrico	
Agudos	Ola de calor	Ciclón, huracán, tifón	Sequía	Avalancha
	Ola de frío/helada	Tormenta (incluidas las tormentas de nieve, polvo o arena)	Precipitaciones fuertes (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Corrimiento de tierras
	Incendio forestal	Tornado	Inundaciones (costeras, fluviales, pluviales, subterráneas)	Hundimiento de tierras
			Rebosamiento de los lagos glaciares	

Clasificación de los peligros relacionados con el clima. Apéndice A de los Anexos 1 y 2 del Reglamento Delegado Clima

De todos estos peligros se analizan los que son de aplicación a la tipología del proyecto.

7.1.1.- Definicion de riesgo

Según el artículo 2 de la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, a los efectos de esta ley se entenderá por:

- Peligro. Potencial de ocasionar daño en determinadas situaciones a colectivos de personas o bienes que deben ser preservados por la protección civil.

- Vulnerabilidad. La característica de una colectividad de personas o bienes que los hacen susceptibles de ser afectados en mayor o menor grado por un peligro en determinadas circunstancias.
- Amenaza. Situación en la que personas y bienes preservados por la protección civil están expuestos en mayor o menor medida a un peligro inminente o latente.
- Riesgo. Es la posibilidad de que una amenaza llegue a afectar a colectivos de personas o a bienes.
- Emergencia de protección civil. Situación de riesgo colectivo sobrevenida por un evento que pone en peligro inminente a personas o bienes y exige una gestión rápida por parte de los poderes públicos para atenderlas y mitigar los daños y tratar de evitar que se convierta en una catástrofe. Se corresponde con otras denominaciones como emergencia extraordinaria, por contraposición a emergencia ordinaria que no tiene afectación colectiva.
- Catástrofe. Una situación o acontecimiento que altera o interrumpe sustancialmente el funcionamiento de una comunidad o sociedad por ocasionar gran cantidad de víctimas, daños e impactos materiales, cuya atención supera los medios disponibles de la propia comunidad.
- Servicios esenciales. Servicios necesarios para el mantenimiento de las funciones sociales básicas, la salud, la seguridad, el bienestar social y económico de los ciudadanos, o el eficaz funcionamiento de las instituciones del Estado y las Administraciones Públicas.

En resumen, según la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, se entiende por riesgo la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, pueda producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes.

Según la terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISDR), “Riesgo es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.”

También define el riesgo de desastres como “Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro.”

Por lo tanto, el riesgo es función de la probabilidad de ocurrencia de esa amenaza (peligrosidad), de la exposición de la zona o elementos objeto de estudio y de la vulnerabilidad de los mismos.

Los riesgos se dividen en naturales y tecnológicos. Al primer grupo corresponden los procesos o fenómenos naturales potencialmente peligrosos, que son los incluidos en el Reglamento Delegado Clima que se recogen en la Tabla 3. Al segundo grupo pertenecen los originados por accidentes tecnológicos o industriales, fallos en infraestructuras o determinadas actividades humanas.

En todo caso, además del fenómeno peligroso, es preciso considerar la vulnerabilidad como determinante del tipo y cantidad de los daños acaecidos. La vulnerabilidad de una comunidad vendrá determinada por factores físicos y sociales, incluidos los económicos, que condicionan su susceptibilidad a experimentar daños como consecuencia del fenómeno peligroso.

Los factores sobre los que analizar el riesgo serán aquellos susceptibles de verse afectados por las actividades del proyecto.

7.1.2.- Desastres causados por riesgos naturales (catastrofes). Peligros realacionados con el clima

La EEA (European Environment Agency), en el informe El Medio Ambiente en Europa: segunda evaluación. Riesgos naturales y tecnológicos (Capítulo 13), enumera los riesgos naturales que pueden amenazar el medio ambiente y la salud humana. Estos incluyen: tormentas, huracanes, vendavales, inundaciones, tornados, ciclones, olas de frío, olas de calor, grandes incendios, ventiscas, tifones, granizadas, terremotos y actividad volcánica. En resumen, todos los peligros relacionados con el clima incluidos.

7.1.3.- Desastres ocasionados por accidentes graves

Existe un amplio abanico de acontecimientos que pueden ser denominados accidentes, por lo que, para presentar datos sobre accidentes, su naturaleza y sus consecuencias se precisa el establecimiento de definiciones claras. Las definiciones se basan habitualmente en diferentes consecuencias adversas (número de víctimas mortales, heridos, número de evacuados, impacto medioambiental, costes, etc.) y en un umbral de daño para cada tipo de consecuencia. En la Unión Europea, los accidentes graves se definen como "acontecimientos repentinos, inesperados y no intencionados, resultantes de sucesos incontrolados, y que

causen o puedan causar graves efectos adversos inmediatos o retardados". (Consejo Europeo, 1982; CCE, 1988).

7.1.4.- Accidentes y catastrofes relevantes. Identificaciones de riesgos

Se trata de responder a tres cuestiones básicas:

- Cuáles pueden ser los accidentes y catástrofes relevantes para la actuación proyectada y cuál es la probabilidad de que éstos sucedan.
- Cuán vulnerable es la actuación proyectada frente a los accidentes o desastres identificados como relevantes y cuál es la vulnerabilidad de los factores ambientales.
- Si se ve afectada la actuación proyectada por alguno de los accidentes o desastres frente a los que es vulnerable, qué repercusiones tendrá sobre los factores ambientales del entorno. O bien, si aun no siendo vulnerable la propia actuación, ésta puede agravar el riesgo de algún modo.

7.2.- Riesgo de catastrofes. Peligros relacionados con el clima

Durante años se han estado perfeccionando las técnicas para obtener datos de variables climáticas, y su evolución desde modelos climáticos globales o regionales a modelos locales calibrados y fiables.

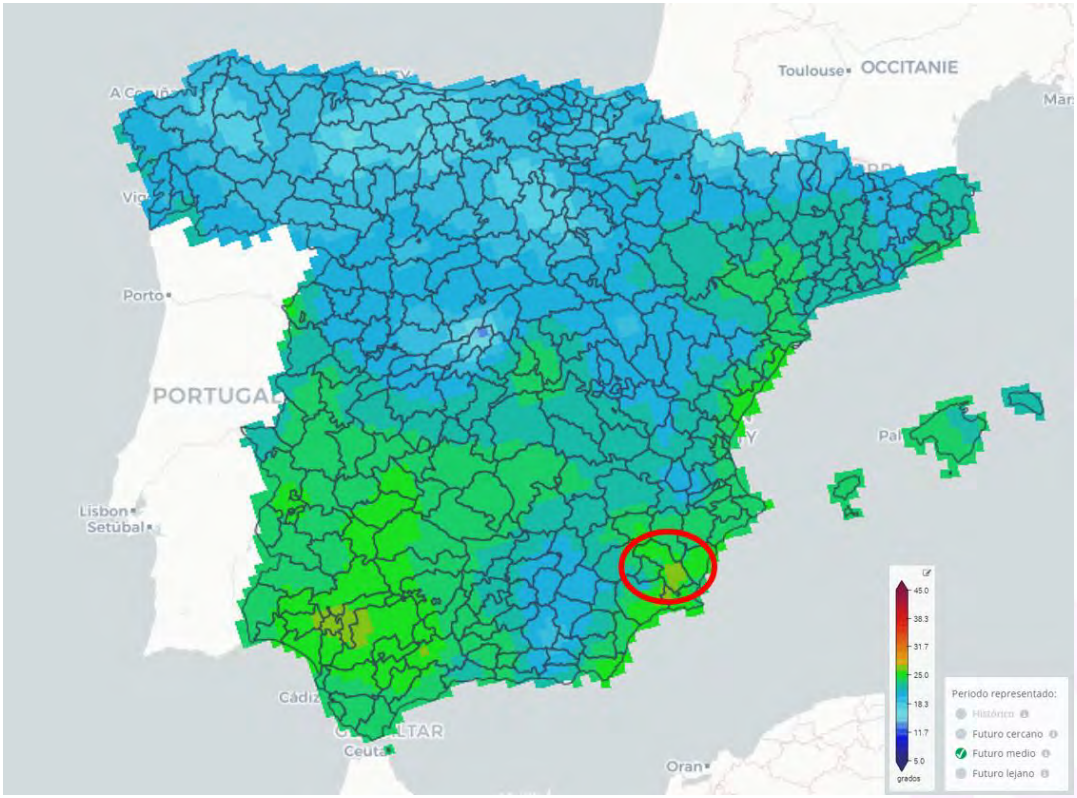
Para poder evaluar la magnitud del efecto del cambio climático en las amenazas o los receptores de los diferentes sectores analizados, es necesario incorporar las proyecciones de variables climáticas a modelos que están calibrados y funcionan bajo condiciones actuales, para generar escenarios futuros de la amenaza o los receptores afectados.

Desde el año 2016, en España está disponible AdapteCCa un portal de proyecciones climáticas regionalizadas para toda España que permite obtener datos, sin ajuste de sesgo, a diferentes escalas regionales, desde comunidades autónomas hasta municipios. Este documento utiliza como fuente de datos las proyecciones con dato diario generadas mediante técnicas de regionalización estadística a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). Dichas proyecciones contemplan tres de los escenarios de emisión y recogen los datos a lo largo del periodo 2015-2100 de temperatura máxima y mínima para 360 estaciones termométricas y de precipitación para 2092 estaciones pluviométricas. El conjunto de los datos que la aplicación Escenarios procesa suma más de 6.000 millones.

La aplicación Escenarios, desarrollada en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y gracias a la cofinanciación de un proyecto de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, está orientada a facilitar la consulta de las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España a lo largo del siglo XXI, realizadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) siguiendo técnicas de regionalización estadística.

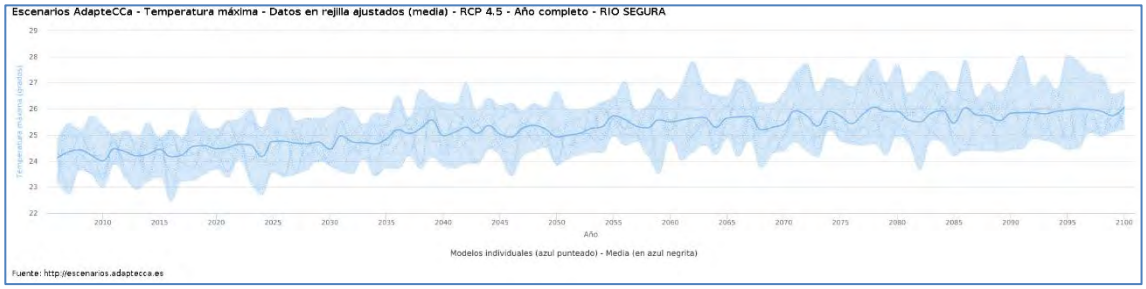
7.2.1.- Riesgos por variaciones extremas de temperatura

En el siguiente mapa se puede observar la temperatura máxima en las diferentes zonas agrícolas de España, recogiéndose en la que se encuentra la zona proyectada para la implantación de la planta fotovoltaica (Rio Segura).



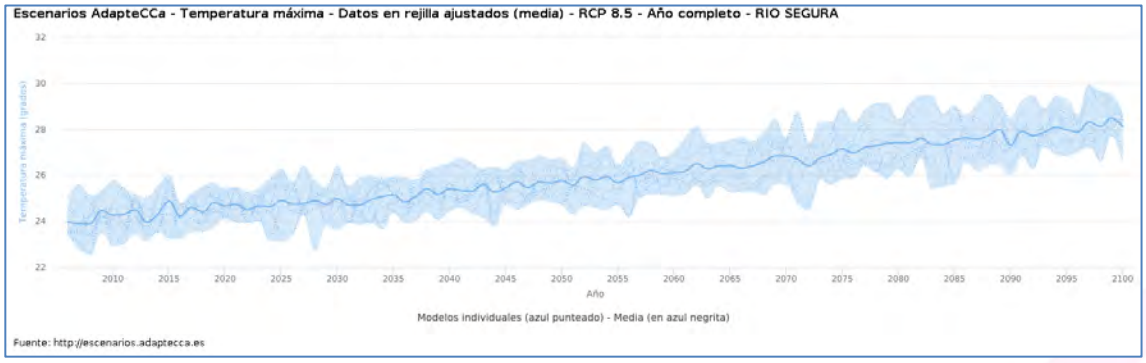
Mapa de temperaturas máximas por zonas agrícolas. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios Adaptecca.

Para la proyección del escenario RCP 4,5 sin embargo, nos encontramos con un incremento de las temperaturas máximas menos acusado, con valores próximos a los 23,99 - 26,06 º C, con una media de 24,65 º C, para los próximos 10 años de vida útil del proyecto.



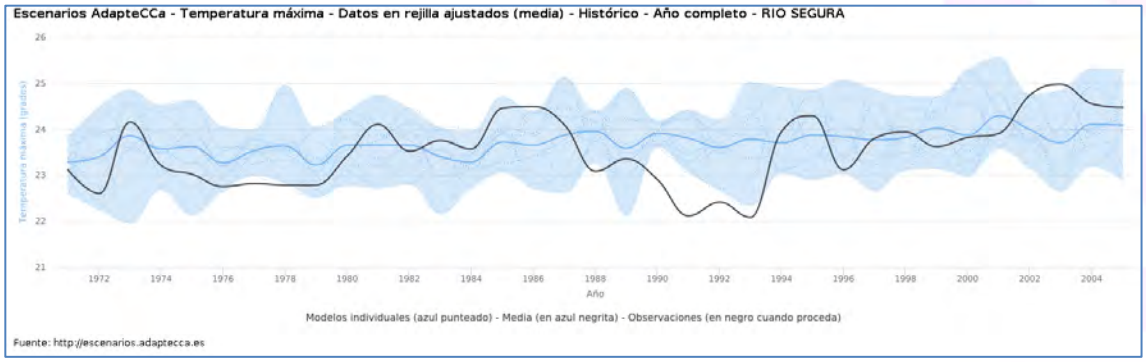
Serie temporal de temperatura máximas en la zona agrícola RIO SEGURA. RCP 4.5. Fuente: Escenarios AdapteCCa

En la siguiente serie temporal correspondiente al escenario RCP 8,5 se puede observar cómo será el aumento de las temperaturas máximas en la zona agrícola de Rio Segura, creciendo de forma continuada hasta alcanzar los, aproximadamente, 24,9ºC.



Serie temporal de temperatura máximas en la zona agrícola RIO SEGURA. RCP 8.5. Fuente: Escenarios AdapteCCa

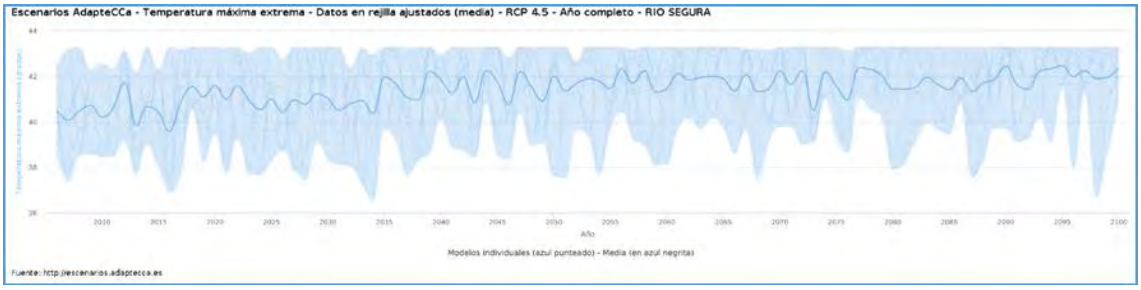
Si comparamos las proyecciones de los escenarios RCP 4,5 y 8,5 con la serie histórica para la zona agrícola de Rio Segura, vemos cómo las gráficas representan incrementos entre los 0,9ºC y los 1,1ºC respectivamente, mostrando claramente una tendencia progresiva hacia un aumento de las temperaturas máximas.



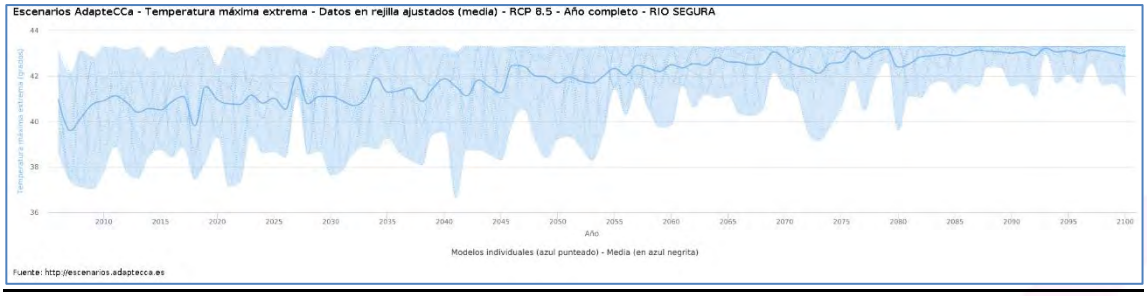
Serie temporal de temperatura máxima extrema en la zona agrícola RIO SEGURA. Histórico. Fuente: Escenarios AdapteCCa

Temperaturas máximas extremas

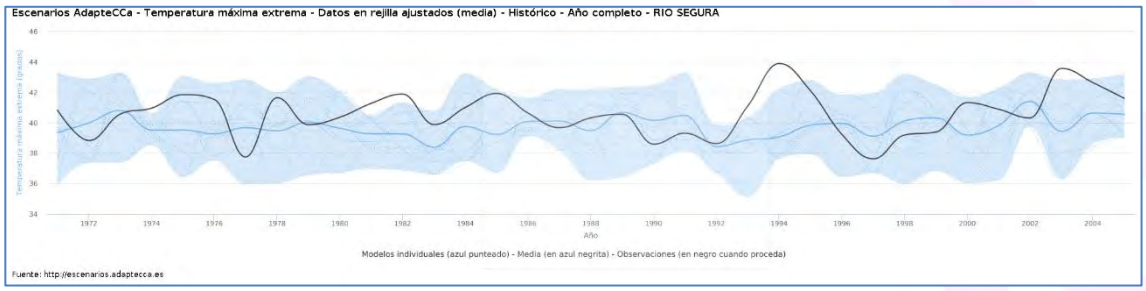
A lo largo de la vida útil del proyecto en la zona agrícola Rio Segura, tomando como referencia períodos promedio de los años 2023-2033, le temperatura máxima extrema se incrementará entre 1ºC y 1,2ºC, para los escenarios RCP 4,5 y 8,5 respectivamente.



Serie temporal de temperaturas máximas extremas. Zona agrícola Rio Segura. RCP 4,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa



Serie temporal de temperaturas máximas extremas. Zona agrícola Rio Segura. RCP 8,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa



Serie temporal de temperaturas máximas extremas histórico. Zona agrícola Rio Segura. Predicción a futuro medio. (Fuente: Adaptecca)

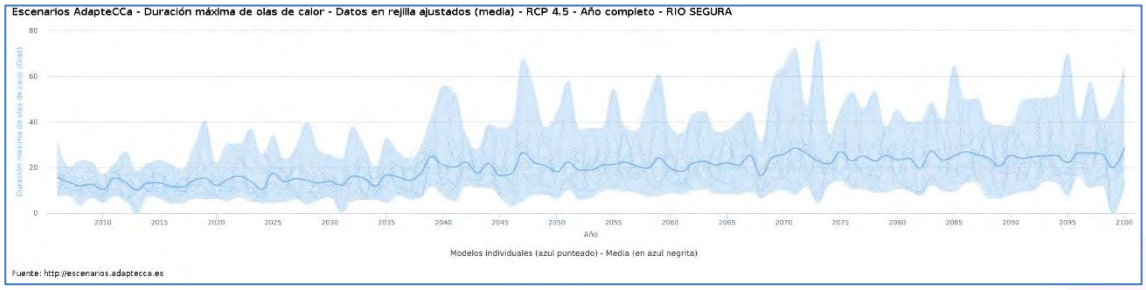
Esto se traduce en un incremento hasta el año 2033 de alrededor de un 3%, alcanzando máximos muy cercanos a los 41ºC, siendo más común que se alcancen estos valores extremos conforme nos movemos hacia la derecha de los gráficos.

Si comparamos los incrementos que muestran las proyecciones de los escenarios RCP 4,5 y 8,5 con el histórico, vemos como estos valores de temperaturas máximas extremas ya se han encontrado muy próximos en el pasado, con cifras de casi 40ºC.

Duración máxima de olas de calor

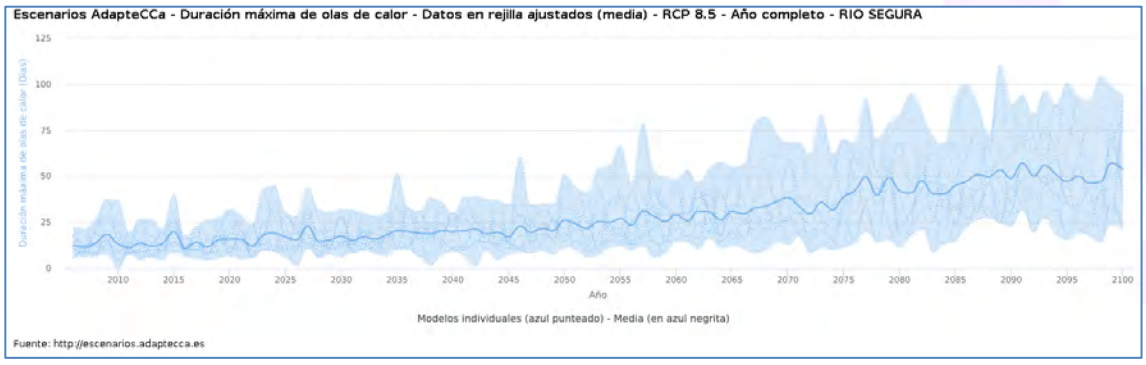
Para las proyecciones de la duración máxima de las olas de calor se toma como referencia períodos promedio de los años 2023-2033 y se observa la misma tendencia que para los casos anteriormente expuestos.

Para el escenario RCP 4,5 se obtienen incrementos en la duración de los días de olas de calor de hasta 4 días si se tiene como referencia el gráfico del histórico. Esto supone un incremento del 29% de la duración esperada para un escenario futuro.



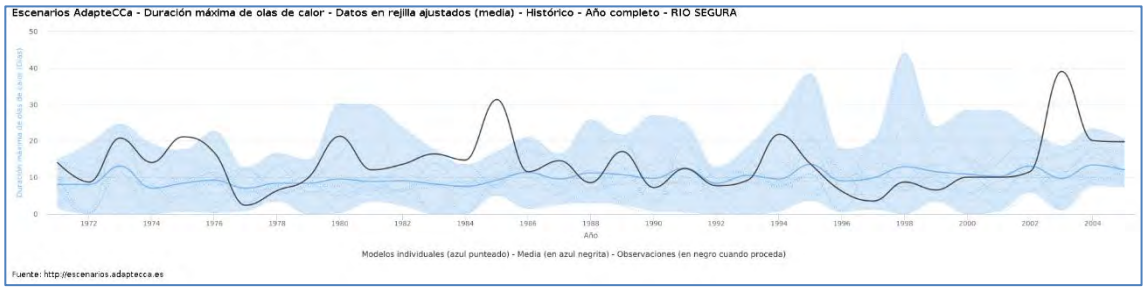
Serie temporal de duración máxima de olas de calor. Zona agrícola Rio Segura. RCP 4,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

También se puede observar cómo las olas de calor también serán cada vez más largas, pudiendo superar hasta los 22 días antes del año 2033 según la proyección del escenario más pesimista, el RCP 8,5. Esto supone un aumento de la duración de las olas de calor de hasta 7 días, lo que equivale a un incremento del 40%.



Serie temporal de duración máxima de olas de calor. Zona agrícola Rio Segura. RCP 8,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

El gráfico del histórico muestra una media (línea de color azul) con valores que oscilan en torno a los 10 días de duración de las olas de calor, pero con valores relativamente oscilantes.



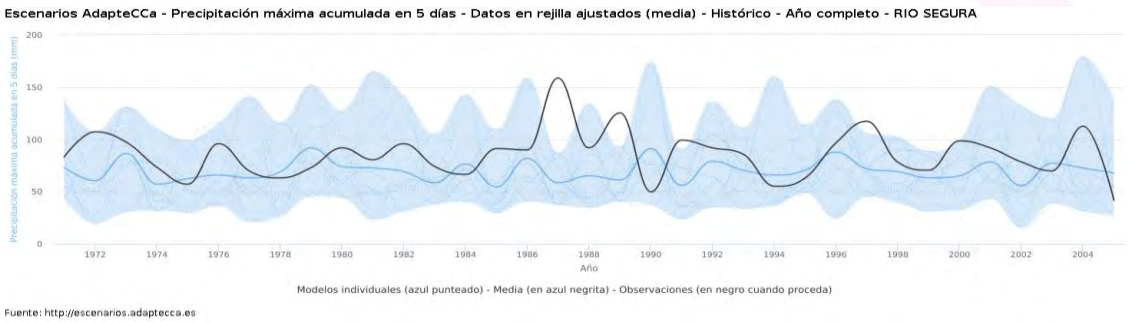
Serie temporal de duración máxima de olas de calor histórico. Zona agrícola Rio Segura. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

Debido a estas altas temperaturas a las que está sometida la zona agrícola de Rio Segura, se pude deducir que la vulnerabilidad a las variaciones extremas de temperatura no es alta, pero hay que tener presente que las temperaturas de la zona proyectada son altas y cada vez lo serán más.

7.2.2.- Riesgo por precipitaciones extremas

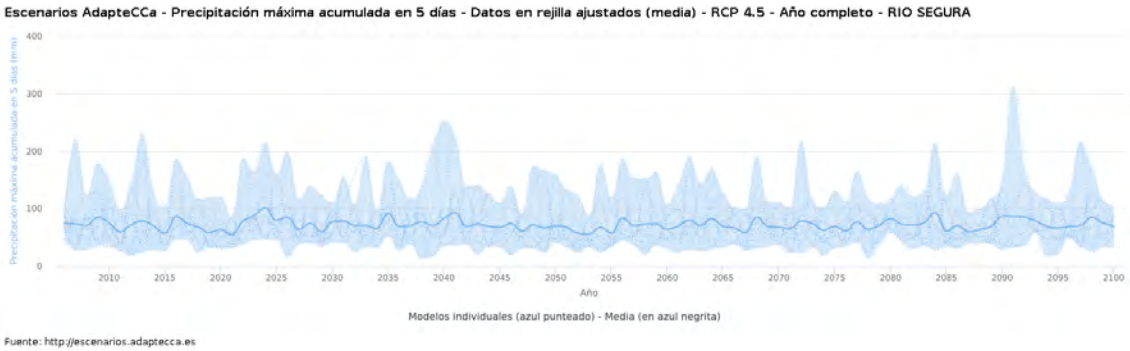
Precipitación máxima acumulada en 5 días

El valor medio de precipitación máxima acumulada en 5 días es 70 mm en las series históricas y para el escenario RCP 4.5 a futuro medio se alcanzan valores medios de hasta 77 mm, variando a la baja entre los 87,8 mm y 70,1 mm menos en el periodo de 2023-2033, lo que supone un descenso de la precipitación acumulada de 17,7mm para este escenario.

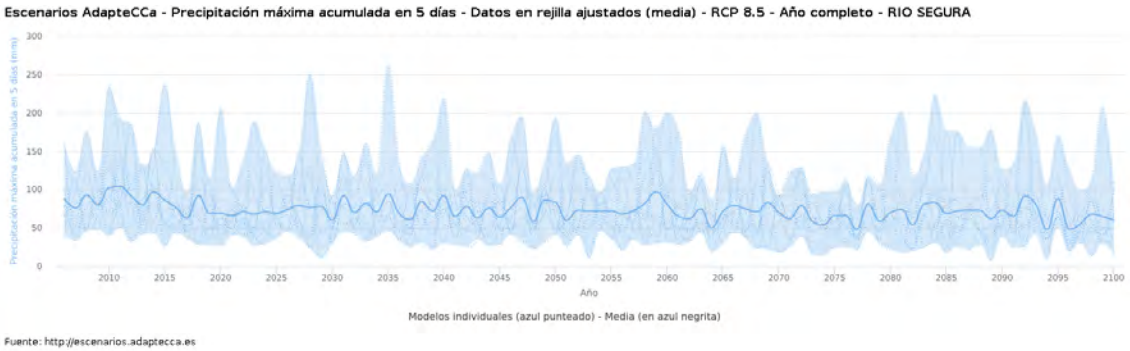


Serie temporal de precipitación máxima en 5 días histórico. Zona agrícola Rio Segura. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

Para el escenario RCP 8.5 a futuro medio de los años 2023-2033 se alcanzan valores medios de hasta 73,3 mm, variando entre los 68,1 mm y 82,03 mm en el periodo de 2023-2033, lo que supone un ligero aumento de la precipitación acumulada de 13,9 mm para este escenario.



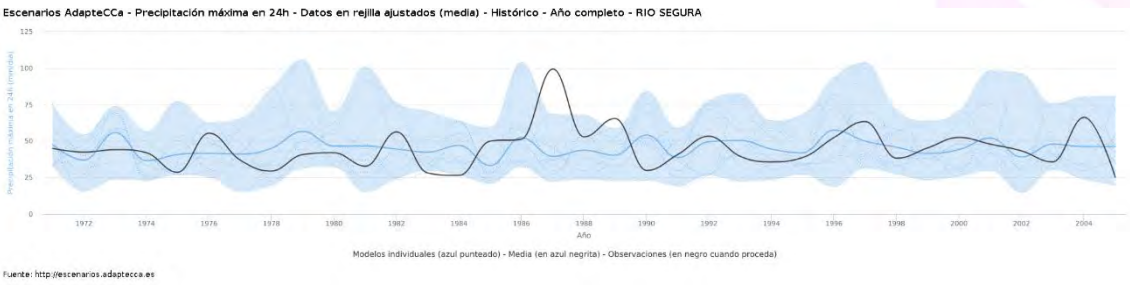
Serie temporal de precipitación máxima en 5 días. Zona agrícola Rio Segura. RCP 4,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa



Serie temporal de precipitación máxima en24 horas histórico. Zona agrícola Rio Segura. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

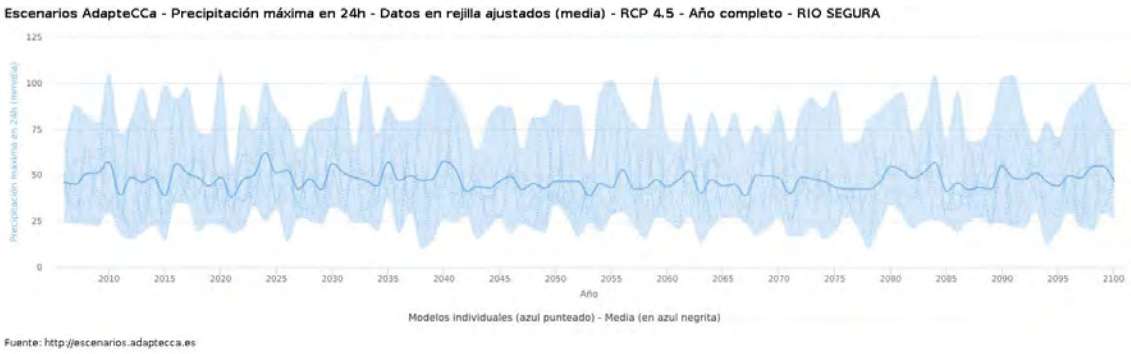
Precipitación máxima en 24 horas

El gráfico histórico muestra valores medios comprendidos en torno a los 45,4 mm/día, no observándose grandes oscilaciones para el período de registro mostrado.



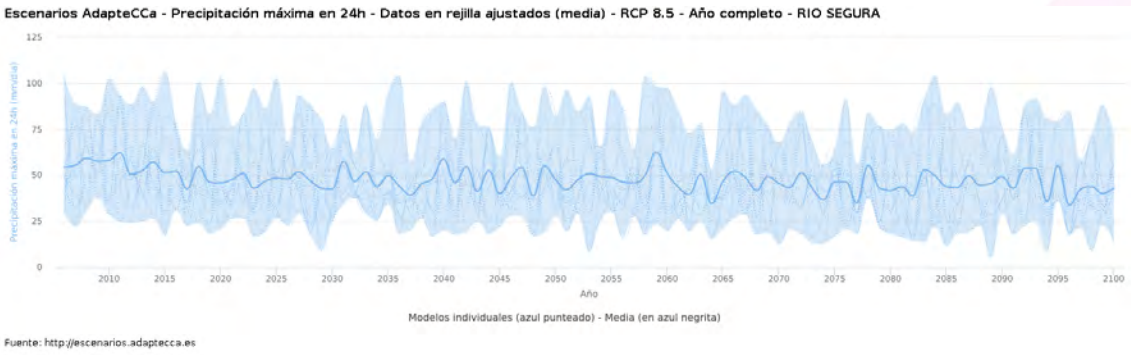
Serie temporal de precipitación máxima en 24 horas histórico. Zona agrícola Rio Segura. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

En la proyección del escenario RCP 4,5 los valores de precipitación máxima en 24 horas se encuentran ligeramente superior, con precipitaciones de 50 mm/día con una tendencia estable a lo largo de periodo de 2023-2033.



Serie temporal de precipitación máxima en 24 horas. Zona agrícola Rio Segura. RCP 4,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

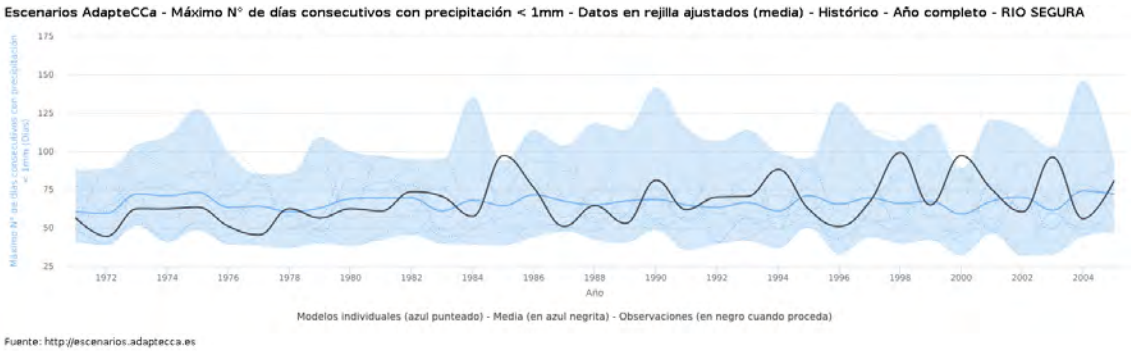
Para la proyección del escenario 8,5 los valores de precipitación máxima en 24 horas se encuentran próximos al valor medio histórico, con precipitaciones de 47,8 mm/día con una tendencia estable a lo largo de periodo de 2023-2033.



Serie temporal de precipitación máxima en 24 horas. Zona agrícola Rio Segura. RCP 8,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

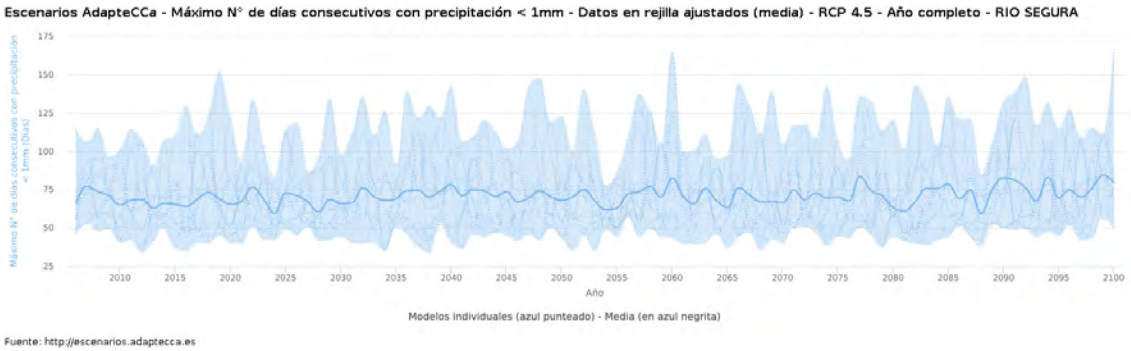
<u>Máximo Nº de días consecutivos con precipitación < 1mm</u>

El gráfico histórico para el máximo número de días con una precipitación inferior a 1 mm muestra valores medios comprendidos en torno a los 66,4 días, no observándose grandes oscilaciones para el período de registro mostrado.

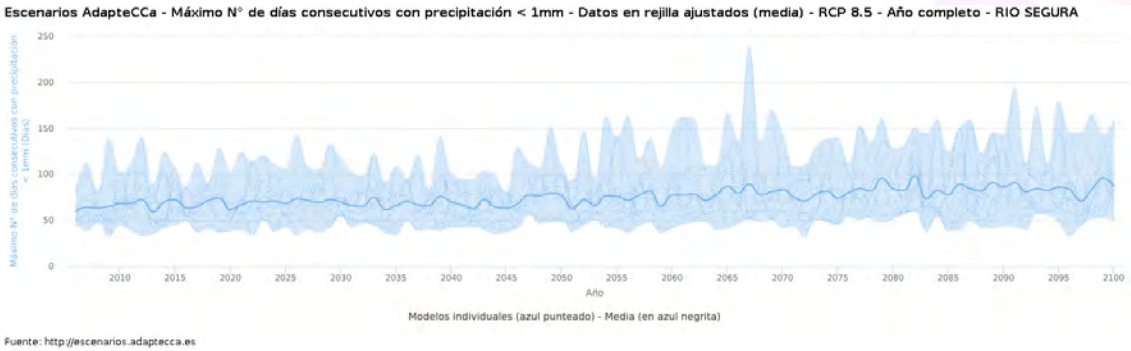


Serie temporal del máximo n.º de días consecutivos con precipitación < 1 mm histórico. Zona agrícola Rio Segura. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

En la proyección del escenario RCP 4,5 los valores de máximo número de días con una precipitación inferior a 1 mm se encuentran próximos al valor medio histórico, con 67,6 días con escasas precipitaciones a lo largo de periodo de 2023-2033.



Serie temporal del máximo n.º de días consecutivos con precipitación < 1 mm histórico. Zona agrícola Rio Segura. RCP 4,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa



Serie temporal del máximo n.º de días consecutivos con precipitación < 1 mm histórico. Zona agrícola Rio Segura. RCP 8,5. Predicción a futuro medio. Fuente: Escenarios AdapteCCa

Para la proyección del escenario 8,5 los valores los valores de máximo número de días con una precipitación inferior a 1 mm se encuentran ligeramente superior, con 69,9 días con escasas precipitaciones con una tendencia estable a lo largo de periodo de 2023-2033.

Por último, remarcar que en el Plan Hidrológico 2022-2027 – Anejo 13. Riesgos asociados al cambio climático y adaptación, se establece que en lo referente a las aguas subterráneas, el CEDEX ha emitido una nota en la que se evalúa el impacto del cambio climático en la recarga en la mayoría de las masas de aguas subterráneas de la demarcación, obteniéndose la siguiente variación porcentual anual de la recarga:

		Variación anual de la recarga	
Código MASB	**Masa de agua subterránea**	**RCP 4.5**	**RCP 8.5**
ES070MSBT000000025	ASCOY-SOPALMO	-7	-23

7.2.3.- Riesgo de inundacion de origen fluvial

Respecto al riesgo de inundación de origen fluvial, las diferentes confederaciones hidrográficas estudian las áreas de riesgo potencial significativo (ARPS). Estos estudios generan el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas inundables (SNCZI) para cada ARPS que incluye los Mapas de peligrosidad y riesgo para periodos de retorno de 10, 100 y 500 años.

Del análisis de la información contenida en el SNCZI se observa que no existen periodos de retorno a 10, 100 y 500 años y que no existe riesgo potencial de inundación (ARPSIS) en la parcela en donde se va a implantar la instalación propuesta.

Por otro lado, se adjunta en Anexo de SNCZI para la ARPSI con código ES070/0006 SEGURA que incluye la probabilidad de inundación en las ramblas colindantes a la instalación (Apéndice 4).

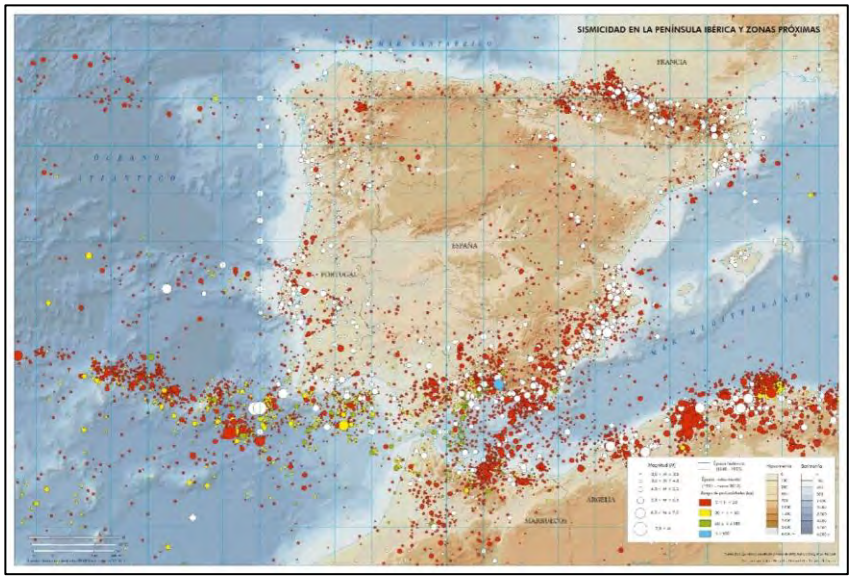
La zona con riesgo potencial de inundación más cercana a la zona regable beneficiada por el proyecto, dista unos 700 metros de la misma hacia el sur.

Riesgo de inundación fluvial a T= 10, 100 y 500. Fuente: SNCZI

Análisis de riesgo potencial de inundación (ARPSIS 2018). Fuente: SNCZI

7.2.4.- Riesgo por fenómenos sísmicos

El Instituto Geográfico Nacional proporciona datos históricos obtenidos desde 1924 a 2015 sobre eventos sísmicos, clasificados según su magnitud y profundidad, que permiten conocer en una primera aproximación la baja o alta probabilidad de un siniestro sísmico.



Mapa de sismicidad de la Península ibérica. 2015. Fuente: IGN

Como puede observarse, la zona sureste de la península es una de las más activas sísmicamente en España.

Mapa de peligrosidad sísmica según criterios de intensidad. 2002. Periodo de retorno 500 años. Fuente: IGN

Además el IGN dispone de un mapa de peligrosidad sísmica en España que indica esa probabilidad en un periodo de retorno de 500 años, según criterios de intensidad sísmica.

Tomando como base el mapa de peligrosidad sísmica y teniendo en cuenta la zona de ubicación del proyecto, se deberá determinar el grado de intensidad de la zona en la que se halla. El municipio de Cieza se encontraría en una zona donde son previsibles sismos intensidad VII Tono marrón en el mapa).

Mapa Riesgos de aceleración sísmica respecto a la ubicación de las obras en la zona de estudio.

Fuente: Plan SISMIMUR.

Adicionalmente, en el siguiente mapa de aceleración sísmica perteneciente al Plan Especial de Protección Civil ante el Riego Sísmico en la Región de Murcia (SISMIMUR), se comprueba que la aceleraración máxima esperada para los diferentes tipos de suelo presentes en la zona de estudio, oscila entre los 0,18 a 0,34g.

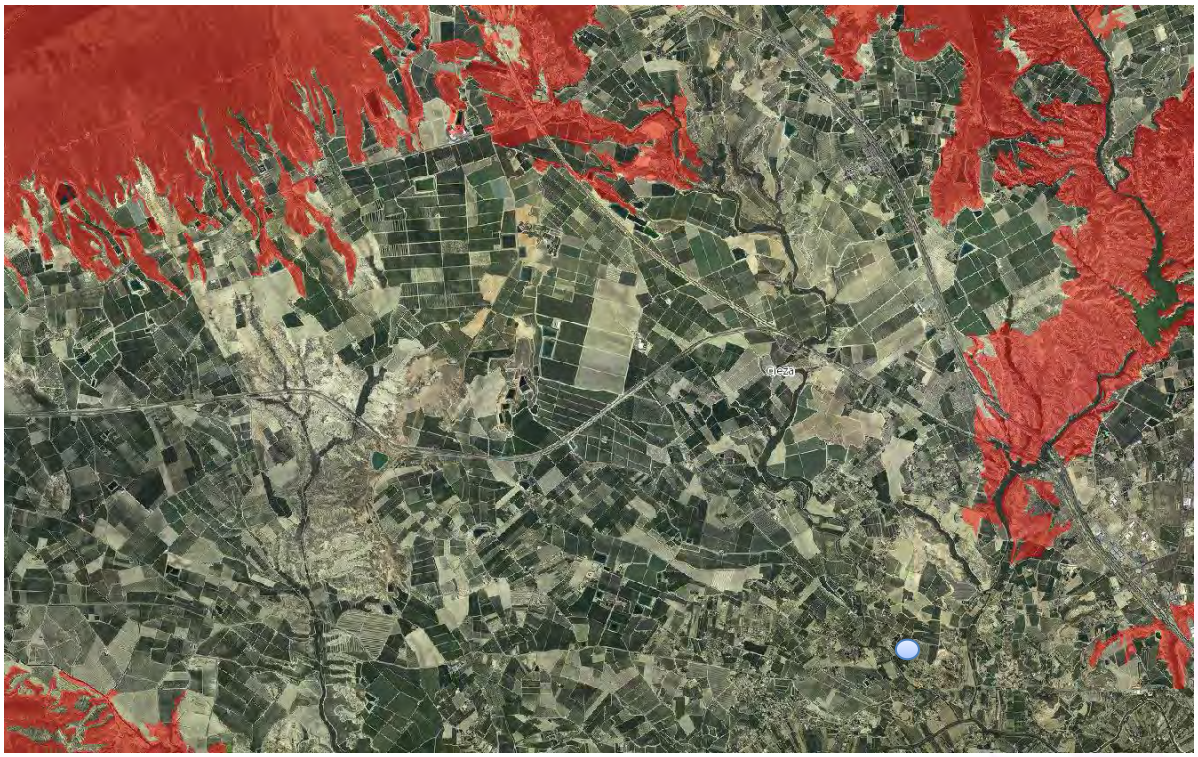
7.2.5.- Riesgo de incendio forestal

La vulnerabilidad al riesgo de incendios forestales en la Región de Murcia se determina mediante el análisis del riesgo, la zonificación del territorio y la identificación de las épocas de peligro. La Agencia Estatal de Meteorología (Aemet) evalúa el nivel de riesgo de incendio forestal en diferentes áreas de la región.

Factores como la falta de humedad en el combustible forestal debido a la escasez de lluvias hacen que los espacios naturales sean más vulnerables a los incendios. La vulnerabilidad se define como el grado de pérdidas o daños que pueden sufrir la población, los bienes y el medio ambiente ante un incendio forestal.

Se establecen tres épocas de peligro de incendios forestales: alto, medio y bajo, en función de la evolución del riesgo y la vulnerabilidad. La colaboración ciudadana y la responsabilidad en eventos festivos también son fundamentales para prevenir incendios.

Como se muestra en el siguiente mapa, las Zonas de Alto Riesgo de incendio forestal (ZAR) en la zona de estudio corresponden a las principales masas forestales y de moente que enmarcan la zona agrícola beneficiada por el proyecto. Las parcelas donde se sutiará la planta fotovoltaica distan 1.500 metros de la ZAR más cercana.



Zonas de Alto Riesgo de incendio forestal (ZAR) respecto a la ubicación de las obras en la zona de estudio.

Fuente: Plan INFOMUR.

7.3.- Riesgo de accidentes graves

La escasa complejidad de la instalación proyectada, así como su propia naturaleza y ubicación geográfica, no la hace susceptible a riesgos de accidente diferentes de los generados por el riesgo de incendio, ya de por si bajo como demuestra la carga de fuego calculada en el proyecto.

La ausencia de carreteras con tránsito de mercancías peligrosas, de zonas inundables que puedan afectar a la instalación confirman dicho escenario.

7.3.1.- Incendios

El proyecto técnico establece la baja carga de fuego de la instalación durante la fase de explotación por lo que los riesgos de incendios se reducen al correcto mantenimiento de los equipos en la fase de ejecución, así como de los cableados, para evitar recalentamientos o la aparición de diferencias de potencial susceptibles de originar incendios forestales o de vegetación en la parcela.

Por otro lado, en las fases de ejecución y desmantelamiento la presencia de maquinaria y personal de obra puede ser susceptibles de originar riesgos que puedan derivar en potenciales incendios. Entre estos riesgos podríamos enumerar las fugas de combustible o los procesos de soldado o de corte de metales.

No obstante todas las eventualidades que puedan desencadenar episodios de incendio en la instalación pueden ser prevenidas con el despliegue de medidas sencillas. Por todo ello se han considerado medidas preventivas y un Plan de Seguridad y Salud, así como un Plan de Seguimiento y vigilancia que contribuyen, con las revisiones de la maquinaria y el mantenimiento, a minimizar los riesgos de incendio derivados de dichas eventualidades.

7.3.2.- Riesgo por vertidos químicos

Existe un bajo riesgo de vertidos químicos por la ausencia de manejo de sustancias susceptibles de generarlo. El manejo de sustancias químicas restringidas queda reducido a las eventuales fugas y derrames de combustibles o aceites sintéticos derivados del uso de maquinaria en las fases de ejecución y desmantelamiento y de aceites lubricantes (cuando sean necesarios) en los procesos de mantenimiento de los equipos.

Por otro lado, en el diseño de proyecto se han tenido en cuenta medidas preventivas que disminuyan el eventual riesgo de aparición de fugas y accidentes de dicha naturaleza. Se realizarán revisiones periódicas de vehículos, máquinas y equipos que garanticen dicha minimización del riesgo y los almacenamientos y expedición de los residuos se realizarán en los términos establecidos en la Ley 22/2011 de residuos.

7.3.3.- Riesgo derivado del transporte de mercancias peligrosas

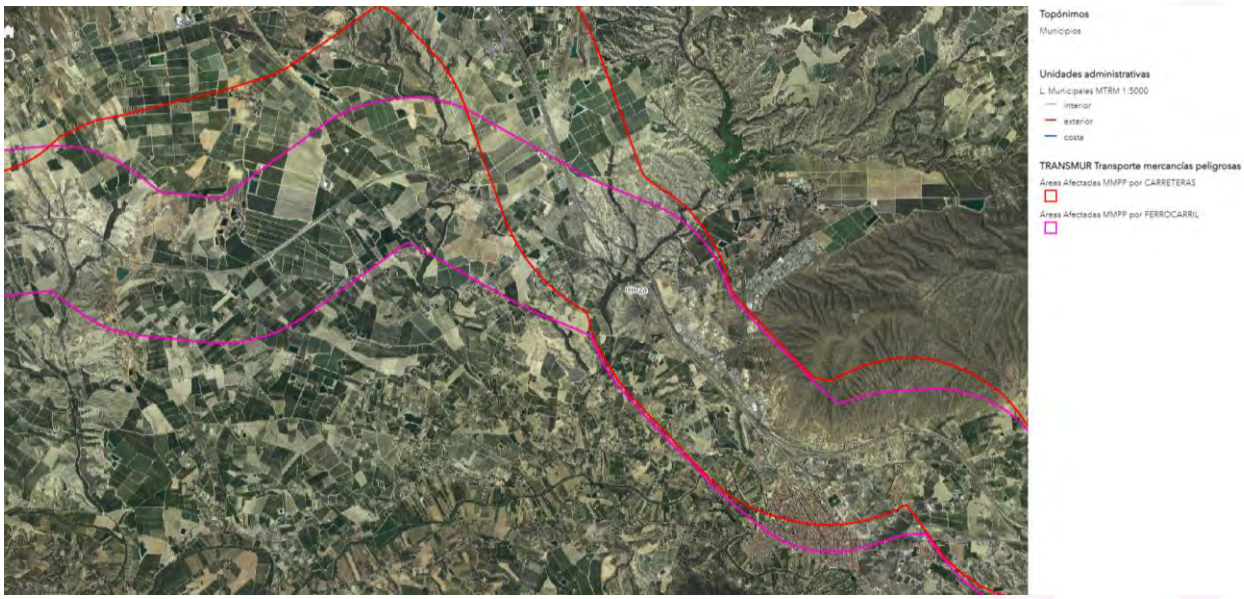
El transporte de mercancías peligrosas en Murcia presenta riesgos inherentes que deben ser controlados y minimizados. La Región de Murcia ha establecido un Plan Especial de Protección Civil sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril, que tiene como objetivo conocer la circulación de mercancías peligrosas que existe en Murcia, determinar el

alcance del riesgo que pueda derivarse de esa circulación y establecer medidas de prevención y respuesta ante un incidente.

Además, se llevan a cabo inspecciones y controles para minimizar los riesgos inherentes al transporte de mercancías peligrosas por carretera.

La Consejería de Fomento, Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia ha convocado pruebas para la obtención del certificado o, en su caso, la renovación de la seguridad preventiva que las empresas que realicen transporte por carretera, por ferrocarril o por vía navegable de mercancías peligrosas, dispongan de uno o varios consejeros de seguridad encargados de contribuir a la prevención de los riesgos inherentes a este tipo de transporte.

A contonuación, se muestran las vías de comunicación terrestres afectadas por transporte de mercancias peligrosas (en rojo carreteras, en rosa ferrocarril). En este caso las infraestructuras proyectadas están a unos 1400 metros de dichas vías, en su zona más próxima. Además, las vías atraviesan la zona regable beneficiada por el proyecto.



Mapa de Áreas afectadas por Mercancias peligrosas. Fuente: plan TRANSMUR.

7.4.- Vulnerabilidad del proyecto

7.4.1.- Vulnerabilidad al riesgo por variaciones extremas de tempratura y precipitaciones extremas

Como se ha comprobado en los apartados anteriores, los incrementos de temperatura muestran una tendencia progresiva hacia un aumento de las temperaturas máximas en la región.

El aumento de las temperaturas máximas puede afectar la eficiencia de los paneles solares, ya que su rendimiento disminuye a medida que aumenta la temperatura. Esto podría resultar en una menor producción de energía y, en consecuencia, una menor rentabilidad del proyecto fotovoltaico.

Además, el incremento de las temperaturas máximas extremas en la zona agrícola de Río Segura, podría afectar la vulnerabilidad del cultivo en regadío. El aumento de las temperaturas extremas, alcanzando máximos cercanos a los 41ºC, podría generar estrés térmico en los cultivos, lo que podría afectar su crecimiento y productividad.

En relación con las olas de calor, las proyecciones para los años 2023-2033 indican un incremento en la duración de los días de olas de calor de hasta 4 días y 22 días (encremento del 29% y 40% en la duración esperada, respectivamente) para los escenarios RCP 4,5 y RCP 8,5, respectivamente. Estos incrementos en la duración de las olas de calor podrían agravar aún más los efectos del aumento de las temperaturas en la planta fotovoltaica y los cultivos en regadío.

En cuanto al régimen de precipitaciones, el aumento en el número de días con precipitaciones inferiores a 1 mm, podría agravar el déficit hídrico en la región. Esto puede afectar la disponibilidad de agua para el regadío y aumentar el riesgo de incendios forestales, lo que a su vez puede afectar la planta fotovoltaica y su infraestructura. No obstante, aunque se espera un aumento en el número de días con precipitaciones inferiores a 1 mm, también se prevén episodios de precipitaciones intensas en ambos escenarios. Estos eventos pueden aumentar el riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra, lo que podría afectar la planta fotovoltaica y su infraestructura, así como los sistemas de regadío

Por lo tanto, se considera que **la vulnerabilidad del proyecto a al riesgo por variaciones extremas de tempratura y precipitaciones extremas es**, como mínimo, **MODERADA**, y es fundamental tomar medidas de adaptación y mitigación para enfrentar los desafíos que plantea el cambio climático tanto en la planta fotovoltaica como en los cultivos en regadío.

7.4.2.- Vulnerabilidad al riesgo de inundación de origen fluvial

Como se ha podido comprobar anteriormente, ni las infraestructuras proyectadas, si la zona regable beneficiada por el proyecto se situan en zonas de riesgo de inundación de origen fluvial. En el caso de la planta solar fotovoltaica y su liena de evacuación, la probabilidad de sufrir daños o pérdidas en sus instalaciones y en el medio ambiente circundante debido a inundaciones fluviales es prácticamente nula, incluso en los escenarios más restrictivos (T=500). Además, no estar situada en áreas propensas a inundaciones, la planta fotovoltaica también reduce el riesgo de interrupciones en su funcionamiento y producción de energía debido a eventos de inundación.

Por otra parte, el descenso de las precipitaciones torrenciales comprobado anteriormente se traducirá en una reducción de los escenarios de potenciales inundaciones.
Por ello, se considera que **la vulnerabilidad al riesgo de inundación de origen fluvial es BAJA**.

7.4.3.- Vulnerabilidad al riesgo por fenómenos sísmicos

En España, la Norma de Construcción Sismorresistente (NSCE-02) establece la peligrosidad sísmica del territorio nacional mediante un mapa de peligrosidad sísmica, que incluye la aceleración sísmica básica. Esta norma es obligatoria para proyectos de edificaciones y se aplica en zonas con una aceleración sísmica superior o igual a 0,08g (como es el caso).

Además, la norma española NCSE-02 también basa la peligrosidad sísmica en un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno. La aceleración sísmica de cálculo se define como la aceleración sísmica básica multiplicada por un coeficiente de riesgo.

En resumen, la normativa sísmica en España se basa en la NSCE-02, que establece la peligrosidad sísmica mediante un mapa de peligrosidad sísmica que incluye la aceleración sísmica básica y se aplica en zonas con una aceleración sísmica superior o igual a 0,08g.

Además, si el proyecto se halla en una zona donde son previsibles sismos de intensidad inferior a los de grado <VI, puede decirse que se considera que la vulnerabilidad del proyecto

a esta amenaza externa es muy baja. En este caso son previsibles sismos de intensidad VII o inferior.

Por todo ello, **se considera que la vulnerabilidad de proyecto al riesgo por fenómenos sismicos es MODERADA**.

7.4.4.- Vulnerabilidad al riesgo de incendio forestal

Por su naturaleza, las plantas fotovoltaicas, en comparación con otras instalaciones, tienen ventajas en términos de riesgo de incendio debido a que no implican el manejo de gases ni sustancias explosivas, ni están construidas con materiales vulnerables al fuego.

Además, según el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Región de Murcia (Plan INFOMUR), si la planta fotovoltaica y su línea eléctrica de evacuación se ubican fuera de las zonas catalogadas como de riesgo muy alto de incendio forestal (ZAR), como se menciona en el Plan contra incendios forestales, la probabilidad de que un incendio forestal afecte a la planta y sus instalaciones es menor.

Al estar alejada de ZAR, la planta fotovoltaica disminuye su vulnerabilidad a incendios y, en consecuencia, reduce el riesgo de pérdidas o daños en sus instalaciones y en el medio ambiente circundante. Por todo ello, La ejecución y explotación del proyecto **presenta una BAJA vulnerabilidad al riesgo de incendios forestales** al no encontrarse cerca de ninguna zona de alto riesgo de incendio forestal en la Región de Murcia.

7.4.5.- Vulnerabilidad al riesgo por accidentes graves (incendios accidentales, vertidos y transporte de mercancias peligrosas)

Como se ha expuesto anteriormente, debido a la naturaleza del proyecto, la escasa complejidad de las obras, la ubicación geográfica en la que se enmarca y la situación de las vías de transporte de la zona, resultan en una muy baja probabilidad de ocurrencia de este tipo de eventos accidentales graves, así como una baja susceptibilidad de las infraestructuras proyectadas de verse afectadas por dichos eventos. Por ello, **se considera que la vulnerabilidad del proyecto a estos factores es BAJA**.

7.5.- Soluciones de adaptación frente a los riesgos identificados

7.5.1.- Soluciones de adaptación frente a los riesgos por variaciones extremas de temperatura y precipitaciones extremas

Para enfrentar los riesgos asociados a las variaciones extremas de temperatura y precipitaciones extremas en plantas fotovoltaicas y sistemas de regadío, se pueden implementar las siguientes soluciones de adaptación:

1. **Infraestructura de drenaje adecuada**: Construir sistemas de drenaje eficientes para prevenir inundaciones y deslizamientos de tierra en áreas cercanas a las plantas fotovoltaicas y sistemas de regadío.

2. **Prácticas agrícolas sostenibles**: Adoptar técnicas de cultivo que reduzcan la erosión del suelo, mejoren la retención de agua y aumenten la resiliencia de los cultivos a las variaciones climáticas extremas.

3. **Gestión eficiente del agua**: Implementar sistemas de riego eficientes que optimicen el uso del agua y reduzcan la demanda en períodos de sequía.

4. **Diseño y ubicación de la planta fotovoltaica**: Considerar la topografía y las condiciones climáticas al seleccionar la ubicación y el diseño de la planta fotovoltaica para minimizar la exposición a riesgos climáticos extremos.

5. **Monitoreo y alerta temprana**: Establecer sistemas de monitoreo y alerta temprana para detectar y prevenir riesgos asociados a eventos climáticos extremos, como inundaciones, sequías e incendios forestales.

6. **Planes de contingencia y respuesta a emergencias**: Desarrollar planes de contingencia y respuesta a emergencias para abordar situaciones de riesgo y garantizar la seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente.

7. **Capacitación y concienciación**: Capacitar a los trabajadores y a la comunidad local sobre los riesgos asociados a las variaciones climáticas extremas y las medidas de adaptación necesarias para enfrentarlos.

Implementando estas soluciones de adaptación, se puede aumentar la resiliencia de las plantas fotovoltaicas y los sistemas de regadío frente a los riesgos asociados a las variaciones extremas de temperatura y precipitaciones extremas.

En este caso, tal y como se desarrolla en los siguientes subapartados, existen planes de contingencia y respuesta a emergencias para las catástrofes asociadas a los fenómenos de inundación e incendios forestales, indirectamente relacionados con el aumento de temperaturas, la disminución general de las precipitaciones y el aumeto puntual de lluvias torrenciales. Adicionalmente, entre la propuesta de medidas, se proponen cursos de formación en buenas prácticas agrícolas, destinados a formar a los agricultores en los ultimos avances en agroecología, para que puedan hacer un uso mas eficiente y sostenible de los recursos y de los servicios ecosistémicos del medio en el que se desarrollan. Por otra parte, se proponen medidas para favorecer a la biodiversidad en intergrar ambientalmente la infraestructura, incrementando así la resiliencia de las plantas fotovoltaicas y los sistemas de regadío frente a los riesgos asociados a las variaciones extremas de temperatura y precipitaciones extremas.

7.5.2.- Soluciones de adaptación frente a los riesgos de inundación de origen fluvial

Dado que la planta solar fotovoltaica y su línea de evacuación no se encuentran en zonas de riesgo de inundación de origen fluvial y su vulnerabilidad a este riesgo es baja, las soluciones de adaptación podrían no ser necesarias en este caso específico.

Sin embargo, en general, para enfrentar los riesgos de inundación de origen fluvial en proyectos similares, se deberá considerar el Plan Especial de Protección Civil ante Inundaciones (INUNMUR) tiene por objeto establecer la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios públicos que intervienen frente a una emergencia por riesgo de inundaciones en la Región de Murcia.

En este Plan se analizan y clasifica el territorio en función del riesgo, se establece la estructura operativa y los procedimientos de actuación, se identifican los medios y recursos disponibles, de manera que en caso de que sea necesario una actuación rápida se pueda tener una respuesta lo más eficaz posible, se consiga minimizar los daños y se aumente la seguridad ciudadana.

En el Plan de Inundaciones quedarán integrados los Planes de Emergencia de Presas existentes en el ámbito regional, y que conforme a la normativa vigente hayan sido elaborados por sus titulares. Así como los Planes de ámbito local elaborados al efecto.

Funciones Básicas

Las funciones básicas a desarrollar por el presente Plan son las siguientes:

1. Describir, cuantificar y analizar aquellos aspectos, relativos al territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que resultan relevantes para fundamentar el análisis de las zonas de inundación potencial y de riesgos por inundaciones.
2. Identificación de las áreas inundables del espacio regional conforme a los criterios establecidos en el apartado 2.2.1 de la Directriz Básica, así como su clasificación en función del riesgo y de la estimación, en la medida de lo posible, de las afecciones y daños que pudieran producirse en caso de inundación.
3. Establecer sistemas de previsión y alerta, basados a su vez tanto en los sistemas existentes de predicción y vigilancia meteorológica como de previsión e información hidrológica.
4. Establecer los procedimientos de alerta ante las inundaciones producidas por rotura o funcionamiento incorrecto de presas, tanto a la población como a las autoridades municipales.
5. Especificar los procedimientos de información a la población.
6. Definir las directrices para la elaboración de los planes de actuación de ámbito local de aquellos municipios que estén afectados por el riesgo de inundaciones.
7. Definir la estructura organizativa y los procedimientos para la intervención en emergencias por inundaciones en la Región.
8. Articular la coordinación con el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, garantizando su adecuada integración en el mismo.
9. Articular la coordinación con los Planes de Protección Civil de ámbito local, garantizando su adecuada integración en el mismo.
10. Catalogar los medios y recursos específicos de las actuaciones previstas en las situaciones de emergencia.

7.5.3.- Soluciones de adaptación frente a los riesgos sísmicos

Como se recoge en el apartado anterior, el proyecto debe considerar la posibilidad de terremotos en sus planes de actuación. Para ello, la Región de Murcia cuenta con un Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico (SISMIMUR):

El SISMIMUR constituye el instrumento organizativo y de respuesta en actualización permanente, es por ello, que siguiendo las indicaciones plasmadas en el mismo, se realice esta revisión sustancial aprovechando la experiencia acumulada, y dando un importante impulso a la planificación y formación integrada dentro del sistema público de protección civil.

La Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, como complemento y desarrollo de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, incluyó entre los riesgos susceptibles de originar una situación catastrófica, y que por ello debían ser objeto de planificación especial, el concerniente a los movimientos sísmicos, debido a la posibilidad de que puedan generar consecuencias desastrosas para las personas y los bienes.

Por su parte, el Plan Territorial de Protección Civil de la Región de Murcia (PLATEMUR), en el marco competencial que el ordenamiento jurídico atribuye a la Comunidad Autónoma, prevé específicamente la necesidad de elaborar un plan autonómico para hacer frente al riesgo derivado de los terremotos dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Los terremotos son uno de los fenómenos naturales con mayor capacidad para producir consecuencias catastróficas, pudiendo dar lugar a cuantiosos daños en edificaciones, infraestructuras y otros bienes materiales, interrumpir gravemente el funcionamiento de servicios esenciales y ocasionar numerosas víctimas entre la población afectada.

El riesgo sísmico en España puede calificarse de moderado, pero su historia sísmica nos recuerda que ha habido en los últimos 600 años al menos 12 grandes terremotos producidos.

En la Región de Murcia, los terremotos registrados en el último siglo han alcanzado magnitudes moderadas nunca superiores a Mw 5,0. Sin embargo, los catálogos de sismicidad histórica indican que en los últimos 500 años se han registrado más de diez sismos de intensidad (MSK) mayor o igual a VIII que han causado numerosos daños humanos y materiales. Este hecho unido a la ocurrencia en los últimos años de varias series de

terremotos que han causado numerosos daños, así como gran alarma social, indican que la Región de Murcia es una zona sísmicamente activa con un potencial sísmico importante que hay que analizar teniendo en cuenta las peculiaridades de la Región.

Por lo tanto, es necesario desarrollar un plan que de una repuesta rápida y eficaz dirigida a minimizar los posibles daños a las personas, bienes y medio ambiente, y que permita restablecer los servicios básicos para la población en el menor tiempo posible.

En este plan se concreta la peligrosidad sísmica, la estimación de la vulnerabilidad, el riesgo sísmico en término de daños, se elabora un catálogo de elementos de riesgo para las construcciones de especial importancia que están ubicadas en zonas donde la intensidad pueda ser igual o superior a VII para un periodo de retorno de 475 años, se exponen las fases de emergencia que se pueden producir, se detalla la estructura y organización del plan, los procedimientos de información a la población, seguimiento y notificación, la operatividad de los distintos grupos, los procedimientos de coordinación con el plan estatal, los contenidos de los planes de actuación de ámbito local para todos los ayuntamientos de la Región, los pasos para su aprobación, el mantenimiento y la revisión del plan y la catalogación de medios y recursos específicos.

Por otra parte, para reducir la vulnerabilidad sísmica de la planta fotovoltaica, es fundamental asegurar un buen comportamiento de las estructuras sometidas a movimientos sísmicos, manteniéndolas lejos del colapso. Esto implica seguir las normativas y requerimientos de los códigos de construcción locales, que incorporan medidas para evitar el colapso o daños significativos en construcciones nuevas.

Además, es importante evaluar el riesgo sísmico en la ubicación de la planta fotovoltaica, considerando las características del terreno y la interacción entre las estructuras y el subsuelo. La evaluación de riesgos sísmicos permitirá identificar las posibles consecuencias de un terremoto en la infraestructura y estar mejor preparado para enfrentar eventos sísmicos.

En resumen, para abordar la vulnerabilidad a eventos sísmicos en Cieza (Murcia) para una planta fotovoltaica, es crucial seguir las normativas de construcción, evaluar el riesgo sísmico en la ubicación y diseñar las estructuras de manera que puedan resistir y mantener su funcionalidad durante y después de un terremoto.

7.5.4.- Soluciones de adaptación frente al riesgo de incendio forestal

Como se recoge en el apartado anterior, no es especialmente susceptible a los incendios forestales, ni las activiaddes que conlleva manifiestan un riesgo especial de generación de incendios forestales. No obstante, como principio de precaución, el proyecto debe considerar la posibilidad de incendios forestales en sus planes de actuación. Para ello, la Región de Murcia cuenta con un del Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Región de Murcia (Plan INFOMUR):

El objetivo fundamental del Plan INFOMUR, es establecer la organización jerárquica y funcional, así como los procedimientos de actuación de los recursos y servicios cuya titularidad corresponda a la Comunidad Autónoma de Murcia y los que puedan ser asignados al mismo por otras Administraciones Públicas o por otras Entidades Públicas o privadas, con el fin de proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente.

El ámbito de aplicación del presente Plan se extiende a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Murcia y en consecuencia quedan integrados en él, los Planes Municipales de Emergencia por incendios forestales, así como los Planes de Autoprotección por el riesgo de incendios forestales de otras entidades de carácter público o privado que puedan existir y hayan sido aprobados por el Órgano competente.

La Comisión Nacional de Protección Civil, celebrada el día 29 de octubre de 2015, acordó lo homologación del Plan INFOMUR, que reemplazaba al ya aprobado por Consejo de Gobierno el 27 de mayo de 1994 y homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil el 4 de mayo de 1995. En la reunión celebrada por la Comisión Regional de Protección Civil el 26 de febrero, se informó favorablemente la revisión, actualización y remisión del Plan INFOMUR al Consejo Nacional de Protección Civil, que en su IV Reunión de la Comisión Permanente, celebrada el 8 de abril de 2019, informó de acuerdo a lo establecido en el artículo 14.3 de la Ley 17/2015. El Consejo de Gobierno de 8 de mayo de 2019 aprobó dicha actualización.

Adicionalmente, el proyecto incluye, en su Estudio de Seguridad y Salud, una bateria de medidas de prevención y actuación en caso de incendio accidental.

7.5.5.- Soluciones de adaptación frente al riesgo por accidentes graves (incendios accidentales y transporte de mercancias peligrosas)

Incendios accidentales

Además de las soluciones mencionadas para los incendios forestales, el proyecto incluye, en su Estudio de Seguridad y Salud, una bateria de medidas de prevención y actuación en caso de incendio accidental.

Transporte de mercacncias peligrosas

Las medidas de actuación frente al riesgo por transporte de mercancías peligrosas en Murcia incluyen la implementación de planes especiales de protección civil sobre transporte de mercancías peligrosas, que tienen como objetivo conocer la circulación de mercancías peligrosas que existe en Murcia, determinar el alcance del riesgo que pueda derivarse de esa circulación y establecer medidas de prevención y respuesta ante un incidente.

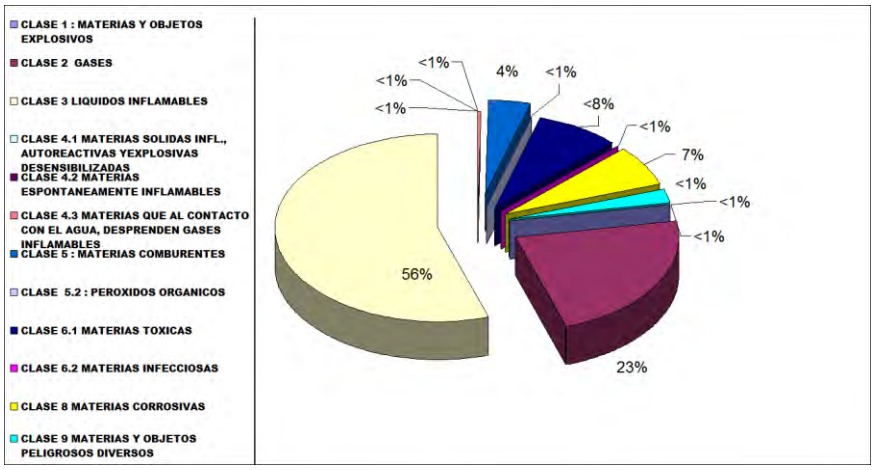
Además, existen directrices básicas ante riesgos de transportes de mercancías peligrosas, que establecen medidas de prevención y respuesta ante un incidente.

En general, se deben implementar medidas de prevención y respuesta ante el riesgo por transporte de mercancías peligrosas, y se deben llevar a cabo análisis y evaluaciones para identificar los riesgos y establecer planes de acción adecuados. También se pueden establecer medidas de autoprotección para la población en general, como la información sobre prevención ante situaciones de riesgo sobre transportes de mercancías peligrosas.

El plan especial específico en la materia para la región de murcia es el Plan especial de proteccion civil sobre yransporte de mercanvias peligrosas por carretera y ferrocarril de la Región de Murcia (TRANSMUR).

La Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, como complemento y desarrollo de la Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, incluyó entre los riesgos susceptibles de originar una situación catastrófica, y que por ello debían ser objeto de planificación especial, el concerniente al transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril, debido a la posibilidad de que se produzca un accidente de circulación por carretera o ferroviario en el que se encuentren involucradas mercancías catalogadas como peligrosas, y puedan generar consecuencias desastrosas para la vida y la integridad física de las personas y para el conjunto de elementos vulnerables situados en el entorno de la vía en que tales hechos se produzcan.

La Dirección General de Seguridad Ciudadana y Emergencias, a través de su jefatura de Protección Civil realizó un exhaustivo estudio de las mercancías peligrosas que son transportadas por la Región de Murcia ,llegando a la conclusión de que por la misma transitan poco más de 3.5 millones de toneladas/año entre carretera y ferrocarril. Dada su ubicación geográfica, las carreteras y líneas ferroviarias de Región de Murcia se convierten en caminos de paso para un considerable volumen de mercancías peligrosas cuyo origen y/o destino se encuentra en el resto de la Península Ibérica. En una representación de las proporciones de cada una de las clases de mercancías peligrosas nos ofrecen conclusiones relevantes:



Una vez analizados los datos y estudiando de forma individualizada las carreteras podemos concluir que los tramos de carreteras con mayor tránsito en la Región son los siguientes:

La A-30 en el municipio de Cartagena a la altura de la salida del polígono de Escombreras y la CT-34 a la altura de la salida del polígono de Escombreras de Cartagena son los tramos de carreteras con mayor cantidad de transito de mercancías peligrosas de la Región de Murcia, concentrando ambas un 83% (2.794.846 toneladas/año) de todo el transito de mercancías peligrosas por la Región.

La A-30 salida de Murcia dirección Albacete presenta un transito que representa el 28 % (953.348 toneladas/año) del total de mercancías peligrosas por la Región, la A-7 dirección Andalucía cuenta con un 23 % (769.908 toneladas /año) del total de las mercancías transportadas mientras que dirección Alicante un 16% (543.714 toneladas /año).

El TRANSMUR, fue actualizado y aprobado en Consejo de Gobierno el 10 de mayo del 2013, previa informe favorable de la Comisión Regional de Protección Civil el 19 de Diciembre y Homologación en Comisión Nacional el 13 Marzo 2013.

Vertidos químicos

El proyecto incluye, en su Estudio de Seguridad y Salud, una bateria de medidas de prevención y actuación en caso de incendio accidental.

8.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

8.1.- Buenas Practicas de obra

En la fase de construcción deberá aplicarse una serie de medidas y buenas prácticas organizativas, con el fin de limitar posibles afecciones ambientales:

Responsabilidades

- Coordinación de la responsabilidad de los diferentes agentes de la obra en materias de medio ambiente.
- Observar un estricto cumplimiento de las indicaciones de los encargados y de las instrucciones de trabajo de la empresa.
- Potenciar entre los trabajadores una actitud que contribuya al cumplimiento del Sistema de Gestión Medio Ambiental de la empresa.

Residuos

- Minimización de la generación de residuos.
- Fomentar la formación de los trabajadores para evitar el uso indebido de materiales y equipos. Reutilizar materiales en la medida de lo posible.
- Planificar debidamente, y con suficiente antelación, la contratación del gestor autorizado para la recogida de residuos, de forma que los residuos se puedan segregar, almacenar y gestionar adecuadamente desde el primer momento.

Consumos

- Realizar seguimientos del consumo energético de la obra.
- Definir un programa de inspecciones y lecturas periódicas del consumo en obra, para detectar posibles excesos y plantear objetivos de ahorro energético.
- Tratar de evitar el consumo excesivo e inadecuado del agua.
- Definir políticas y procedimientos que obliguen a utilizar máquinas de consumo mínimo.
- Asegurar el adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión en el motor), y el empleo de vehículos y maquinaria nuevos o recientes.
- Practicar la conducción adecuada de vehículos y máquinas para evitar excesos en el consumo de carburantes.

- Controlar y almacenar correctamente las piezas para el montaje de los encofrados. Guardar estos elementos en cajas, o similar, para evitar pérdidas, costes y afecciones innecesarias.

Vertidos accidentales y seguridad laboral

- Realizar una adecuada conservación y mantenimiento de herramientas e instalaciones para evitar fugas, emisiones y pérdidas de energía. Aplicar un plan de mantenimiento con inspecciones periódicas.
- Garantizar el correcto mantenimiento de la maquinaria de obra con objeto de evitar derrames de combustibles o aceites. Evitar la realización de las operaciones de limpieza, y mantenimiento de vehículos y maquinaria en obra. Estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o locales autorizados, donde los vertidos generados sean convenientemente gestionados.

Emisiones y ruido

- Control del ruido de la maquinaria en obra. Medir el ruido de las distintas máquinas que participan en la obra para determinar su legalidad, según umbrales establecidos por la legislación vigente. En caso de incumplimiento, incorporar sistemas silenciadores o tratar de sustituir la máquina.
- Revisión periódica de los vehículos de obra y mantenimiento de los mismos al objeto de adecuar a la legislación vigente las emisiones contaminantes de CO, NOx, HC, SO2, etc.

Vegetación

- Planificar las zonas accesibles a vehículos y maquinaria de las obras para evitar destrucción de zonas vegetales, compactación de suelos, etc.

Polvo

- Limitar las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones y, en general, todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la movilización de polvo o partículas a periodos en los que el rango de velocidad del viento (vector dispersante) sea inferior a 10 km/h.
- Riego o humectación de las zonas de obra susceptibles de generar polvos, como zonas con movimiento de tierras y caminos de rodadura, además de la zona de instalaciones auxiliares de obra.

- Limpieza de los lechos de polvo en las zonas colindantes al ámbito de la obra donde, como consecuencia del transporte de materiales y tránsito de maquinaria, se hayan depositado.
- Reducción de la velocidad de los vehículos de obra con el objeto de disminuir la producción de polvos y la emisión de contaminantes gaseosos.
- Empleo de toldos en los camiones, o riegos del material transportado susceptible de crear pulverulencias o pérdidas de material en sus recorridos.

Factor humano

- Aplicación de la totalidad de las medidas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como de Prevención de Riesgos Laborales, y cumplimiento de la legislación vigente.
- Control del acceso de personal no autorizado, sobre todo a la zona de operaciones.

8.2.- Divulgación y formacion en buenas prácticas agrícolas

Fase de ejecución

Como medida transversal a todas las demás que se diseñan en este documento 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.

El programa formativo que se aplicará incluye:

Curso General: Optimización de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA

Los objetivos generales son introducir el contexto administrativo y de políticas que han dado lugar al Plan y los principios que soportan la orientación de las directrices.

Este curso presenta unos contenidos comunes que se consideran esenciales para aplicar BPA en zonas agrícolas de regadío y para conseguir los objetivos globales marcados por las directrices.

Se expondrá una introducción sobre el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y la aplicación del principio Do Not Significant Harm o DNSH por sus siglas en inglés, en el marco de dicho Plan y así como una visión general de las directrices 1, 2, 3 y 4 desarrolladas por el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC) en el ámbito del PRTR citado, en las que se abordan los cursos específicos para cada directriz, extrayendo de ellos los aspectos más relevantes y equilibrando los diferentes aspectos a tratar.

Serán impartidos aspectos formativos que son básicos, necesarios y relevantes a la hora de aplicar el CBPA en zonas agrícolas de regadío:

i. Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío.
ii. Balance de agua en los suelos.
iii. Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas.
iv. Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados.
v. Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas.
vi. Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas.

Curso Específico: Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos

Se impartirá además un curso de formación específico en relación con las directrices 3 y 4 elaboradas por el CSIC titulado “Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos” en el que se aplican los conocimientos adquiridos en el curso de contenidos comunes también desarrollado a través de las directrices del CSIC en el ámbito del PRTR, en el que se tratará los principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas y las estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante al paisaje agrario con los siguientes contenidos:

i. Introducción: Recapitulación del módulo 7 del curso general de contenidos comunes, metodología y técnicas para la diversificación del paisaje rural.
ii. Normativa vigente.

iii. Infraestructura verde. Soluciones basadas en la naturaleza. Renaturalización.
iv. Implementación de barreras vegetales: localización, diseño, ejecución y mantenimiento.
v. Implementación de acciones para la conservación de fauna en los paisajes de regadío.
vi. Casos prácticos a realizar

8.3.- Medidas para el control de los efectos sobre la calidad atmosférica

Fase de ejecución

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

Las medidas aquí descritas están encaminadas a evitar las molestias que el polvo y las emisiones generadas durante la ejecución de las obras pudieran ejercer sobre el entorno.

Prevención de emisión de partículas en suspensión

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes debe tomarse una serie de medidas preventivas tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente.

Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Riego de superficies pulverulentas (P1)

Se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de los acopios de tierras y áridos y en general de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones,

de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Se realizará una media de dos riegos diarios en la época estival, si bien esta periodicidad se modificará tras las inspecciones visuales que permitan determinar la necesidad de ampliar o reducir la periodicidad de los riegos para el cumplimiento de la legislación vigente.

Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos

Durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales, se puede producir la emisión de partículas, afectando en las inmediaciones de las distintas rutas utilizadas.

La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos, principalmente en días ventosos y en zonas habitadas. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por carreteras lo hagan siempre tapados.

Igualmente se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras

Para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados.

Prevención de las emisiones procedentes de los motores de combustión

Se asegurará el buen estado de funcionamiento de vehículos y maquinaria, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:

- Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
- Debe mantenerse la puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre nueva maquinaria y periódicamente en función de lo establecido para dichos programas.

Prevención de ruido

Como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable de los vehículos, deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo tanto del vehículo como del pavimento, así como evitar el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.
- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril) (P8).
- Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos (40 km/h para vehículos ligeros y 30 km/h para los pesados).
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.

- En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

Limitaciones en el horario de trabajo

Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, según la legislación vigente.

Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

Control de los niveles acústicos

En caso de considerarse necesario, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras adicionales oportunas.

Fase de explotación

Las operaciones propias de la explotación del proyecto afectan sobre todo a las operaciones de mantenimiento, quedando el tráfico de vehículos restringido, por todo ello se ha considerado únicamente las medidas correspondientes a la prevención del ruido.

Las medidas aquí descritas están encaminadas a evitar las molestias que el polvo y las emisiones generadas durante la ejecución de las obras pudieran ejercer sobre el entorno.

Prevención de ruido

Como norma general, las acciones llevadas a cabo para la explotación de la instalación propuesta deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo el personal responsable del mantenimiento deberá evitar impactos contra el suelo o excesivo ruido.

Como medidas más exigentes se establecen las siguientes:

- Para disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.
- Toda la maquinaria que se vaya a utilizar deberá estar insonorizada en lo posible según normativa específica. No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 metros de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.
- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Empleo de medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Se evitará la utilización de contenedores metálicos.

Limitaciones en el horario de trabajo

Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, según la legislación vigente.

Se evitará el tráfico nocturno por núcleos urbanos los desplazamientos de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos que atraviesen población urbana, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente. De esta manera se evitará la afección acústica a los residentes por el paso de los vehículos pesados.

Control de los niveles acústicos

En caso de considerarse necesario, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido a la ejecución de las obras, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, para

garantizar que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente. Si se sobrepasan los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación, se propondrán las medidas correctoras adicionales oportunas.

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

Fase de ejecución

Durante la fase de ejecución del proyectos se pueden producir impactos derivados de los movimientos de tierras que afecten a la orografía y a los sistemas de drenaje natural existentes en las parcelas. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- No se realizarán tareas de mantenimiento de la maquinaria que impliquen riesgos de contaminación de las aguas.
- Se evitará modificar el régimen hidrológico existente en la zona mediante drenajes transversales en caminos o vaguadas en el terreno.
- No se realizará un lavado de vehículos en las parcelas objeto de instalación.
- No se abandonarán residuos ni materiales necesarios para la construcción y, posteriormente, el normal funcionamiento de las instalaciones y en caso de derrames en torno al lugar destinado al almacenamiento de residuos, con recogida de los vertidos de los mismos en un depósito estanco.

Fase de explotación

En la fase de explotación los riesgos para las masas de agua se derivan fundamentalmente del manejo de sustancias y materiales susceptibles de contaminar cauces o infiltrarse en el terreno, por todo ello se establecen las siguientes medidas:

- No se realizará un lavado de vehículos en las parcelas objeto de instalación.
- No se abandonarán residuos ni materiales necesarios para la construcción y, posteriormente, el normal funcionamiento de las instalaciones y en caso de derrames en torno al lugar destinado al almacenamiento de residuos, con recogida de los vertidos de los mismos en un depósito estanco.

8.5.- Medidas para el control de los efectos sobre el suelo

Fase de ejecución

Al igual que sucede en las medidas para la protección de las masas de agua, durante la fase de ejecución del proyectos se pueden producir impactos derivados de los movimientos de tierras que afecten a la orografía y por ende al suelo donde se asienta la instalación. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- No se realizarán tareas de mantenimiento de la maquinaria que impliquen riesgos de contaminación del suelo.
- No se realizará un lavado de vehículos en las parcelas objeto de instalación.
- La tierra vegetal que resulte de los procesos de excavación se almacenara para su uso como préstamo, rellenos o excavaciones.
- No se abandonarán residuos ni materiales necesarios para la construcción y, posteriormente, el normal funcionamiento de las instalaciones y en caso de derrames en torno al lugar destinado al almacenamiento de residuos, con recogida de los vertidos de los mismos en un depósito estanco.

Fase de explotación

En la fase de explotación los riesgos para las masas de agua se derivan fundamentalmente del manejo de sustancias y materiales susceptibles de contaminar cauces o infiltrarse en el terreno, por todo ello se establecen las siguientes medidas:

- No se realizarán tareas de mantenimiento de la maquinaria que impliquen riesgos de contaminación del suelo.
- No se realizará un lavado de vehículos en las parcelas objeto de instalación.
- No se abandonarán residuos ni materiales necesarios para la construcción y, posteriormente, el normal funcionamiento de las instalaciones y en caso de derrames en torno al lugar destinado al almacenamiento de residuos, con recogida de los vertidos de los mismos en un depósito estanco.

8.6.- Medidas para el control de los efectos sobre la flora, la vegetacion y los hábitats de interes comunitario

Fase de ejecución

Las medidas a tomar en esta fase tendrán siempre como principio rector la minimización de las afecciones a la vegetación natural.

Previamente a la ejecución de las obras se prospectarán detalladamente las zonas que se verán alteradas, para evitar la afección a posibles individuos de flora protegida que hayan pasado desapercibidos en las prospecciones previas. En caso de detección de plantas protegidas por la normativa ambiental se reservará el espacio suficiente para evitar su afección o se solicitará la autorización excepcional prevista en el procedimiento de emisión de autorizaciones de afectación a especies silvestres art. 5 del Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regionalde Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.

Antes del inicio de las actuaciones, se señalizarán convenientemente las zonas de obras para evitar el paso de maquinaria.

No se realizarán acopios ni se instalarán parques de maquinaria sobre vegetación natural.

Durante la obra no se permitirán acopios en la zona de servidumbre, manteniendo los cauces y la zona de DPH totalmente libre de cualquier obstáculo; no se instalarán edificaciones en las zonas inundables y queda prohibida la tala o poda de vegetación de ribera.

De acuerdo con el art. 3 de la Orden de 24 de mayo de 2010, sobre medidas de prevención de incendios forestales en la Región de Murcia, la época de peligro a efectos de prevención de incendios forestales, es el período comprendido entre el 1 de junio y el 30 de septiembre, ambos inclusive, por lo que las obras deberán desarrollarse fuera de dicho período tanto en las zonas forestales como en las ubicadas en sus proximidades.

Fase de explotación

Durante la fase de explotación se mantendrá la vegetación de los espacios libres, mediante riegos y prácticas culturales, de modo que permita tanto el desarrollo de las especies vegetales presentes como para que constituya el refugio necesario para la fauna afín a las mismas.

8.7.- Medidas para el control de los efectos sobre la fauna

Fase de ejecución

Aunque la zona se encuentra ya influenciada por la presencia humana, aún contiene diversos valores faunísticos que deben ser objeto de atención. Por ello, durante la fase de construcción se adoptarán diversas medidas que eviten impactos innecesarios sobre la fauna.

En primer lugar, se establecerá una programación detallada de las obras, de forma que minimice la frecuentación de la zona, y evite al máximo las posibles molestias de la fauna asociada al entorno. Se delimitará la superficie a ocupar por el perímetro de obra, detallándose dentro del mismo las zonas destinadas al acopio de materiales, maquinaria y contenedores de residuos, etc. con objeto de evitar cualquier alteración de terreno agrícola o forestal no programada.

Previo al inicio de las obras y durante la ejecución de las mismas, se realizará una prospección del terreno por un técnico especializado en fauna, con objeto de identificar la presencia de

especies amenazadas, así como nidos o refugios. En ese caso, se paralizarán las obras en la zona y se avisará al órgano competente de la Administración Ambiental, reduciendo las molestias (en un radio mínimo de 300 m en el caso de aves amenazadas) hasta obtener las indicaciones pertinentes de dicho organismo.

Fase de explotación

Se mantendrá la vegetación de los espacios libres, mediante riegos y prácticas culturales, de modo que permita la nidificación y colonización por especies afines.

El parque solar no tendra iluminacion artificial.

El camino de acceso a la planta solar se disenara para que dispersen las escorrentias de tramos cortos hacia los laterales, donde una barrera vegetal podra reducir escorrentia y erosion y aumentar la infiltracion.

Si para la ejecucion de la planta se requiere crear taludes los taludes seran revegetados con barreras cuya funcion primordial sera la mitigacion de la erosion y la escorrentia mediante hidrosiembra o plantación de arbustos.

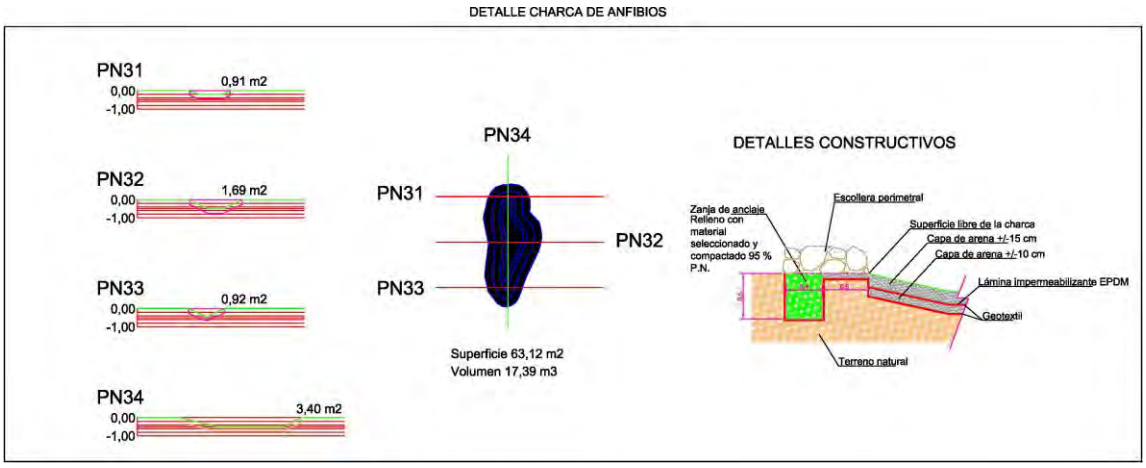
La instalacion de la planta se realizara en lo posible adaptandose a la pendiente del terreno, para evitar al maximo los movimientos de tierras y escorrentia.

Como medio para la integracion ecologica del regadio a traves del desarrollo de los denominados agroecosistemas se ha disenado un espacio cercano al parque solar, que sera destinado a la creacion de un espacio con charca y plantaciones de vegetacion en su perimetro para proporcionar recursos a la fauna, particularmente a mamiferos, aves y anfibios. Para estos ultimos son especialmente importantes pues son imprescindibles para su reproduccion.

Con esta medida se pretende conseguir fomentar la biodiversidad dentro de las zonas de regadio, 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.

Se contara con una superficie de 150 m^2 junto a la zona suroeste del parque solar. Contara con el cerramiento cinegetico del parque solar, para permitir el libre acceso a la fauna.

Se contara con una charca de dimensiones aproximadas de 63,12 m^2 y un volumen de 17,39 m^3, según el siguiente diseño:



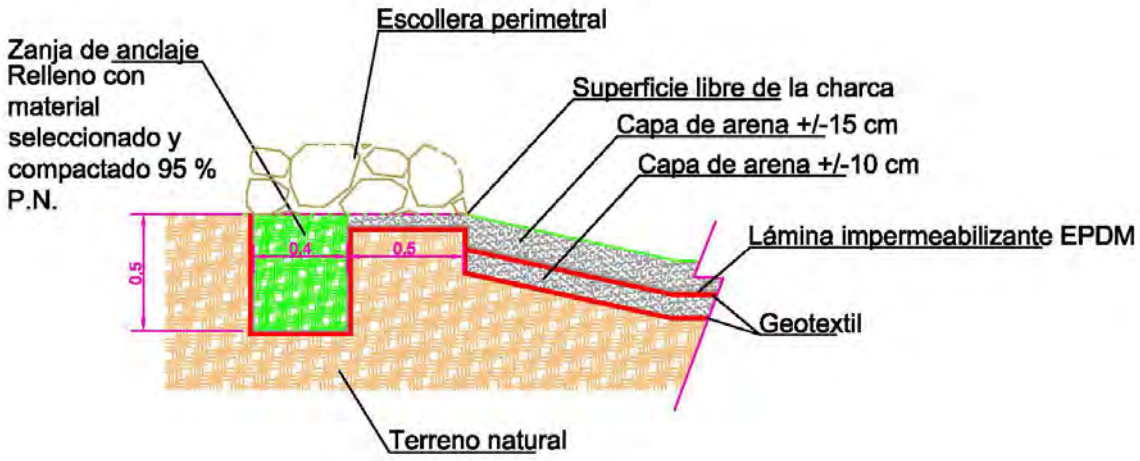
El modo en el que se ejecutara será mediante apertura de la cubeta por medios mecánicos hasta alcanzar una profundidad de 0,50 m, creando una pendiente suave que facilite la entrada y salida de la charca a los animales, especialmente a los anfibios.

Para la impermeabilización de la charca se ha utilizado una instalación geotextil de un espesor a 20 kPa de 2,1+- 0,20 mm y superpuesto sin cosido. Posteriormente se aporta una capa de arena de rio lavada de al menos 8 cm de espesor y sobre esta una capa impermeabilizante de caucho de etileno propileno dieno de al menos 1 mm de espesor. Terminándose con una capa de arena de rio lavada de 5 cm de espesor.

La alimentación de las charcas se realizará en época estival cuando la disponibilidad de agua se reduce al mermar las precipitaciones y aumento de las temperaturas. Coincide con la campana de riego (de marzo a septiembre) para lo cual se utilizará el depósito de 1.000 litros enterrada e instalado en el parque solar, con toda su instalación de tuberías y valvuleria.

En el perímetro alrededor del agua se dispondrá de un cordón de bolos a modo de rocalla que servirá de refugio a reptiles y anfibios. Por detrás de este cordón se dispondrá una banda continua con de especies arbustivas aromáticas para alcanzar un ancho de 1,00 m aproximadamente una vez se desarrollen los plantones, con una separación aproximada entre plantones de 5 m, para dejar espacio a la colonización natural del entorno de las charcas. El objetivo de esta plantación es poder disponer de una cubierta vegetal en torno a las charcas para dar cobijo en los inicios a la fauna que acuda a ellas y para dar sustento a especies de insectos polinizadores.

DETALLES CONSTRUCTIVOS



Como especies para las bandas vegetales se emplearan: tomillos (*Thymus vulgaris L., Thymus mastichina L.*), romero (*Rosmarinus officinallis L.*), espliego (*Lavandula angustifolia Mill.*) y manzanilla bastarda (*Helichrysum stoechas* (L.) Monech). Siempre que sea posible se emplearan estas especies, pero podran ser reemplazadas por otras que cumplan la misma funcion y adaptabilidad a las condiciones del terreno y clima de esta ubicacion según disponibilidad en los viveros.

El diseno de este espacio se ha basado en las indicaciones obtenidas de las directrices elaboradas por el Centro de Edafologia y Biologia Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones (CEBAS-CSIC), en el ambito del Plan de Recuperacion, Transformacion y Resiliencia.

El vallado del parque solar sera un vallado perimetral cinegetico de 2 metros de altura que permita el paso de animales silvestres, no utilizando alambres de espino ni otros elementos cortantes.

Durante la fase de explotación se realizará un correcto mantenimiento de los vallados cinegéticos para evitar la entrada de fauna al interior de la parcela.

Además, se creara una barrera vegetal perimetral que fomenten polinizadores y enemigos naturales, los setos pueden ser continuos o discontinuos y tendran al menos 2 m.

Consistirá en un seto formado por *Pistacia lentiscus* (lentisco) en una proporción del 80%, y *Rhamnus lycioides* (espino negro) en una proporción del 20%, con una separación entre plantas de 2 m., suministradas en contenedor y plantación en zanja 0,4x0,4 m., con apertura de la misma, abonado, formación de rigola y primer riego, y se asegurará el rieago y la resposición de marras durante los primeros 3 años durante la explotación del proyecto.

El diseno de esta plantación se ha basado en las indicaciones obtenidas de las directrices elaboradas por el Centro de Edafologia y Biologia Aplicada del Segura del Consejo Superior de Investigaciones (CEBAS-CSIC), en el ambito del Plan de Recuperacion, Transformacion y Resiliencia.

8.8.- Medidas para el control de los efectos sobre el paisaje

Fase de ejecución

En la fase de ejecución del proyecto se llevarán a cabo medidas que han sido previamente tenidas en cuenta en el diseño de la instalación y que afectan fundamentalmente a la integración de la instalación en el entorno paisajístico en la que se encuadra. Por otro lado también se darán medidas directamente relacionadas con las obras de construcción. Para ello se pondrán en práctica las siguientes medidas son:

- Se diseñarán las edificaciones en consonancia con las presentes en las inmediaciones: alturas, formas, líneas, etc. y se pintarán de colores en consonancia con la paleta cromática del paisaje de la zona.
- Se proyectarán espacios libres con vegetación de modo que supongan un filtro visual que disimula la presencia de las edificaciones.
- Se atenderá a la calidad visual de las edificaciones que comprenda el proyecto de construcción de la instalación, siendo en la medida de lo posible integradas en el paisaje, sin que su edificación suponga impactos visuales graves.
- Se evitará en la medida de lo posible el uso de materiales que puedan generar reflejos y destellos.
- No se prevé iluminación en el parque solar. En caso de realizarse, se adoptarán medidas que permitan prevenir la contaminación lumínica y sus efectos a la fauna existente, restringiendo la iluminación al mínimo necesario incluyendo la seguridad de las personas y de las instalaciones, tanto en potencia como en número de puntos de luz.

- No se abandonarán residuos ni materiales necesarios para la construcción y, posteriormente, el normal funcionamiento de las instalaciones y en caso de derrames en torno al lugar destinado al almacenamiento de residuos, con recogida de los vertidos de los mismos en un depósito estanco.

Fase de explotación

En la fase de explotación las medidas sobre el paisaje vendrán determinadas sobre todo por el mantenimiento de las instalaciones de modo que siga permitiendo su integración paisajística y la iluminación de la parcela.

- Se mantendrán en perfecto estado las edificaciones reponiendo la pintura original de modo que permita su integración paisajística.
- Se mantendránla vegetación de los espacios libres, mediante riegos y prácticas culturales, de modo que permanezcan como un filtro visual que disimula la presencia de las edificaciones.
- No se prevé iluminación en el parque solar. En caso de realizarse, se adoptarán medidas que permitan prevenir la contaminación lumínica y sus efectos a la fauna existente, restringiendo la iluminación al mínimo necesario incluyendo la seguridad de las personas y de las instalaciones, tanto en potencia como en número de puntos de luz, teniendo siempre en cuenta la utilización de luminarias orientadas en paralelo al horizonte, de modo que proyecten toda la luz generada hacia el suelo sin emisión al hemisferio superior, con bombillas bien apantalladas y de bajo consumo. No podrán utilizarse sistemas de iluminación que envíen o proyecten luz hacia el cielo, ni se escape luz hacia otras zonas.

8.9.- Medidas para el control de los efectos sobre los espacios de la red natura 2000

La proyecto se desarrolla fuera de espacios protegidos con instrumentos de la Red Natura 2000. El emplazamiento más cercano se sitúa a más de 3 km de la instalación, tal y como ha quedado de manifiesto en el inventario ambiental, por lo que no procede la realización de medidas preventivas, correctoras o compensatorias.

8.10.- Medidas para el control de los efectos sobre otros espacios protegidos

La proyecto se desarrolla fuera de espacios catalogados con otros instrumentos de protección (parques nacionales, parques regionales, micro reservas, humedales, montes públicos, etc.). El emplazamiento más cercano se sitúa a más de 3 km de la instalación, tal y como ha quedado de manifiesto en el inventario ambiental, por lo que no procede la realización de medidas preventivas, correctoras o compensatorias.

8.11.- Medidas para el control de los efectos sobre el patrimonio arqueologico

Fase de ejecución

Tal como se recoge en el apartado de valoración de impactos, la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, ha emitido una resolución, en el cual se determina que se autoriza el proyecto.

En la mencionada resolución, de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, se determina que:

- Si durante las obras apareciesen elementos arquitectónicos, arqueológicos o paleontológicos en los que se presuma algún valor, se dará inmediata cuenta a la Dirección General de Patrimonio Cultural, para que ésta pueda ordenar lo pertinente relativo a su conservación o traslado, cuidando entretanto, que los mismos no sufran deterioro y permitiendo el acceso a las obras a técnico debidamente autorizado. En cualquier caso, los objetos arqueológicos que se pudieran hallar quedarán sometidos al régimen que señalan los arts. 54.3 y 58 de la Ley 4/2007, de 16 de marzo de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Esta autorización va vinculada al cumplimiento del ordenamiento urbanístico vigente, y al derivado de la aplicación de la Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. La presente Resolución no exime de la obligación de obtener las licencias y permisos municipales que corresponda, y del cumplimiento de las condiciones de los mismos.

Fase de explotación

En esta fase no procede la puesta en marcha de medidas para el control de los efectos sobre el patrimonio arqueológico, debido a que no se producen movimientos de tierras.

8.12.- Medidas para el control de los efectos sobre los factores socioeconómicos

Fase de ejecución

La fase de ejecución la comportan el conjunto de operaciones que permiten el desarrollo y puesta en marcha del proyecto constructivo. En la fase de obras se emplearán empresas y contratas radicadas en el municipio de Cieza. Por otro lado, se intentará que los suministros de material y la gestión de residuos se realice por parte de empresas radicadas en el mismo municipio.

Fase de explotación

La fase de explotación ofrece puestos de trabajo para la operación diaria de las instalaciones pero también para las eventuales operaciones de mantenimiento y reparación de los equipos e instalaciones que resulten averiados como consecuencia de su trabajo diario. Tanto la plantilla de trabajadores que van a operar diariamente en la planta como las empresas de mantenimiento y los suministros necesarios se realizarán con trabajadores o empresas radicadas en el municipio de Cieza.

Siempre que sea posible se optará prioritariamente por trabajadores en situación de desempleo o que promuevan la ocupación personas en riesgo de exclusión o discapacidad, y teniendo siempre en cuenta criterios de paridad y no discriminación por género.

8.13.- Medidas para el control de residuos

Fase de ejecución

Durante la fase de ejecución del proyecto se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Durante el proceso de la obra, se vigilará y prevendrá la aparición de escombreras incontroladas, materiales abandonados o restos de las excavaciones en las proximidades de las obras.
- Se procurará el mantenimiento en óptimo estado de pinturas y estado general de conservación de todos los equipos necesarios para la ejecución de las obras, especialmente en máquinas, señales y vallados, así como el mantenimiento de una absoluta limpieza en la zona de obras, maquinaria y vehículos.

Por otro lado, en relación con los residuos generados durante la fase de obras se llevarán a cabo las siguientes medidas:

- Los residuos peligrosos se almacenarán en zonas específica pavimentada, techada y ventilada, con sistemas que permitan la retención y recogida de vertidos accidentales.
- En el caso de residuos líquidos dispondrán de un sistema de retención que garantice la recogida de los posibles derrames. Asimismo, se contará con la adecuada cantidad de absorbente no inflamable para solventar los posibles derrames accidentales durante la manipulación de los residuos líquidos.
- Los residuos peligrosos se depositarán segregados por tipo, envasados, identificados y etiquetados conforme a lo exigido en la norma.
- Para los aceites usados de automoción se tomarán las precauciones necesarias para evitar vertidos, sobre todo en el traspaso de recipientes. Se almacenarán en bidón metálico de 200 litros, elevado sobre palet. Se avisará a los usuarios de los riesgos y la

prohibición de mezclar aceites de naturalezas diferentes (los de motor con los alimentarios, por ejemplo).

En cualquier caso, siempre se dispondrá de al menos un contenedor, jaula o depósito equivalente para el almacenamiento de cada uno de los residuos admitidos. Su recepción y almacenamiento se realizará en envases, contenedores y/ áreas apropiados a cada tipo de residuo y en condiciones óptimas de mantenimiento de las instalaciones.

Con respecto a recipientes de almacenado y etiquetado se observarán las siguientes normas:

- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y construidos con un material no susceptible de ser atacado por su contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias; se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- Los recipientes y envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, en la que figuraran la lista LER, nombre dirección y teléfono del titular de los residuos, fecha de envasado y la naturaleza de los riesgos de los residuos mediante pictogramas.
- Las etiquetas, de dimensiones 10 cm x 10 cm (como mínimo), deberán estar firmemente fijadas sobre el envase o zona debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior con el residuo.
- Las etiquetas no serán necesarias cuando sobre el envase aparezcan de forma clara las indicaciones que se han descrito anteriormente.

En el caso específico de los RAEE, una vez identificados se almacenarán segregados en espacios independientes según se ha definido anteriormente sin mezclarlos con el flujo de RAEE que se destinen a otras operaciones de valorización.

Fase de explotación

Durante la fase de explotación la gestión de residuos será la propia de las operaciones de mantenimiento y reparación, se seguirán las siguientes medidas:

- Los drenajes y sumideros de aguas pluviales se mantendrán siempre limpios y desobstruidos.

- Los equipos instalados para prevención de incendios serán mantenidos y revisados adecuadamente para asegurar su intervención en caso de incendio.
- Se evitará la formación de olores y emisiones con una vigilancia y mantenimiento de los recipientes en los que se almacenan los residuos.
- Se recogerán los residuos que puedan haberse depositado en las zonas colindantes, bien por la acción del viento o bien por un uso indebido de las instalaciones por parte de los usuarios.
- Se mantendrá el perfecto estado de conservación de las instalaciones, tanto de la obra civil, de la valla, el pavimento, el repintado de la señalización vial horizontal, y en su caso reposición de contenedores, mobiliario y resto de equipamiento que no se encuentre en adecuadas condiciones de uso (pintura, electricidad, fontanería, jardinería, carpintería, albañilería, pavimentos, reparaciones, etc.,).
- Los contenedores deberán permanecer en perfecto estado de limpieza y funcionamiento. En el caso de rotura de alguno de ellos, serán repuestos inmediatamente por el adjudicatario.
- Los depósitos que contienen líquidos, así como sus cubetos, serán revisados diariamente con el fin de determinar su estanqueidad y perfecto estado de conservación, procediendo a su bombeo y/o extracción gasta depósitos habilitados para su retirada por gestores autorizados.
- En caso de que se tenga un registro electrónico de las operaciones de gestión, se habrá de realizar semanalmente una copia de seguridad de dichos archivos.
- Las baterías se colocarán de forma que no se pueda verter el líquido que contienen y sobre palet y de modo que sea posible recoger posibles vertidos accidentales. Además, deberán estar sujetos de manera adecuada en varios niveles separados por una capa de material no conductor; sus bornes no deberán en ningún caso soportar el peso de otros elementos que le sean superpuestos; y, por último, deberán estar embalados o sujetos de modo que se impida todo movimiento accidental.

Con respecto a recipientes de almacenado y etiquetado se observarán las siguientes normas:

- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y construidos con un material no susceptible de ser atacado por su contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias; se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.

- Los recipientes y envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, en la que figuraran la lista LER, nombre dirección y teléfono del titular de los residuos, fecha de envasado y la naturaleza de los riesgos de los residuos mediante pictogramas.
- Las etiquetas, de dimensiones 10 cm x 10 cm (como mínimo), deberán estar firmemente fijadas sobre el envase o zona debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior con el residuo.
- Las etiquetas no serán necesarias cuando sobre el envase aparezcan de forma clara las indicaciones que se han descrito anteriormente.

En el caso específico de los RAEE, una vez identificados se almacenarán segregados en espacios independientes según se ha definido anteriormente sin mezclarlos con el flujo de RAEE que se destinen a otras operaciones de valorización.

8.14.- Medidas para el cotrol de los efectos sobre el cambio climatico

Fase de ejecución

En la fase de ejecución se tendrán en cuenta medidas sobre el tránsito de vehículos y uso de maquinaria que minimice la emisión de contaminantes atmosféricos procedentes del uso de fuentes no renovables. En especial se atenderá a:

- Correcto mantenimiento de la maquinaria cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas (Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril).
- Revisión y control periódico de escapes y ajuste de motores así como de sus silenciadores (ITV).
- Uso de maquinaria manual o eléctrica siempre que sea posible.

Fase de explotación

En la fase de explotación la propia instalación, por su naturaleza, tendrá efectos mitigadores sobre el cambio climático, no obstante:

- Se promoverá el uso de maquinaria manual o eléctrica siempre que sea posible.
- Se limitará el acceso de vehículos de combustión siempre que sea posible su sustitución por vehículos eléctricos.

- Se efectuará un mantenimiento de las zonas verdes en los espacios libres para que contribuyan a un efecto sumidero de compensación de emisiones.

9.- PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1.- Objetivo 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 6 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 Estudio de Impacto Ambiental.
- Analizar el grado de ajuste entre el impacto que teóricamente generará la actuación, de acuerdo con lo expuesto en el presente estudio, 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.

9.1.2.- Requerimientos del plan de vigilancia ambiental en el ambito 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.- Contenido básico y etapas del plan 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, tanto en la franja emergida como sumergida, recabándose toda aquella información que se considere oportuna y entre la que se incluirá:

- Toma de fotografías.
- Muestreo de calidad de las aguas antes del inicio de las obras.
- Saneamiento y gestión de residuos en las instalaciones de servicios propios de obra.

Fase de ejecución

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.

9.5.- Actividades especificas de seguimiento ambiental

9.5.1.- Seguimiento de la calidad atmosférica

Emisión de polvo a consecuencia de la obra.

- Objetivo: Mantener el aire libre de polvo.
- Fases: Ejecución
- Indicador de realización: Presencia evidente de polvo en los cultivos próximos a la obra o a las vías de acceso a la misma.
- Frecuencia: Diaria en días secos y ventosos y semanal durante toda la fase de movimiento de tierras.
- Responsable: Dirección de obra.
- Valor umbral: Presencia ostensible de polvo por simple observación visual.
- Momentos de análisis del Valor Umbral: En periodos de sequía y días ventosos en caso de polvo.

- Medida:
  - Incremento de la humectación en superficies polvorientas.
  - Protección de los vehículos que transporten materiales pulverulentos o del almacenamiento de material.
  - Cese de la actividad en casos extremos hasta cambio de las condiciones meteorológicas.
- Terminación: Una vez terminada la fase de construcción.

Emisiones de gases procedentes de los vehículos y maquinaria de obra.

- Objetivo: Controlar el volumen de emisión de gases de los vehículos y maquinaria de obra.
- Fases: ejecución
- Desarrollo: Se realizará un registro o listado de los vehículos y maquinaria de obra presentes en la ejecución de este proyecto y se controlará que todos cuenten con la inspección técnica reglamentaria. En este listado se anotará la fecha de la última inspección y cuando tiene que volver a realizarse.
- Frecuencia: Cuando entren a formar parte de los vehículos y maquinaria de obra y, posteriormente, se realizará un seguimiento mensual.
- Responsable de su realización: Dirección de obra.
- Límite de intervención de la actividad: Detección de vehículos y/o maquinaria de obra no sometidos a la inspección técnica reglamentaria que le corresponde.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:
  - No permitir la entrada en obra de vehículos o maquinaria sin inspección técnica reglamentaria hasta que no se hayan sometido a la misma.
- Terminación: Una vez terminada la fase de construcción

Ruido generado a consecuencia de la obra.

- Objetivo: Controlar el nivel sonoro procedente de la maquinaria ruidosa presente en la obra.
- Fases: ejecución
- Desarrollo: La maquinaria presente en obra contara con marcado CE y nivel de potencia acústica. Se llevará a cabo un mantenimiento adecuado de este tipo de maquinaria.
- Periodicidad: Se harán las correspondientes comprobaciones cuando la maquinaria entre a formar parte la de los trabajos de obra y, posteriormente, se realizará un seguimiento trimestral.

- Responsable de su realización: Dirección de obra.
- Límite de intervención de la actividad: Detección de maquinaria de obra sin marcado CE, indicación de potencia acústica, potencia acústica por encima de lo recogido en el estudio acústico y/o ausencia de las labores de mantenimiento pertinentes.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:
  - No permitir la entrada en la obra de maquinaria ruidosa que no disponga de marcado CE, nivel de potencia acústica adecuado o no se encuentre sometida a las labores de mantenimiento que le corresponda.
- Terminación: Una vez terminada la fase de construcción

9.5.2.- Seguimiento de las masas de agua

Protección del medio hidrológico y vegetal

- Objetivo:La protección, seguimiento y mantenimiento de la vegetación evitando un consumo excesivo de agua.
- Fases: ejecución y explotación.
- Indicador de realización: Utilización de especies de flora que requieren un consumo de agua inadecuado al medio y uso inadecuado del agua de riego de zonas verdes.
- Frecuencia: Antes del inicio de las obras y control semanal durante toda la fase de plantación y mantenimiento.
- Responsable: Dirección de obra / promotor.
- Valor umbral: Observación visual de utilización de plantas mal adaptadas a las condiciones hídricas y un excesivo consumo de agua.
- Momentos de análisis del Valor Umbral: Antes del inicio de las obras.
- Medida:
  - Reponer y sustituir flora según necesidades hídricas y controlar al máximo el consumo de agua.
- Terminación: En la fase de desmantelamiento.

9.5.3.- Seguimiento de la calidad del suelo

Ocupación del suelo

- Objetivo: No ocupar ni afectar una superficie mayor de la estrictamente necesaria.
- Fases: ejecución
- Desarrollo: Se llevará a cabo la señalización y balizamiento de la superficie afectada por las obras y caminos de accesos.

- Periodicidad: Antes del comienzo de las distintas labores de obra se controlará la existencia de la señalización y jalonado necesario. Posteriormente, se revisará semanalmente con el objetivo de llevar a cabo las reposiciones necesarias.
- Responsable de su Control: Dirección de obra /Promotor.
- Límite de intervención de la actividad:
  - Ocupación de una superficie mayor de la establecida.
  - Tránsito de vehículos o maquinaria fuera de los caminos señalizados.
  - Señalización o jalonado en mal estado.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:
  - Comprobar que la señalización y jalonado es suficiente.
  - Desocupar las zonas localizadas fuera del área de afección definida y restaurar los posibles daños ocasionados sobre el suelo, la vegetación.
  - Insistir en la obligación de transitar por los caminos establecidos para los vehículos y maquinaria de obra y restaurar las posibles afecciones que se hayan podido producir.
  - Restituir la señalización o jalonado que se encuentre en mal estado.
- Terminación: Una vez terminadas la fase de ejecución

Tratamiento y gestión de los residuos

- Objetivo: Correcto tratamiento y gestión de los residuos generados.
- Fases: ejecución, explotación
- Indicador de realización: Almacenaje incorrecto, depósito incontrolado de aceites, combustibles, residuos agroquímicos y los envases que los contuvieron, otros residuos etc.… Gestión de residuos incorrecta o entrega a gestor no autorizado. Se vigilará especialmente las áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria.
- Frecuencia:Control semanal.
- Valor umbral: Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento. Gestión o almacenamiento de residuos.
- Momentos de análisis del Valor Umbral: En cada control.
- Medida:
  - Se adoptarán de forma inmediata las medidas para una correcta gestión de los residuos. Limpieza de suelos si fuera necesaria.
- Terminación: Una vez desmantelada la instalación.

Tratamiento y gestión de los residuos

- Objetivo: Asegurar un correcto almacenamiento y gestión de los residuos generados.
- Fase: ejecución, explotación
- Desarrollo: Los residuos serán almacenados y gestionados según la normativa aplicable envigor.
  - La empresa realizará la comunicación como productor o pequeño productor de residuos peligrosos, según la cantidad generada.
  - Se delimitará una zona para el almacenamiento de residuos con sistemas de contención de posibles fugas y derrames.
  - No se mezclarán residuos.
  - Estarán convenientemente señalizados e identificados.
  - Se cumplirán los tiempos máximos de almacenamiento (6 meses para los peligrosos).
  - Serán gestionados a través de gestores autorizados.
- Periodicidad: Control semanal.
- Responsable de su realización:Dirección de obra /Promotor.
- Límite de intervención de la actividad: Detección de residuos que incumplen las condicionesde almacenamiento (mezcladeresiduos,tiemposdealmacenamiento superior, residuos fuera de la zona de almacenamiento) o gestión.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:
  - Revertir todas las situaciones que supongan un incumplimiento de las condiciones de gestión y almacenamiento.
  - Dar a los empleados la formación necesaria en almacenamiento y gestión de residuos.
- Terminación: Una vez desmantelada la instalación.

Control de las labores de mantenimiento de los vehículos, maquinaria e instalaciones.

- Objetivo: Controlar las actividades relacionadas con las labores de mantenimiento de los vehículos, maquinaria e instalaciones susceptibles de provocar contaminación de las aguas, suelo o afección a la vegetación.
- Fases: ejecución, explotación
- Desarrollo: Para las labores de mantenimiento de los vehículos y maquinaria de obra se delimitará una zona como “parque de maquinaria” fuera del área de dominio público y donde el impacto sobre el medio sea menor. En esta zona se ejecutarán las labores de mantenimiento, repostaje y almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Periodicidad: Control semanal.

- Responsable de su realización: Dirección de obra /Promotor.
- Límite de intervención de la actividad:
  - Detección de vertidos de aceites fuera del parque de maquinaria.
  - Repostaje o labores de mantenimiento fuera del parque de maquinaria.
  - Inexistencia de sistemas de contención de posibles fugas o derrames, sistemas insuficientes o de características inadecuadas.
  - Condiciones inadecuadas de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:
  - Indicar a los trabajadores las actividades que no se pueden realizar fuera del parque de maquinaria y señalizar este convenientemente.
  - Retirada de la superficie de suelo contaminada y tratamiento como residuo peligroso.
  - Colocar sistemas de contención en caso de que no existan o cambiar los existentes si no son adecuados.
  - Establecer condiciones adecuadas de almacenamiento de sustancias peligrosas.
- Terminación: Una vez desmantelada la instalación.

Retirada y almacenamiento de tierra vegetal.

- Objetivo: Acopiar la capa superficial de tierra vegetal retirada durante los movimientos de tierras para su posterior utilización.
- Fases: ejecución.
- Desarrollo: Se llevará a cabo la retirada de la capa superficial de tierra vegetal (primeros 15-20 cm) durante la ejecución de los movimientos de tierras. La tierra retirada se acopiará en una zona destinada para este fin, no sobrepasando el 1,5 m de atura para evitar la compactación de la misma. En el caso de acumulaciones que superen esta altura o al observarse compactación, se dispondrá de maquinaria para su aireación periódica.
- Periodicidad: Diaria.
- Responsable de su Control: Promotor.
- Límite de intervención de la actividad:
  - No retirada de tierra vegetal.
  - Acopio inadecuado.
  - Existencia de tierra vegetal compactada.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:

- Informar a los empleados responsables del movimiento de tierra de la necesidad de retirada de tierra vegetal, superficie a retira, lugar de acopio y condiciones de almacenamiento.
- En caso de observar que la tierra vegetal almacenada se está compactando se tomaranlas medidas oportunas.

- Terminación: Una vez terminada la fase de ejecución.

9.5.4.- Seguimiento de la flora y la vegetación

Protección de flora y vegetación.

- Objetivo: Vigilancia de ejemplares de flora y la vegetación de los espacios libres.
- Desarrollo: Verificar que se realiza el trasplante de marras. Verificar que el trasplante se realiza en las condiciones indicadas en la autorización administrativa.
- Periodicidad:Control semanal.
- Responsable de su control: Promotor.
- Límite de intervención de la actividad: Pérdida de ejemplares o fallos de marras.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:
  - Replantación de ejemplares.
- Terminación: Tras la fase de explotación.

9.5.5.- Seguimiento de la fauna

Seguimiento avifauna y de la fauna terrestre

- Objetivo:Comprobación de la eficiencia del vallado cinegético y de la presencia de fauna en la planta fotovoltaica.
- Fases: explotación.
- Desarrollo:Recorrido del vallado cinegético para comprobar la existencia de aves o fauna terrestre que hayan podido resultar afectadas, así como se realizará un cuestionario sobre este hecho al personal responsable de mantenimiento. Con los resultados obtenidos deberá emitirse un informe de seguimiento.
- Periodicidad: Control mensual durante los 5 primeros años.
- Responsable de su control: Promotor.
- Límite de intervención de la actividad:
  - Detección de impactos no previstos sobre la avifauna.
  - Que los vallados cinegéticos no están resultando eficaces.
  - Fauna vulnerable en época de reproducción.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:

- Establecer las medidas necesarias para la corrección o minimización de los impactos detectados.
- Restablecimiento o sustitución del vallado.

- Terminación: Tras la fase de explotación.

Plantación y mantenimiento de estructuras vegetales

- Objetivo:Mantenimiento de las plantaciones.
- Fases: explotación.
- Desarrollo:Recorrido del perímetro de la planta fotovoltaica y las inmediaciones de la charca para comprobar el buen estado de las plantaciones. Comprobación de la zona de hidrosiembra. Comprobación del no uso de plaguicidas para el mantenimiento de la vegetación. Con los resultados obtenidos deberá emitirse un informe de seguimiento.
- Periodicidad: Trimestral tras la implantación en fase de ejecución durante los 3 años posteriores tras la entrega de las obras, anual los 2 años siguientes.
- Responsable de su control: Promotor.
- Límite de intervención de la actividad:
  - Necesidad de reposiciónn de marras.
  - Necesidad de riego.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención:
  - Reposición de marras.
  - Riego de mantenimiento.
- Terminación: Tras la fase de explotación.
- Diseño de un protocolo de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro:

Protocolo para medidas basadas en estructuras vegetales

- Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA-EV-número secuencial
- Indicador del tipo de medida
- Indicación de la actuación a la que se encuentra asociada
- Número de plantones introducidos por especie. Características de los plantones por especie: nº de savias, altura media aproximada, vivero de procedencia
- Modo de implantación
- Indicar si se aplica riego localizado o suministrado de manera manual
- Fecha de implantación: mes y año

- Documentación gráfica previa a la actuación, labores de preparación, labores de plantación, estado final. Al menos tres imágenes por cada fase. Las imágenes han de incluir georreferencia de los metadatos.

Creación y mantenimiento de una charca para la mejora de la habitabilidad de la fauna

- Fases: explotación.
- Objetivo:Mantenimiento de las plantaciones.
- Desarrollo: Ejecución de una charca de 63,12 m^2 junto a la planta fotovoltaica.
  Alimentación por escorrentía natural habitualmente, alimentación con depósito de 1000 litros en época estival y de carencia. Mediante inspección visual se comprobará la densidad de vegetación y la necesidad de reponer ejemplares con fallo de implantación.
- Periodicidad: Trimestral durante los 5 años de seguimiento tras la entrega de las obras.
- Responsable de su control: Promotor.
- Límite de intervención de la actividad: Correcto abastecimiento de agua de escorrentía procedente de la cuneta del camino de servicio de la PFV.
  Colmatación de la charca por aporte de sedimentos.
  No utilización por parte de la fauna.
- Medidas de actuación en caso de superar el límite de intervención: Limpieza de cuneta para la canalización del agua de escorrentía hasta la charca.
  Análisis del agua en caso de ausencia de fauna o rastros de las misma.
  Limpieza y saneado de la charca en caso de colmatación por sedimentos.
  Seguimiento trimestral del estado de la charca durante un período de 5 años con la elaboración de informes anuales que recojan la información relevante en relación con el desarrollo de la medida.
- Terminación: Tras la fase de explotación.
- Diseño de un protocolo de seguimiento cumplimentando lo siguientes datos de registro:

Protocolo para pequeños cuerpos de agua o charcas

- Código individual de identificación de la medida: código del proyecto SEIASA CH-número secuencial
- Descripción básica del cuerpo de agua: dimensiones, volumen.
- -Indicación de aplicación del método de impermeabilización del vaso
- Código de la estructura vegetal asociada

- Descripción de la fuente de alimentación de agua a la charca
- Fecha de puesta en funcionamiento: mes y año
- Documentación gráfica. Fotografía georreferenciada con sus metadatos.

9.5.6.- Seguimiento del Paisaje

Control del impacto visual

- Objetivo: Realizar un seguimiento de la evolución de los impactos estéticos, visuales y paisajísticos durante la ejecución y la explotación de las obras del proyecto.
  Gestionar la adecuada acción de las afectaciones generadas en el paisaje.
- Fases: construcción y explotación
- Indicador de realización: Minimizar la ocupación del suelo para las tareas y para los elementos auxiliares en áreas externas a la zona prevista de obra.
  Vigilar la restauración de las zonas utilizadas para la localización de elementos auxiliares/temporales de la obra.
- Frecuencia: Mensual duarnte la ejecución del proyecto y trimestral durante los 5 primeros años de explotación
- Responsable: Dirección de obra.
- Valor umbral: Operaciones fuera de las zonas autorizadas.
  10% de las zonas restringidas afectadas por la localización de instalaciones auxiliares con restauración insuficiente.
- Medida: Se procederá a la verificación periódica de las medidas recomendadas, orientadas a vigilar el adecuado desarrollo ambiental y social del proyecto. Si como resultado de esta verificación se constata que existen medidas que no cumplen su objetivo o resultan innecesarias, el plan es flexible y permite indicar nuevas acciones a emprender, así como otros parámetros ambientales utilizados de referencia.
- Terminación: Tras el desmantelamiento de la instalación.

9.5.7.- Seguimiento de la red natura 2000

Informes de no afección a Red Natura 2000.

- Objetivo: Vigilancia de no ocupación de terrenos pertenecientes a Red natura 2000.
- Fases: ejecución, explotación
- Desarrollo: Se realizará una vigilancia de las zonas ocupadas por la instalación y de los volados de residuos u otros materiales hacia el exterior de esta.
- Periodicidad: Control semanal e informe anual.
- Responsable de su Control: Dirección de obra / Promotor.

- Límite de intervención de la actividad: Ocupación de terrenos externos o presencia de residuos o materiales en el exterior de la instalación.
- Medidas de actuación n caso de superar el límite de intervención:
  - Desocupación de suelo.
  - Limpieza de los materiales y residuos en el exterior.
  - Comunicación a la administración competente en caso de ocupación o volado en espacios de la Red Natura 2000.
- Terminación:Tras el desmantelamiento de la instalación

9.5.8.- Seguimiento de otros espacios protegidos

Informes de no afección a otros espacios protegidos.

- Objetivo: Vigilancia de no ocupación de terrenos pertenecientes a otros espacios protegidos.
- Fases: ejecución, explotación
- Desarrollo: Se realizará una vigilancia de las zonas ocupadas por la instalación y de los volados de residuos u otros materiales hacia el exterior de esta.
- Periodicidad: Control semanal e informe anual.
- Responsable de su Control: Promotor.
- Límite de intervención de la actividad: Ocupación de terrenos externos o presencia de residuos o materiales en el exterior de la instalación.
- Medidas de actuación n caso de superar el límite de intervención:
  - Desocupación de suelo.
  - Limpieza de los materiales y residuos en el exterior.
  - Comunicación a la administración competente en caso de ocupación o volado en otros espacios protegidos.
- Terminación:Tras el desmantelamiento de la instalación

9.5.9.- Seguimiento del patrimonio cultural y arqueológico

Vigilancia sobre los procesos que impliquen remoción del suelo, en caso que lo solicite la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia

- Objetivo: promover una gestión adecuada y consciente de los recursos culturales, históricos, patrimoniales o arqueológicos que puedan existir en la zona; su presencia se tendrá en cuenta desde las etapas de planificación.
- Fases: ejecución.

- Desarrollo: se realizará una vigilancia durante los trabajos de movimientos de tierras para detectar materiales que pudiesen inducir a prospecciones arqueológicas posteriores, en caso que lo solicite el órgano competente.
- Periodicidad: durante las operaciones de movimiento de tierras.
- Responsable de su control: dirección de obra.
- Límite de intervención de la actividad: presencia de materiales susceptibles de inducir actuaciones arqueológicas.
- Medidas de Prevención y Corrección:
  - En caso de aparecer elementos arqueológicos se deberá atender al arts. 54.3 y 58 de la Ley 4/2007, de 16 de marzo de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
  - Terminación: tras el fin de los movimientos de tierras.

9.5.10.- Seguimiento del cumplimiento de la formación

Curso General: *Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del Código de Buenas Prácticas Agrarias.*

Curso General	
1.Título de la formación	*Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del Código de Buenas Prácticas Agrarias.*
2.Objetivo general y específicos	Los objetivos generales son introducir el contexto administrativo y de políticas que han dado lugar al Plan y los principios que soportan la orientación de las directrices. En cuanto a los objetivos específicos, el curso proporciona, por un lado, una visión integrada y equilibrada de las medidas que se han recomendado en las directrices 1-4 para mejorar la gestión ambiental y la eficiencia del regadío y, por otro lado, los conocimientos básicos necesarios para aplicar el CBPA en zonas agrícolas de regadío mediante conceptos que van más allá de los recogidos en las directrices 1-4 y que son relevantes para las buenas prácticas agrícolas.
3.Contenidos	1. Aspectos generales. Origen y condicionantes del Plan, aplicación del principio DNSH en el marco del Plan y visión general de las medidas integradas en las directrices 1-4. 2. Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío. 3. Balance de agua en los suelos. 4. Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas. 5. Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados. 6. Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas. 7. Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas.
4.Cronograma tentativo y carga horaria total	20horas totales de curso repartidas en: 1. Aspectos generales (2 h): El Plan para la Mejora de la Eficiencia y la Sostenibilidad en Regadíos, origen y contexto. Aplicación del principio DNSH en el marco del Plan (0,5 h). Resumen de las medidas descritas en las directrices 1-4 (1,5 h). 2. Conservación y calidad de los suelos en zonas agrícolas de regadío (3 h). 3. Balance de agua en suelo para determinar el momento y dosis de riego (3 h). 4. Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas (3 h). 5. Uso eficiente de fertilizantes nitrogenados (3 h). 6. Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas (3 h). 7. Agroecosistemas (3h): El funcionamiento de los paisajes agrarios (1,5 h) Elementos no productivos del paisaje agrario: Estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante (1,5 h)
5.Perfil de formadores	– Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Agrónomo, Graduado en Ingeniería Forestal, Graduado en Ingeniería del Medio Natural, Ingeniero de Montes, Licenciado o Graduado en Ciencias Ambientales, Licenciado o Graduado en Biología, Licenciado o Graduado en Química especialidad Agrícola. – Experiencia acreditada en formación agraria y/o en servicios de extensión

	agraria de, al menos, un año, así como experiencia en particular en alguno o varios de los campos mostrados en el resumen de contenidos.
6.Destinatarios	Técnicos de las CCRR y comuneros.
7.Presupuesto estimativo	3.800 € (sin IVA)
8.Recursos (Materiales necesarios)	La mayoría del material será impartido mediante presentaciones (PowerPoint o similar) especialmente preparadas para abordar la formación. El material de los casos prácticos se entregará al comienzo del curso para que los asistentes puedan revisarlo durante unos días.
9.Estrategias metodológicas	Se trata de un curso intensivo y presencial concebido para proporcionar conocimientos generales relacionados con las directrices y otros conceptos relevantes en el CBPA. Al final de cada clase magistral se reservará entre 15 y 30' para discusión y casos prácticos que se diseñarán fundamentalmente como una herramienta para que los asistentes, bajo supervisión del formador, apliquen los conocimientos adquiridos en la parte teórica del curso.
10.Criterios de valoración	Certificado de asistencia (control del total de horas a las que asiste cada alumno). Certificado de aprovechamiento para los técnicos de las CCRR tras aprobar un test de evaluación final.

Cada uno de los siete apartados/módulos en los que se divide el contenido del CURSO GENERAL de contenidos comunes en BPA se detalla a continuación:

1 - Aspectos generales
1. Objetivo general
Entender el origen y los condicionantes del Plan, aplicación del principio DNSH en el marco del Plan y visión generalizada de las medidas integradas en las directrices 1-4
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (2h)
1. Origen y condicionantes del Plan. Principio DNSH en el marco del Plan (0,5 h). 2. Visión generalizada de las medidas descritas en las directrices 1-4 (1,5 h): 2.1. Monitorización de las necesidades de riego y su gestión. 2.2. Control de la calidad del agua de riego y sus retornos. 2.3. Medidas para la mejora de la integración ambiental del regadío y sus servicios ecosistémicos. 2.4. Síntesis de los contenidos teóricos utilizando uno o dos casos prácticos donde se aplican todas las herramientas revisadas en los contenidos 2.1-2.3.
3. Recursos
Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica en forma de presentaciones PowerPoint o similar.

2 - Conservación y calidad de suelos en zonas agrícolas de regadío
1. Objetivo general
Mostrar los principales problemas relacionados con el uso de los suelos en sistemas agrarios de regadío. Establecer el marco conceptual para la gestión del suelo en regadíos con el objeto de mantener su calidad, mitigar la erosión y mantener y/o mejorar el contenido en carbono.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3h)
1. Introducción: El suelo, factores que inciden en su calidad, características de los suelos y los problemas de uso en regadío. Directivas asociadas a la protección del suelo (0,5 h). 2. La dinámica del carbono en el suelo, influencia de las prácticas agrarias. Erosión del suelo en paisajes agrarios, con especial atención a regadíos (1 h). 3. Catálogo de Buenas Prácticas para mitigar los efectos de los procesos de degradación del suelo. Técnicas para mantener o mejorar la calidad del suelo (1 h). 4. Discusión final de todos los aspectos revisados en relación con las zonas regable y/o explotaciones de los asistentes. Estudio de casos (0,5 h).
3. Recursos
Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar). Datos medidos en suelos de zonas regables para relacionarlos con las características locales y evaluar posibilidades de mitigación de los impactos de los procesos de degradación.
4. Estrategias metodológicas
El curso aborda aspectos teóricos de funcionamiento de los suelos y prácticos sobre el manejo de estos. Los aspectos teóricos consistirán en conceptos básicos para que cualquier persona pueda seguir el curso, independientemente de su nivel de conocimiento en edafología. La formación está orientada a introducir los problemas de gestión del contenido en carbono del suelo y de la erosión en terrenos agrarios, especialmente de regadío. La información se proporcionará en forma de presentaciones y se reserva un espacio al final para una discusión global del contenido del curso en relación con los problemas concretos que afrontan los asistentes en cada una de sus zonas. (por ejemplo, tipología de suelos, etc.).

3 - Balance de agua en el suelo para determinar el momento y la dosis de riego
1. Objetivo general y específicos
El objetivo general del curso es proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos necesarios para explotar los datos disponibles del diseño de su instalación de riego (características de la instalación y mapas de capacidad de retención de agua disponible, CRAD) y de los servicios de asesoramiento al regante (coeficiente de uniformidad, evapotranspiración). 1. Calcular las necesidades hídricas de los cultivos utilizando los servicios de asesoramiento al regante de la red SIAR nacional y de las CCAA 2. Manejar los datos de CRAD de los mapas de suelos. Significado y aplicación a la gestión del riego de la parcela. 3. Estimar las Pérdidas por Evaporación y Arrastre y la Uniformidad del riego. Integración en las decisiones del riego 4. Balance hídrico del suelo. Humedad inicial del suelo, entradas y salidas de agua del suelo.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)
1. Cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos de una determinada zona utilizando la información de los servicios de asesoramiento al regante. Red SIAR y Autonómicas (0,5 h). 2. Determinar el contenido inicial de agua de un suelo y su Capacidad de Retención. Muestreos, métodos de medida. Utilidad de los datos de suelo (1 h). 3. Estimación de las pérdidas por evaporación y arrastre y la uniformidad del riego. Integración de estas variables en las decisiones del riego (1 h). 4. Diseño de un calendario de riego ajustado a mi instalación y suelo (0,5 h).
3. Recursos
Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar) y enlaces a otras fuentes de información de interés.
4. Estrategias metodológicas
Principalmente, clases prácticas en las que se maneje la información disponible: mapas de suelos de CRAD, diseños de la instalación, acceso y explotación de los datos de las redes SIAR.

4 - Agricultura de precisión y uso sostenible de plaguicidas
1. Objetivo general y específicos
Los objetivos del curso son varios: 1. Análisis de los suelos y cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos. 2. Conocer tanto las tecnologías convencionales como las nuevas tecnologías de la Información (TIC) disponibles para llevar a cabo una agricultura de precisión. 3. Fomentar el uso eficaz de estas tecnologías para reducir la necesidad de insumos agrícolas y optimizar la eficiencia en el uso del agua y la energía. 4. Reducir costes de producción y efectos adversos sobre el medio ambiente mediante el empleo de estas tecnologías. 5. Uso sostenible de productos fitosanitarios reduciendo sus riesgos y efectos para la salud humana y el medioambiente, mediante la agricultura de precisión.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)
1. Muestreo de suelo y parámetros físico-químicos a medir. Métodos de cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos (0,5 h). 2. Tecnologías aplicadas al mundo de la agricultura de precisión (drones, satélites, sensores del estado hídrico, previsiones meteorológicas, sistemas de apoyo a la toma de decisiones, etc.) (1 h). 3. Evaluación de las ventajas e inconvenientes, así como la facilidad de uso, de cada grupo de tecnologías (0,5 h). 4. Mejorar los controles sobre el uso de plaguicidas y fomentar una agricultura con un uso reducido o nulo de plaguicidas (1 h).
3. Recursos
Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar). Se plantean, por un lado, la impartición de clases magistrales que abarquen cada uno de los puntos señalados en el apartado de contenidos del curso y, por otro lado, clases prácticas que promuevan la participación de los participantes.

5 - Eficiencia en la aplicación de fertilizantes nitrogenados – mitigación
1. Objetivo general
El objetivo general del apartado es proporcionar a los participantes los conocimientos básicos necesarios para realizar planes de abonado racionales para cada parcela/cultivo. La motivación es variada ya que se pretende: 1. Optimizar la utilización de fertilizantes nitrogenados permitiendo ajustar las dosis y reducir los costes de producción. 2. Disminuir las pérdidas de nitrógeno de las parcelas de cultivo en sus distintas formas (lavado, emisiones de gases de efecto invernadero, amoniaco), con lo que se consigue disminuir el impacto negativo de los sistemas agrarios sobre el medio ambiente cercano y la atmósfera.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (3 h)
1. Problemas asociados a la falta de eficiencia de los sistemas agrarios (0,5 h). 2. Nutrientes esenciales y su absorción por las plantas (0,5 h). 3. Conceptos generales de suelos: textura, estructura, pH, salinidad, fertilidad, materia orgánica, capacidad de retención de agua, infiltración. (0,5 h). 4. Cálculo de las necesidades de fertilización de los cultivos. Ilustrar mediante varios cultivos tipo dependiendo de la zona, un cultivo extensivo (p. ej. maíz) y otro leñoso (p. ej. melocotonero) (0,5 h). 5. Aplicación de fertilizantes. Tipos de maquinaria disponible, sistemas de regulación (0,5 h). 6. Fertirriego. Equipos básicos y modo de utilización (0,5 h).
3. Recursos
Materiales especialmente preparados para abordar la formación en forma de presentaciones (Powerpoint o similar) y enlaces a otras fuentes de interés. Sería deseable utilizar programas o plataformas disponibles (en abierto) para ilustrar las distintas posibilidades ya existentes para optimizar las prácticas de fertilización.
4. Estrategias metodológicas
El módulo puede plantearse como una clase magistral, pero promoviendo la colaboración de los participantes, mediante distintas formas: 1. Fomentar la discusión de los contenidos entre los participantes. 2. Evaluación de la calidad de los suelos de las explotaciones de los participantes. Cuando sea viable, visita a explotaciones particulares para conocer problemáticas específicas que permitan una discusión conjunta de los problemas y sus soluciones.

6 - Eficiencia del uso de la energía en redes de riego presurizadas
1. Objetivo general
Conocimiento general sobre las necesidades energéticas de la Comunidad de Regantes: desde la parcela hasta la estación de bombeo. ¿Cómo se puede ahorrar energía?
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria
1. Las necesidades energéticas de los riegos presurizados en parcela. Presiones en el hidrante y en los emisores (aspersores, goteros, microaspersores) (1 h). 2. Las necesidades energéticas de una red colectiva. Necesidades energéticas en la estación de bombeo y en los diferentes puntos de la red (1 h). 3. Funcionamiento y mantenimiento de la estación de bombeo (1 h).
3. Recursos
Materiales especialmente preparados para abordar esta formación teórica. Equipos de medida de presión en la red, manómetros manuales. Parcelas, redes de riego y estación de bombeo sobre los que realizar la formación práctica.
4. Estrategias metodológicas
Esta formación tendrá un carácter eminentemente práctico, de forma que el técnico que no tiene una formación específica en energía y redes de riego entienda los conceptos del curso y sea capaz de implementarlos en su zona regable.

Dentro del módulo 7 del curso general se establecen dos sub-apartados:

Principios básicos sobre el funcionamiento de los agroecosistemas

i) El funcionamiento de los paisajes agrarios.

Su objetivo es proporcionar una formación básica sobre el funcionamiento de paisajes agrarios desde la perspectiva ecosistémica, mostrando como la actividad agraria se puede describir y entender como procesos ecológicos. Se abordan las relaciones entre los elementos agrícolas y no agrícolas del paisaje. Esta formación refuerza desde una perspectiva más general los conocimientos necesarios para abordar el curso más concreto ligado directamente a la regulación de las directrices 3 y 4 elaboradas por el CSIC en el marco del PRTR.

7.1 - El funcionamiento de los paisajes agrarios
1. **Objetivo general**
El objetivo es proporcionar a los alumnos un conocimiento adecuado de los paisajes agrarios como agroecosistemas, como elementos de un paisaje compuesto con más elementos con los que interactúan y que influyen la productividad de los sistemas agrarios y éstos en la calidad ambiental de todo el sistema.
2. **Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (1,5 h)**
1. Aspectos generales (1 h). Aproximación ecológica al paisaje. Interrelaciones entre sus elementos. Valor ambiental de los paisajes agrarios y externalidades negativas. Sostenibilidad Servicios ecosistémicos e intensificación ecológica, una oportunidad para la intensificación agraria. 2.Casos de estudio (0.5 h)
3. **Recursos**
La formación teórica se basa en presentaciones con PowerPoint o similar. Los casos de estudio se proporcionan en un dosier por adelantado, para que pueda ser revisado por los asistentes al curso previamente a la sesión.
4. **Estrategias metodológicas**
Se realizará como clases magistrales, introduciendo los casos de estudio como un elemento en el que los asistentes al curso pueden participar en la discusión

ii) Elementos no productivos del paisaje agrario: estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante.

En el módulo anterior se proporciona una formación general que se traslada a la aplicación práctica mediante los contenidos de este apartado 7.2:

7.2 - Elementos no productivos del paisaje agrario: estructuras vegetales de conservación y mejora de la habitabilidad para la fauna acompañante
1. Objetivo general
Establecer el marco conceptual y normativo sobre la implementación de buenas prácticas conducentes a la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola, basadas en el conocimiento de las características intrínsecas del territorio.
2. Contenidos teórico-prácticos y carga horaria total (1,5 h)
1. Marco normativo: Los ecorregímenes de la PAC y aspectos concretos relacionados con el principio DNSH (Do No Significant Harm) (0.5 h). 2. Los elementos no productivos del paisaje como facilitadores de la mejora ambiental de las explotaciones agrícolas. Definición y presentación de casos prácticos (1 h): Estructuras vegetales de conservación, definición, tipología y uso. La fauna en paisajes agrarios, técnicas de facilitación de especies beneficiosas.
3. **Recursos**
Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica en presentaciones (PowerPoint o similar) y documentación para la presentación y estudio de los casos prácticos.
4. **Estrategias metodológicas**
Esta formación está encaminada fundamentalmente a conectar a los técnicos o comuneros con las líneas estratégicas de gestión agraria que están siendo marcadas por las políticas europeas, estatales y autonómicas. Se proporciona una revisión de este marco y se aportarán medidas contempladas en las directrices que pueden ser implementadas con facilidad con ejemplos reales como casos prácticos.

Curso específico: *Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ambiental de los paisajes agrarios de regadíos.*

Curso 5 – Curso específico	
1. Título de la formación	*Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios de regadíos.*
2. Objetivo general	La capacitación de técnicos y comuneros en buenas prácticas agrarias basadas en la naturaleza conducentes a la sostenibilidad ambiental de la producción agrícola en los paisajes de regadío. Los contenidos del módulo 7 del curso general de contenidos comunes son aplicados en este curso a resolver dos casos prácticos.
3. Contenidos teórico-prácticos	Introducción: Recapitulación del módulo 7 del curso general de contenidos comunes, metodología y técnicas para la diversificación del paisaje rural. Normativa vigente. Infraestructura verde. Soluciones basadas en la naturaleza. Renaturalización. Implementación de barreras vegetales: localización, diseño, ejecución y mantenimiento. Implementación de acciones para la conservación de fauna en los paisajes de regadío. Dos casos prácticos a realizar por grupos
4. Cronograma tentativo y carga horaria total (8 h)	1. Identificación y diagnóstico previo del área de estudio a través del conocimiento y caracterización del paisaje de la comunidad de regantes para la localización de futuras acciones de diversificación y renaturalización: medio natural, matriz agraria, parcelario y distribución de la propiedad, dominios públicos, dinámica del sistema de producción de los cultivos, infraestructuras, singularidades, etc. (2 h teórica/práctica). 2. Casos prácticos de establecimiento de barreras vegetales y medidas para la fauna con los formadores: Localización del área de actuación, diseño de las plantaciones, elección de especies vegetales, sistemas de plantación, mantenimiento, medidas para mejorar la habitabilidad para la fauna (2 h de trabajo práctico). 3. Caso práctico a realizar por grupos en un lugar de elección de cada grupo de trabajo que se presenta posteriormente a formadores y compañeros (4 h).
5. Perfil de formadores	Ingeniero Agrónomo, Máster en Ingeniería Agronómica, Graduado en Ingeniería Agroalimentaria, Ingeniero de Montes, Máster en Ingeniería de Montes, Graduado en Ingeniería Forestal, Graduado en Ingeniería del Medio Natural, Licenciado o Graduado en Ciencias Ambientales, Licenciado o Graduado en Biología. Además, el formador debe cumplir, al menos, uno de los siguientes requisitos: - Experiencia acreditada en docencia/formación agraria y/o en servicios de extensión agraria de, al menos, un año - Experiencia laboral en sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios, de al menos, un año.
6. Destinatarios	Técnicos de las CCRR, cooperativas y otras asociaciones profesionales y comuneros interesados.
7. Presupuesto estimativo	2.000 € (sin IVA).

8. Recursos (Materiales necesarios)	Materiales especialmente preparados para abordar la formación teórica. Sistema de Información Geográfica (Qgis) Acceso interactivo a GoogleEarth Capas SIGPAC, Catastro, modelos digitales del terreno, información cartográfica y estudios relacionados con el medio físico y natural que permitan identificar y diagnosticar a las comunidades de regantes localizar y hacer el diseño de la infraestructura.
9. Estrategias metodológicas	Formación eminentemente práctica que se nutre de la formación teórica introducida en el curso general. Se plantean dos casos prácticos, el primero se presenta por los formadores y se resuelve interactivamente con los asistentes. Posteriormente los asistentes se organizan en grupos y replican el trabajo en un lugar de su elección para presentarlo posteriormente a sus compañeros de curso y los formadores. Se requiere una preparación previa de un material base para cada curso adaptado a la comunidad de regantes para resolver este segundo caso práctico, este material básico se dará al menos para dos sectores diferenciados de la comunidad, con el fin de dar opciones a los distintos grupos de trabajo.
10. Criterios de valoración	Certificado de asistencia (control del total de horas a las que asiste el alumno). Certificado de aprovechamiento para los técnicos de las CCRR tras aprobar un test de evaluación final.

Todos los cursos serán impartidos durante la ejecución del proyecto, previo a la fase de explotación del mismo.

9.6.- Presupuesto del plan 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 **VEINTIDOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS (22.598,57 €).**

MEDIDAS AMBIENTALES	P.E.M (€)
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".*	3.915,07
Curso específico sobre *"Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios"*	2.055,96
MEDIDAS PARA EL FOMENTO DE LA BIODIVERSIDAD	
Charca de agua de 63 m^2	2.631,68
Estructuras vegetales perimetrales para polinizadores	1.999,75
Vallado cinegético	3.947,25
Puerta vallado	582,70
Camión cuba para riego de caminos y cultivos	2.512,80
Instalación de riego de ajardinamiento de barrera vegetal	2.641,16
Revegetación de los taludes mediante hidrosiembra	565,00
Camión cuba para riego de caminos y cultivos	2.512,80
Instalación de riego de ajardinamiento de barrera vegetal	2.641,16
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRA	1.747,20
TOTAL PRESUPUESTO FASE DE OBRA	**22.598,57**
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN (*)	
Mantenimiento de estructuras vegetales	2.091,09
Mantenimiento de puntos de agua charca	421,01
Realización de informes	5.071,70
TOTAL PRESUPUESTO FASE EXPLOTACIÓN	**7.583,8**

Resumen de las medidas ambientales contempladas en el PVA.

(*) 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

De acuerdo con la información expuesta en el presente informe el proyecto de **Implantación de Energías Renovables en los Bombeos de la Junta Central de Usuarios de la Vega del Río Segura en Cieza (Murcia),** promovido por Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA), ubicado en el municipio de Cieza, no se encuentra comprendido entre los proyectos del Anexo I y Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre por lo que no es de aplicación el procedimiento administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental ordinario o simplificado.

En relación con los supuestos de dichos Anexos que pudieran resultar afectados por la puesta en marcha del proyecto propuesto se ha puesto de manifiesto que no se cumplen en el caso del proyecto referenciado ya que en el caso de la superficie necesaria para que dichos supuestos de aplicación (al menos 100 ha en el caso del Grupo 3 del Anexo I y 10 ha en el caso del Grupo 4 del Anexo II) la superficie de las parcelas donde se va a implantar actuación propuesta es muy inferior en a la exigida (0,68 Ha) e incluso la superficie de estas ocupada por la instalación proyectada es aún inferior (0,23 Ha).

Por otro lado para la aplicación de ambos supuestos se hace preciso que la instalación genere un excedente y se haya previsto su venta, sin embargo como ya se ha justificado la instalación ha sido proyectada sin excedente, es decir para autoconsumo y con sistemas anti vertido que impiden la comercialización de energía alguna.

Por último, para la aplicación del supuesto contenido en el Grupo 9 del Anexo I la instalación debe quedar implantada en terrenos afectados por figuras de protección medioambiental (Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 o Áreas protegidas por instrumentos Internaciones) y tal y como ha quedado demostrado la instalación se encuentra lejos áreas con tales figuras de catalogación, por lo que tampoco resulta afectado.

Por otro lado, se ha realizado un inventario ambiental exhaustivo y una valoración de los impactos ambientales susceptibles de ser generados por la ejecución del proyecto en todas sus fases, resultando para todos los receptores analizados impactos en su mayoría irrelevantes y en algunos casos moderados.

En cualquier caso se ha diseñado un plan de medidas preventivas y correctoras así como un plan de seguimiento y vigilancia que minimice las afecciones que puedan derivarse de la implantación del proyecto sobre la atmosfera, suelo, agua y el paisaje.

11.- EQUIPO REDACTOR

El presente documento ha sido elaborado en Murcia, en abril 2023 por parte de D. Alfonso Sánchez Higueras, Licenciado en Ciencias Ambientales e Ingeniero Técnico Agrícola, con titulación Master en Calidad Ambiental y D. Juan José Ortega Palazón, Ingeniero Técnico Forestal.

Fdo.: Alfonso Sánchez Higueras
Ldo. Ciencias Ambientales
Nº de colegiado/a CoAmb-RM: 017
DNI 22997568Y

Fdo.: Juan José Ortega Palazón
Ingeniero Técnico Forestal.
Colegio Ingenieros Técnicos Forestales nº 3.339
DNI 52816449P

52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)

Firmado digitalmente por 52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:30011 / Hoja:MU-82127 /Tomo:2939 /Folio:116 / Fecha:28/01/2013 /Inscripción:1, serialNumber=IDCES-52816449P, givenName=JUAN JOSE, sn=ORTEGA PALAZON, cn=52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771), 2.5.4.97=VATES-B73783771, o=ACTIVIDAD DE CONSULTORIA, INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE, S.L., c=ES
Fecha: 2023.05.20 12:09:16 +02'00'

12.- BIBLIOGRAFÍA

- 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: BOE-A-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.
- Directiva 2011/92/92/UE, Evaluación de las repercusiones de proyectos sobre el medio ambiente.
- Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

- Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de aves silvestres.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de protección ambiental integrada.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia.
- Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada, de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Ley 7/1995, de 21 de abril, de la fauna silvestre, caza y pesca fluvial de la Región de Murcia.
- Ley 4/1992, de 30 de julio, de ordenación y protección del territorio de la Región de Murcia.
- Real Decreto 1.432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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.
- Decreto 102/2006, de 8 de junio, por el que se aprueban las Directrices y Planes de Ordenación del Suelo Industrial de la Región de Murcia.
- Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia.
- AGUILÓ, M. et al. (1998). Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología (3ª reimpresión). Ministerio de Medio Ambiente.
- ALCARAZ, F., BARREÑA, J.A., CLEMENTE, M., GONZÁLEZ GARNÉS, A., LÓPEZ BERNAL, J., RIVERA, D., RÍOS, S. (2008). Manual de interpretación de los hábitats de interés comunitario de la Región de Murcia. Consejería de Ordenación del Territorio y Desarrollo Sostenible Región de Murcia.
- ALÍAS PÉREZ, J.L. et al. (1986-1997). Mapa de suelos del proyecto LUCDEME. Murcia.

- ARANA, R., RODRÍGUEZ ESTRELLA, T., MANCHEÑO, M.A., ORTIZ SILLA, R. (1992). Lugares de interés geológico de la Región de Murcia. A.R.M.A.N., Murcia.
- AZNAR, L., ROBLES, J., CARRIÓN, M.A. (2014). Programa de conservación de flora silvestre protegida de la Región de Murcia. Murcia, 2010-2014. Consejería de Agricultura y Agua Región de Murcia.
- BALLESTER, R. -dir.- (2003). Los humedales de la Región de Murcia: claves para su interpretación. D.G. Medio Natural Región de Murcia. Murcia.
- BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO & S. ORTIZ -eds.- (2010). Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2010. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino-Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas. Madrid, 170 pp.
- BLANCO, J.C., GONZÁLEZ, J.L. (1992). Libro Rojo de los Vertebrados de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. ICONA.
- BOLÓS, M. (1992). Manual de la Ciencia del Paisaje. Teoría, aplicación y métodos. Colección Geografía, Masson, Barcelona.
- BUSQUETS, J.; CORTINA, A. –coord.- (2009). Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje. Ed. Ariel, Barcelona.
- CARRETERO, M. A.; MARTÍNEZ-SOLANO, I.; AYLLÓN, E., LLORENTE, G. –eds.- (2018). Lista Patrón de los anfibios y reptiles de España (actualizada a diciembre de 2016). Asociación Herpetológica Española. Disponible en: http://www.herpetologica.es/attachments/article/137/Nueva_Lista_Patron_2016.pdf.
- CARRIÓN, M.A. -coord.- (2005). Libro rojo de la flora silvestre protegida de la Región de Murcia. D.G. Medio Natural Región de Murcia.
- CASTROVIEJO, S. et al. -eds.- (1986-). Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. CSIC. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. et al. -eds.- (1986-). Flora ibérica: plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. CSIC. Madrid.
- COSTA, M. (1999). La Vegetación y el Paisaje en las Tierras Valencianas. Caja de Ahorros del Mediterráneo and Universitat de València. Madrid: Rueda, 1999.
- EGEA SERRANO, A. et al. (2005). Actualización de la distribución de los anfibios de la Región de Murcia (SE Península Ibérica). Anales de Biología 27:53-62.
- GANDULLO, J.M. (1984). Clasificación básica de los suelos españoles. Fundación Conde del Valle de Salazar. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes.
- GARCÍA-MELLADO, A., ALEDO, E. (2018). Censo y seguimiento biológico de aves esteparias amenazadas en la Región de Murcia 2018. Oficina de Impulso Socioeconómico del Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

- GINER CATURLA, J.J. (2011). Estudio de Peligrosidad Sísmica de la Comunidad Valenciana. Universidad de Alicante y Consorcio de Bomberos de la Diputación de Alicante.
- HERNÁNDEZ-GIL, V. -ed.- (2003). Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente Región de Murcia.
- HERNÁNDEZ-GIL, V. (2005). Los anfibios de la Región de Murcia. Un enigma, su catálogo y distribución, y un reto, su conservación. Boletín de la Asociación Herpetológica Española, 15(2): 90-94.
- LISÓN, F., ALEDO, E. & CALVO, J.F (2011). Los murciélagos (Mammalia: Chiroptera) de la Región de Murcia (SE España): distribución y estado de conservación. Anales de Biología 33: 79-92.
- LÓPEZ RODRÍGUEZ, L., CEREZO, E. Y ALEDO, E. (inéd.). Evaluación de la peligrosidad para las aves de las líneas eléctricas en la ZEPA Monte del Valle y Sierras de Altaona y Escalona. Dirección General del Medio Natural Región de Murcia.
- LOZANO, J. et al. coord. (2016). Zonas importantes para los Mamíferos (ZIM) de España. Tundra ed., 782 pp.
- MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C. & ATIENZA, J.C. -eds.- (2004). Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- MARTÍ, R. & DEL MORAL, J.C. eds. (2003). Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- MARTÍNEZ, J.E. & CALVO, F.J. (2006). Rapaces diurnas y nocturnas de la Región de Murcia. Dirección General del Medio Natural Región de Murcia.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO (2003). Atlas de los paisajes de España. Secretaría de Estado de Aguas y Costas. Unidad de desarrollo territorial.
- PALOMO, L.J.; GISBERT, J. Y BLANCO, J.C. –eds.-. (2007). Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. Madrid. 588 pp.
- PLEGUEZUELOS J.M.; MÁRQUEZ, R. & LIZANA, M. -eds.- (2002). Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española, Madrid, 584 pp.PROYECTO ANTHOS. Sistemas de información sobre las plantas de España. Ministerio de Medio Ambiente. Fundación Biodiversidad. Real Jardín Botánico, CSIC.
- REE (2005). Red Eléctrica y la avifauna. 15 años de investigación aplicada. Disponible en línea https://www.ree.es/sites/default/files/downloadable/15anyosavifauna.pdf.

- RIVAS MARTÍNEZ, S. (2007). Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. Itinera geobotanica, 17: 5-436.
- ROBLEDANO, F. et al. (2006). Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia. Dirección General.
- SALVADOR, A. -coord.- (1997). Reptiles. En Fauna Ibérica, vol. 10. Ramos, M.A. et al. (eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC.
- UE DG MEDIO AMBIENTE (2013) Interpretación manual of European Union Habitats. Natura 2000. Servicio de Publicaciones de la Unión Europea.
- VERDÚ, J. R. & GALANTE, E., EDS. (2005). Libro Rojo de los Invertebrados de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Española de Entomología. Madrid. 731 pp.

APÉNDICE 1
INFORME DE COMPATIBILIDAD CON EL PLAN HIDROLÓGICO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA O.A.

OFICINA DE PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

INFORME DE LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA DE EN RELACIÓN CON EL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DEL NORTE DE LA VEGA DEL RÍO SEGURA Y LA EXISTENCIA DE DERECHO AL USO DEL AGUA DE LAS COMUNIDADES DE REGANTES DE ASCOY, BENÍS Y CARRASQUILLA Y FUENTE DEL PERAL

La Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura hace constar lo siguiente:

a) El Plan Hidrológico de la Demarcación hidrográfica del Segura (PHDS) actualmente vigente es el aprobado por el Real Decreto 1/2016 y publicado en el BOE de 19 de enero de 2016. Los artículos 14, 15 y 18 y el apéndice 8.2 de la normativa de este Plan Hidrológico recogen las dotaciones y las asignaciones de recursos y reservas, por sistema de explotación y unidad de demanda.

b) La 'Junta Central de Usuarios del Norte de la Vega del Río Segura', fue constituida con fecha 23/2/1995, y agrupa a distintas Comunidades de Regantes con aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas de la Cuenca del Segura. Entre ellas, están la Comunidad de Regantes de Ascoy, Benís y Carrasquilla (constituida el 28/10/1987); y la Comunidad de Regantes Fuente del Peral (constituida el 29/10/1992). La superficie regable de la C.R. citada en primer lugar está distribuida entre las Unidades de Demanda Agraria (UDA) nº2 'Jumilla'; nº3 'Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo'; y nº4 'Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra'. Por su parte, la C.R. Fuente del Peral se encuentra íntegramente dentro de los límites de la UDA nº3 'Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo'. En ambos casos, se trata de demandas reconocidas y con asignaciones contempladas en la Planificación Hidrológica.

c) Con la información aportada, se ha comprobado que el aprovechamiento que se pretende modernizar consiste en dos captaciones de agua subterránea de la masa 070.025 'Ascoy Sopalmo', cuyo uso en situaciones pasadas de sequía fue autorizado por este Organismo, pero que actualmente no cuenta con ningún derecho inscrito que respalde dicho aprovechamiento. No obstante, las Comunidad de Regantes de Ascoy, Benís y Carrasquilla, y de la Fuente del Peral, que son las que utilizaron ocasionalmente dichas captaciones, cuentan con sendos aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas, que captan precisamente aguas de la misma Masa de Agua Subterránea. En relación con la compatibilidad o coherencia con el plan hidrológico, dicho plan incorpora las demandas de la CR de Ascoy, Benís y Carrasquilla y la C.R. de la Fuente del Peral en sus análisis, que contemplan escenarios con las previsiones de los efectos futuros del cambio climático.

d) Conforme al plan hidrológico, las masas de agua relacionadas con estos aprovechamientos son:

A efectos de extracción:

Las CC.RR. de Ascoy, Benís y Carrasquilla y de la Fuente del Peral cuentan, según la información disponible en esta Oficina, con recursos procedentes de la Masa de Agua Subterránea 070.025 'Ascoy-Sopalmo', cuya información relevante se expone a continuación:

- Código de la masa de agua: 070.025 'Ascoy-Sopalmo'
- Naturaleza de la masa de agua: Subterránea
- Presiones e Impactos identificados en el Plan Hidrológico:
  - Extracción de agua subterránea (índice de explotación= 30,44)
  - Contaminación difusa por actividades agrícolas (plaguicidas+nitratos)
  - Fuentes de contaminación puntual: filtraciones vertederos, filtraciones derivadas de almacenamiento de productos derivados del petróleo.

CORREO ELECTRÓNICO
oficina.planificacion@chsegura.es

PLAZA DE FONTES, Nº 1
30.001 MURCIA
TEL.: 968 35 88 90

Información de Firmantes del Documento

FRAILE GARCIA	JIMENEZ DE MUÑANA MARTINEZ	JAIME LORETO JESUS	11/08/2022 11:10(UTC) 11/08/2022 11:10(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008WT00JW6090CMVZJSWW364CIH6NCHS

CSV : MA008WT00JW6090CMVZJSWW364CIH6NCHS

- Impactos comprobados:
    - Contaminación difusa actividades agrarias: contaminación por nutrientes
    - Problemas cuantitativos: descenso piezométrico
- Estado químico: Bueno
- Estado cuantitativo: (masa subterránea): Malo
- Estado global: Malo
- Objetivo medioambiental en el Plan Hidrológico: Buen Estado 2027

A efectos de recepción de retornos de riego:

La superficie regable de las CC.RR. de Ascoy, Benís y Carrasquilla y de la Fuente del Peral se ubica sobre las siguientes masas de agua subterránea identificadas en el PHDS:

- Código de la masa de agua: 070.025 'Ascoy-Sopalmo'
- Naturaleza de la masa de agua: Subterránea
- Presiones e Impactos identificados en el Plan Hidrológico:
    - Extracción de agua subterránea (índice de explotación= 30,44)
    - Contaminación difusa por actividades agrícolas (plaguicidas+nitratos)
    - Fuentes de contaminación puntual: filtraciones vertederos, filtraciones derivadas de almacenamiento de productos derivados del petróleo.
- Impactos comprobados:
    - Contaminación difusa actividades agrarias: contaminación por nutrientes
    - Problemas cuantitativos: descenso piezométrico
- Estado químico: Bueno
- Estado cuantitativo: (masa subterránea): Malo
- Estado global: Malo
- Objetivo medioambiental en el Plan Hidrológico: Buen Estado 2027

- Código de la masa de agua: 070.022 'Sinclinal de Calasparra'
- Naturaleza de la masa de agua: Subterránea
- Presiones e Impactos identificados en el Plan Hidrológico:
    - Extracción de agua subterránea (índice de explotación= 0,89)
    - Contaminación difusa por actividades agrícolas (plaguicidas+nitratos)
    - Fuentes de contaminación puntual: filtraciones vertederos, filtraciones derivadas de almacenamiento de productos derivados del petróleo.
- Impactos comprobados:
    - Contaminación difusa actividades agrarias: contaminación por nutrientes
    - Problemas cuantitativos: sin impactos comprobados
- Estado químico: Bueno
- Estado cuantitativo: (masa subterránea): Bueno
- Estado global: Bueno
- Objetivo medioambiental en el Plan Hidrológico: Buen Estado 2015

Información de Firmantes del Documento

FRAILE GARCIA JIMENEZ DE MUÑANA MARTINEZ JAIME LORETO JESUS 11/08/2022 11:10(UTC) 11/08/2022 11:10(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008WT00JW6090CMVZJSWW364CIH6NCHS

CSV : MA008WT00JW6090CMVZJSWW364CIH6NCHS

Es cuanto procede informar.

EL JEFE DE SERVICIO DE
PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Jaime L. Fraile Jiménez de Muñana
Firmado electrónicamente

Conforme,
EL JEFE DE LA OFICINA DE
PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

Jesús García Martínez
Firmado electrónicamente

Información de Firmantes del Documento

FRAILE GARCIA	JIMENEZ DE MUÑANA MARTINEZ	JAIME LORETO JESUS	11/08/2022 11:10(UTC) 11/08/2022 11:10(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008WT00JW6090CMVZJSWW364CIH6NCHS

CSV : MA008WT00JW6090CMVZJSWW364CIH6NCHS

APÉNDICE 2
AUORIZACIÓN EXCEPCIONAL POR SEQUÍA

Recibida
09 OCT. 2019

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA, O.A.

COMISARIA DE AGUAS

Murcia,

N/REF: **APV-2/2019**

Destinatario:
C.R. Ascoy, Benís y Carrasquilla
Francisco Tomas y Valiente, 4- Bajo
30530 - Cieza (Murcia)

Asunto:	**Modificación de las condiciones de autorización del dominio público Hidráulico y autorización de puesta en servicio del sondeo Cieza I conforme al Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo (prorrogado por Real Decreto 1210/2018, de 28 de septiembre).**
Peticionario:	C.R. Ascoy, Benís y Carrasquilla
Documento:	NOTIFICACIÓN DE RESOLUCIÓN

Con fecha 08/10/2019, la Presidencia de este Organismo ha dictado la siguiente Resolución:

"HECHOS Y ANTECEDENTES

1. En el Boletín Oficial del Estado núm. 111 de 09/05/2015 se publicó el *Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo, por el que se declara la situación de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Segura y se adoptan medidas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos,* que declara la situación de sequía en la cuenca del Segura (prorrogado hasta el 30/09/2016 por RD 817/2015 de 11 de septiembre), ha previsto en su artículo 3.2 la tramitación de procedimientos de modificación en las condiciones de utilización del dominio público Hidráulico, y en el artículo 5 la puesta en servicio y ejecución de sondeos.
2. La Comunidad de Regantes Ascoy, Benís y Carrasquilla es titular de una concesión de aguas subterráneas otorgada con fecha 26 de junio de 2006 (exp. APS-7/2005), que capta aguas del acuífero Ascoy-Sopalmo, actualmente tiene en trámite un expediente de modificación de características (referencia APS-3/2014) por el que solicita la incorporación de un sondeo de titularidad de este Organismo (denominado Cieza I) a su aprovechamiento.
3. La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura es una junta central de usuarios de las prevista en el artículo 81.3 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo de 1/2001, de 20 de julio. Es por tanto una corporación de derecho público y de acuerdo al "*Convenido de encomienda de gestión realizada por la Confederación Hidrográfica del Segura a la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura*" (BORM del 28/06/2013) está facultada para realizar las actividades materiales de explotación del sondeo Cieza I en caso de situación de sequía.
4. Mediante resoluciones de la Presidencia de este Organismo de fechas 11 de febrero de 2016 (APV-2/2016) y 12/03/2018 (APV-76/2017) amparándose en el citado RD de sequía, se autorizó un volumen de agua subterránea de 750.000 m^3 del sondeo que ahora se pretende, para los años hidrológicos 2016/2017 y 2017/2018.
5. Con fecha 02/01/2019 la Comunidad de Regantes Ascoy Benís Carrasquilla, con motivo de la prórroga del Real Decreto de Sequía hasta el 30 de septiembre de 2019, ha solicitado la extracción de un volumen de 750.000 m^3 del sondeo Cieza I para atender sus necesidades hídricas.
6. Con fecha 24/04/2018, se remitió a la Junta Central de Usuarios del Acuífero declarado sobreexplotado Ascoy-Sopalmo un oficio por el que se les informaba de la petición que nos ocupa, otorgándole un

CORREO ELECTRONICO
Comisaria@chsegura.es

PLAZA DE FONTES, Nº 1
30.001 MURCIA
TEL.: 968 358890
FAX.: 968 211845

Información de Firmantes del Documento
MANZANO CERON JOSE 09/10/2019 07:39(UTC)

URL de validación http://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA00806UG0PQ60C4D1C90X2CRZV97JRF28

CSV : MA00806UG0PQ60C4D1C90X2CRZV97JRF28

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA - Salida Nº. 2019000013791 09/10/2019 10:14:14 Orig: 1AGDPH

plazo de 15 días para que pudieran comparecer en el expediente y alegar lo que estimasen oportuno, presentándose al efecto certificado del Presidente de la Junta Central de Usuarios del Acuífero declarado sobreexplotado Ascoy-Sopalmo por el que se informa que en la Asamblea General celebrada el 21/02/2019 figuraba en el orden del día la petición que nos ocupa, autorizándose la explotación de los sondeos Cieza I y Cieza II.

7. Con fecha 14/05/2019 se ha solicitado informe al Servicio de Aforos y Control de Aprovechamientos, remitiéndose dicho informe sobre los consumos realizados para el año hidrológico 2017-2018, en el que consumieron el 97 % del volumen concesional y el presente año, en el que llevaban un 29 % extraído
8. Se ha solicitado nuevo resumen de extracciones, relativo al consumo del presente año hidrológico, comprobándose en el informe del Servicio de Aforos y Control de Aprovechamientos de 19/09/2019 que la Comunidad de Regantes Ascoy Benís y Carrasquilla únicamente ha consumido, según lecturas de 09/09/2019, un 58,51 % del volumen concesional.
9. Las características técnicas del sondeo Cieza I son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS POZO	
Coordenadas UTM(ETRS-89)	**634289.4234946**
Profundidad (m)	506
Diámetro perforación (mm)	800 hasta los 380
INSTALACION ELEVADORA	
Potencia instalada (CV)	229
Profundidad bomba (m)	200
Caudal máximo instantáneo (l/s)	40
PARAJE	Rambla de Agua Amarga, Cieza
ACUIFERO	070.025- Ascoy-Sopalmo

CONSIDERACIONES Y FUNDAMENTOS DE DERECHO:

I. Conforme a lo previsto en el artículo 3.2, apartado a) del Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo, los procedimientos de modificación de las condiciones de utilización del dominio público Hidráulico se iniciarán de oficio por el órgano competente, lo que se notificará a los interesados.

Igualmente se prevé en dicho Real Decreto (artículo 5.1) que "*De acuerdo con el artículo 55 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la Presidencia de la Confederación Hidrográfica queda facultada para autorizar la puesta en marcha, por cuenta propia o ajena, de cualquier sondeo, cuente éste con instalación elevadora o no, que permita la aportación provisional de nuevos recursos, así como su asignación entre los distintos usuarios. Esta facultad incluye la puesta en servicio de sondeos existentes o la ejecución de otros nuevos en la medida en que sean imprescindibles para obtener los caudales suficientes con los que satisfacer las demandas más urgentes y para aportar recursos para el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos en los ríos y zonas húmedas, fijado en la normativa del plan hidrológico*".

Considerando la situación coyuntural de escasez general en que se encuentra la Demarcación Hidrográfica del Segura, se considera que es posible autorizar a la Comunidad de Regantes Ascoy, Benís y Carrasquilla el aprovechamiento, mientras dure la actual situación de escasez, el uso de volúmenes del sondeo Cieza I, siendo la actuación de extracción materialmente realizada por la Junta Central de usuarios Norte de la Vega del Segura.

Se ha comprobado en el informe remitido por el Servicio de Aforos y Control de Aprovechamientos que la C.R. Ascoy, Benís y Carrasquilla en el presente año hidrológico ha efectuado un consumo de

Información de Firmantes del Documento
MANZANO CERON JOSE 09/10/2019 07:39(UTC)

URL de validación http://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA00806UG0PQ60C4D1C90X2CRZV97JRF28

CSV : MA00806UG0PQ60C4D1C90X2CRZV97JRF28

4.212.700 m3 de sus propios sondeos, lo que equivale a un 58,51 % de su volumen máximo anual por lo que le queda pendiente un volumen de 2.987.300 m3.

II. Se considera que, con el consumo por parte de la comunidad de regantes del volumen a extraer del Sondeo Cieza I, de hasta 750.000 m3 hasta el 30 de septiembre de 2019, no se va a superar el máximo concesional que tiene otorgado.

Así mismo, dicho volumen no constituye un porcentaje significativo de las reservas del acuífero y por ello no es previsible que cause perjuicio a terceros; no obstante, se prevé expresamente la suspensión de la presente autorización si se constatase afección a otros pozos preexistentes. Esta extracción está en todo caso circunscrita a un período temporal limitado y sin vocación alguna de continuidad.

III. Al presente acuerdo se refiere exclusivamente a las materias competencia del Organismo, siendo de cuenta de los interesados todos los contratos y acuerdos civiles que afecten al uso de infraestructuras o propiedades de terceros, así como el pago de los costes adicionales que este sistema de emergencia de suministro conlleve.

IV. El sondeo desde el que pretenden extraer las aguas (Cieza I), se sitúa junto a la Rambla de Aguas Amarga, en el punto de coordenadas UTM (ETRS-89): 634289.4234946 y se ubica en el mismo acuífero que la captación titularidad de la Comunidad de regantes Ascoy, Benís y Carrasquilla (Ascoy- Sopalmo 070.025). El transporte de agua hasta la zona de riego de la Comunidad de Regantes se realiza por vertido a la acequia del Horno (coordenadas UTM (ETRS-89): 634360.4235020) y detracción en la impulsión que tiene la Comunidad de Regantes en dicha acequia del Horno en el punto de coordenadas UTM (ETRS-89): 635276.4235577 y de ahí se reparte a las distintas balsas de riego que tiene la Comunidad de Regantes Ascoy, Benís y Carrasquilla.

En base a estos hechos y consideraciones se estima procedente dictar la siguiente

RESOLUCIÓN:

PRIMERO: Autorizar, en concepto de autorización excepcional por sequía, a la Comunidad de Regantes Ascoy, Benís y Carrasquilla la puesta en servicio del sondeo Cieza I y la extracción de un volumen de hasta 750.000 m3 desde el sondeo Cieza I hasta la zona regable de la citada comunidad de regantes, con plazo hasta el 30 de septiembre de 2019. Dicho volumen computará dentro del volumen máximo anual de que dispone el aprovechamiento inscrito de la comunidad de regantes.

Todo ello con sujeción a las siguientes **CONDICIONES**:

1. La autorización no constituye reconocimiento de derecho al uso privativo del dominio público hidráulico, se otorga en precario, y podrá dejarse sin efecto en cualquier momento si sobrevienen motivos suficientes que lo justifiquen.
2. Deberá instalarse un sistema de control de los volúmenes derivados que se comprobará por el Servicio de Aforos y Control de Aprovechamientos, para determinar si cumple las especificaciones exigibles. Este sistema, salvo mejor justificación en contrario, será el marcado en el esquema adjunto, consistiendo en un contador a la salida del pozo Cieza I. Adicionalmente la captación deberá instalar un tubo piezométrico y una salida para la toma de muestras de agua, que posibiliten la obtención de registros de piezometría y calidad (art. 46.14 del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura).
3. A efectos de comprobación de volúmenes de agua dispuestos, el titular autoriza al Organismo de cuenca para recabar información de la empresa suministradora de energía en relación a los consumos

Información de Firmantes del Documento
MANZANO CERON JOSE 09/10/2019 07:39(UTC)

URL de validación http://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA00806UG0PQ60C4D1C90X2CRZV97JRF28

CSV : MA00806UG0PQ60C4D1C90X2CRZV97JRF28

existentes hasta el 30 de septiembre de 2019. Cuando la Administración haga uso de esta facultad de comprobación se dará cuenta de forma inmediata al titular.

4. La autorización será válida hasta el 30 de septiembre de 2019. Los volúmenes no consumidos en dicha fecha no serán reasignados.
5. El volumen máximo autorizado a extraer es de 750.000 m3. El agua del sondeo sólo podrá utilizarse para los usos autorizados, una vez comprobada su extracción. Las aguas se destinan al riego de una superficie de 4.321 ha, sitas en el término municipal de Cieza titularidad de la Comunidad de regantes Ascoy, Benís y Carrasquilla.
6. La autorización podrá revocarse unilateralmente por razones de interés público en los supuestos previstos en el artículo 92.4 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre. La Confederación Hidrográfica del Segura, O. A. podrá ordenar en cualquier momento la interrupción de la extracción de agua si se constatase que la misma produce afección a aprovechamientos preexistentes.
7. Se permitirá en todo momento el libre acceso del personal de esta Confederación a las instalaciones y aprovechamientos en la estricta medida que sea preciso para comprobar el exacto cumplimiento del condicionado de la modificación establecida.
8. La autorización se otorga sin perjuicio de tercero y quedando a salvo el derecho de propiedad. Serán de cuenta y responsabilidad exclusiva de los interesados obtener todos los permisos, y suscribir todos los contratos y acuerdos civiles que afecten al uso de infraestructuras o propiedades de terceros, así como el pago de los costes adicionales que este sistema de emergencia de suministro conlleve. En ningún caso la Confederación Hidrográfica del Segura O.A. asumirá responsabilidad alguna por estas cuestiones.

SEGUNDO: Dar traslado de esta Resolución a Guardería Fluvial a fin de realizar las actuaciones pertinentes de vigilancia y control de lo autorizado."

Lo que comunico para su conocimiento y efectos, advirtiéndole que esta resolución es definitiva en vía administrativa, pudiendo interponer de forma potestativa recurso de reposición ante el Sr. Presidente de este Organismo en el plazo de UN MES a contar del día siguiente al de recepción de la presente notificación y, contra la resolución expresa o presunta de dicho recurso, recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de la Región de Murcia en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a aquel en que sea notificada dicha resolución, si ésta es expresa, o desde que pueda entenderse desestimado por silencio administrativo.

Igualmente se podrá interponer directamente recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de la Región de Murcia, en el plazo de DOS MESES, contado desde el día siguiente al de recepción de la presente notificación.

EL JEFE DE AREA DE GESTIÓN
DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO,
José Manzano Cerón.
Firmado electrónicamente

CORREO ELECTRONICO
comisaria@chsegura.es

PLAZA FONTES, Nº 1
30001 MURCIA
TEL.: 968 358890

Información de Firmantes del Documento

MANZANO CERON JOSE 09/10/2019 07:39(UTC)

URL de validación http://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA00806UG0PQ60C4D1C90X2CRZV97JRF28

CSV : MA00806UG0PQ60C4D1C90X2CRZV97JRF28

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA, O.A.

COMISARIA DE AGUAS

Recibí
22306149-5
31/5/2019

Murcia,

N/REF: **APV-3/2019**

Destinatario:
Junta Central de Usuarios
"Norte de la Vega del Río Segura"
(D. Isidoro Ruiz Gabaldón)
C/J. Pérez Cervera, 51
30530 – Cieza (Murcia)

Asunto:	**Modificación de las condiciones de autorización del dominio público Hidráulico y autorización de puesta en servicio del sondeo Cieza II conforme al Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo. (prorrogado por Real Decreto 1210/2018, de 28 de septiembre).**
Peticionario:	C.R. Fuente del Peral
Documento:	NOTIFICACIÓN DE RESOLUCIÓN

Con fecha 29/05/2019, la Presidencia de este Organismo ha dictado la siguiente Resolución:

"**HECHOS Y ANTECEDENTES**

1. En el Boletín Oficial del Estado núm. 111 de 09/05/2015 se publicó el *Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo, por el que se declara la situación de sequía en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Segura y se adoptan medidas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos*, que declara la situación de sequía en la cuenca del Segura (prorrogado hasta el 30/09/2016 por RD 817/2015 de 11 de septiembre), ha previsto en su artículo 3.2 la tramitación de procedimientos de modificación en las condiciones de utilización del dominio público Hidráulico, y en el artículo 5 la puesta en servicio y ejecución de sondeos.
2. La Comunidad de Regantes Fuente del Peral es titular de un aprovechamiento de aguas subterráneas inscrito en el Registro de Aguas, Sección C, Tomo 7, Hoja 1371, que capta aguas del acuífero Ascoy-Sopalmo, actualmente tiene en trámite un expediente de modificación de características (referencia APS-4/2014) por el que solicita la incorporación de un sondeo de titularidad de este Organismo (denominado Cieza II) a su aprovechamiento.
3. La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura es una junta central de usuarios de las previstas en el artículo 81.3 del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo de 1/2001, de 20 de julio. Es por tanto una corporación de derecho público y de acuerdo al "*Convenido de encomienda de gestión realizada por la Confederación Hidrográfica del Segura a la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura*" (BORM del 28/06/2013) está facultada para realizar las actividades materiales de explotación del sondeo Cieza II en caso de situación de sequía.
4. Mediante resoluciones de la Presidencia de este Organismo de fechas 11 de febrero de 2016 (APV-1/2016) y 19/09/2018 (APV-77/2017) amparándose en el citado RD de sequía, se autorizó un volumen de agua subterránea de 249.000 m^3 del sondeo que ahora se pretende, para los años hidrológicos 2016/2017 y 2017/2018
5. Con fecha 07/11/2017 la Comunidad de Regantes Fuente del Peral, con motivo de la prórroga del Real Decreto de Sequía hasta el 30 de septiembre de 2019, solicitó la extracción de un volumen de 249.000 m^3 del sondeo Cieza II para atender sus necesidades hídricas.

CORREO ELECTRONICO
Comisaria@chsegura.es

PLAZA DE FONTES, Nº 1
30.001 MURCIA
TEL.: 968 358890
FAX.: 968 211845

CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL SEGURA - Salida Nº 2019000082481 31/05/2019 09:19:30 Org: 1AGDPH

Información de Firmantes del Documento
MANZANO CERON JOSE 30/05/2019 17:34(UTC)

URL de validación http://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008X9F002900RYPDRJNGJIAA7T6L1NRH

CSV : MA008X9F002900RYPDRJNGJIAA7T6L1NRH

6. Con fecha 24/04/2018, se remitió a la Junta Central de Usuarios del Acuífero declarado sobreexplotado Ascoy-Sopalmo un oficio por el que se les informaba de la petición que nos ocupa, otorgándole un plazo de 15 días para que pudieran comparecer en el expediente y alegar lo que estimasen oportuno, presentándose al efecto certificado del Presidente de la Junta Central de Usuarios del Acuífero declarado sobreexplotado Ascoy-Sopalmo por el que se informa que en la Asamblea General celebrada el 21/02/2019 figuraba en el orden del día la petición que nos ocupa, autorizándose la explotación de los sondeos Cieza I y Cieza II.
7. Con fecha 14/05/2019 se ha solicitado informe al Servicio de Aforos y Control de Aprovechamientos, remitiéndose dicho informe sobre los consumos realizados para el año hidrológico 2017-2018 y el presente.
8. Las características técnicas del sondeo Cieza II son las siguientes:

CARACTERÍSTICAS POZO	
Coordenadas UTM(ETRS-89)	**634326, 4234893**
Profundidad (m)	557
Diámetro perforación (mm)	800 hasta los 350
INSTALACION ELEVADORA	
Potencia instalada (CV)	276
Profundidad bomba (m)	200
Caudal máximo instantáneo (l/s)	30
PARAJE	Rambla de Agua Amarga, Cieza
ACUIFERO	070.025- Ascoy-Sopalmo

CONSIDERACIONES Y FUNDAMENTOS DE DERECHO:

I. Conforme a lo previsto en el artículo 3.2, apartado a) del Real Decreto 356/2015, de 8 de mayo, los procedimientos de modificación de las condiciones de utilización del dominio público Hidráulico se iniciarán de oficio por el órgano competente, lo que se notificará a los interesados.

Igualmente se prevé en dicho Real Decreto (artículo 5.1) que "*De acuerdo con el artículo 55 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, la Presidencia de la Confederación Hidrográfica queda facultada para autorizar la puesta en marcha, por cuenta propia o ajena, de cualquier sondeo, cuente éste con instalación elevadora o no, que permita la aportación provisional de nuevos recursos, así como su asignación entre los distintos usuarios. Esta facultad incluye la puesta en servicio de sondeos existentes o la ejecución de otros nuevos en la medida en que sean imprescindibles para obtener los caudales suficientes con los que satisfacer las demandas más urgentes y para aportar recursos para el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos en los ríos y zonas húmedas, fijado en la normativa del plan hidrológico*".

Considerando la situación coyuntural de escasez general en que se encuentra la Demarcación Hidrográfica del Segura, se considera que es posible autorizar a la Comunidad de Regantes Fuente del Peral el aprovechamiento, mientras dure la actual situación de escasez, de volúmenes del sondeo Cieza II, siendo la actuación de extracción materialmente realizada por la Junta Central de usuarios Norte de la Vega del Segura.

II. Se ha comprobado en el informe remitido por el Servicio de Aforos y Control de Aprovechamientos que la CR Fuente del Peral en el último año hidrológico ha efectuado un consumo de 1.077.905 m3 de su aprovechamiento, lo que equivale a un 73,62 % de su volumen máximo anual, quedando constatado por tanto que la comunidad de regantes tiene un déficit de

Información de Firmantes del Documento
MANZANO CERON JOSE 30/05/2019 17:34(UTC)

URL de validación http://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008X9F002900RYPDRJNGJIAA7T6L1NRH

CSV : MA008X9F002900RYPDRJNGJIAA7T6L1NRH

386.236 m3, resultando justificado el volumen solicitado, que computará dentro del volumen máximo anual del aprovechamiento de que dispone.

III. No es previsible que, con el volumen a extraer, **249.000 m³** hasta el 30 de septiembre de 2019, cause perjuicio a terceros; no obstante, se prevé expresamente la suspensión de la presente autorización si se constatase afección a otros pozos preexistentes. Esta extracción está en todo caso circunscrita a un período temporal limitado y sin vocación alguna de continuidad.

IV. El presente acuerdo se refiere exclusivamente a las materias competencia del Organismo, siendo cuenta de los interesados todos los contratos y acuerdos civiles que afecten al uso de infraestructuras o propiedades de terceros, así como el pago de los costes adicionales que este sistema de emergencia de suministro conlleve.

V. El sondeo desde el que pretenden extraer las aguas (Cieza II), se sitúa junto a la Rambla de Agua Amarga, en el punto de coordenadas UTM (ETRS-89): 634326, 4234893 y se ubica en el mismo acuífero que la captación titularidad de la Comunidad de regantes Fuente del Peral (Ascoy- Sopalmo 070.025). El transporte de agua hasta la zona de riego de la Comunidad de Regantes se realiza por vertido a la acequia del Horno (coordenadas UTM (ETRS-89): 634360.4235020) y detracción en la impulsión que tiene la Comunidad de Regantes en dicha acequia del Horno en el punto de coordenadas UTM (ETRS-89): 635276.4235577 y de ahí mediante una conducción por gravedad se entregará a la Comunidad de Regantes Fuente del Peral.

En base a estos hechos y consideraciones se estima procedente dictar la siguiente

RESOLUCIÓN:

PRIMERO: Autorizar, en concepto de autorización excepcional por sequía, a la Comunidad de Regantes Fuente del Peral la puesta en servicio del sondeo Cieza II y la extracción de un volumen de hasta 249.000 m³ desde el sondeo Cieza II hasta la zona regable de la citada comunidad de regantes, con plazo hasta el 30 de septiembre de 2019. Dicho volumen computará dentro del volumen máximo anual que dispone el aprovechamiento inscrito la citada comunidad de regantes.

SEGUNDO: Dar traslado de esta Resolución a Guardería Fluvial a fin de realizar las actuaciones pertinentes de vigilancia y control de lo autorizado.

Todo ello con sujeción a las siguientes **CONDICIONES**:

1. La autorización no constituye reconocimiento de derecho al uso privativo del dominio público hidráulico, se otorga en precario, y podrá dejarse sin efecto en cualquier momento si sobrevienen motivos suficientes que lo justifiquen.
2. Deberá instalarse un sistema de control de los volúmenes derivados que se comprobará por el Servicio de Aforos y Control de Aprovechamientos, para determinar si cumple las especificaciones exigibles. Este sistema, salvo mejor justificación en contrario, será el marcado en el esquema adjunto, consistiendo en un contador a la salida del pozo Cieza II y otro en la conducción por gravedad a la zona regable. Adicionalmente la captación deberá instalar un tubo piezométrico y una salida para la toma de muestras de agua, que posibiliten la obtención de registros de piezométrica y calidad (art. 46.14 del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura).
3. A efectos de comprobación de volúmenes de agua dispuestos, el titular autoriza al Organismo de cuenca para recabar información de la empresa suministradora de energía en relación a los consumos existentes hasta el 30 de septiembre de 2019. Cuando la Administración haga uso de

Información de Firmantes del Documento
MANZANO CERON JOSE 30/05/2019 17:34(UTC)

URL de validación http://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008X9F002900RYPDRJNGJIAA7T6L1NRH

CSV : MA008X9F002900RYPDRJNGJIAA7T6L1NRH

esta facultad de comprobación se dará cuenta de forma inmediata al titular.

4. La autorización será válida hasta el 30 de septiembre de 2019. Los volúmenes no consumidos en dicha fecha no serán reasignados.
5. El volumen máximo autorizado a extraer es de 249.000 m3. El agua del sondeo sólo podrá utilizarse para los usos autorizados, una vez comprobada su extracción. Las aguas se destinarán exclusivamente al riego de una superficie de 292,83 ha, sitas en el término municipal de Cieza (Murcia), titularidad de la Comunidad de Regantes Fuente del Peral.
6. La autorización podrá revocarse unilateralmente por razones de interés público en los supuestos previstos en el artículo 92.4 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre. La Confederación Hidrográfica del Segura, O. A. podrá ordenar en cualquier momento la interrupción de la extracción de agua si se constatase que la misma produce afección a aprovechamientos preexistentes.
7. Se permitirá en todo momento el libre acceso del personal de esta Confederación a las instalaciones y aprovechamientos en la estricta medida que sea preciso para comprobar el exacto cumplimiento del condicionado de la modificación establecida.
8. La autorización se otorga sin perjuicio de tercero y quedando a salvo el derecho de propiedad. Serán de cuenta y responsabilidad exclusiva de los interesados obtener todos los permisos, y suscribir todos los contratos y acuerdos civiles que afecten al uso de infraestructuras o propiedades de terceros, así como el pago de los costes adicionales que este sistema de emergencia de suministro conlleve. En ningún caso la C.H.S.O.A. asumirá responsabilidad alguna por estas cuestiones."

Lo que comunico para su conocimiento y efectos, advirtiéndole que esta resolución es definitiva en vía administrativa, pudiendo interponer de forma potestativa recurso de reposición ante el Sr. Presidente de este Organismo en el plazo de UN MES a contar del día siguiente al de recepción de la presente notificación y, contra la resolución expresa o presunta de dicho recurso, recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de la Región de Murcia en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente a aquel en que sea notificada dicha resolución, si ésta es expresa, o desde que pueda entenderse desestimado por silencio administrativo.

Igualmente se podrá interponer directamente recurso contencioso-administrativo ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de la Región de Murcia, en el plazo de DOS MESES, contado desde el día siguiente al de recepción de la presente notificación.

EL JEFE DE AREA DE GESTIÓN
DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO,
José Manzano Cerón.
Firmado electrónicamente

CORREO ELECTRONICO
comisaria@chsegura.es

PLAZA FONTES, Nº 1
30001 MURCIA
TEL.: 968 358890

Información de Firmantes del Documento

MANZANO	CERON	JOSE	30/05/2019 17:34(UTC)

URL de validación http://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008X9F002900RYPDRJNGJIAA7T6L1NRH

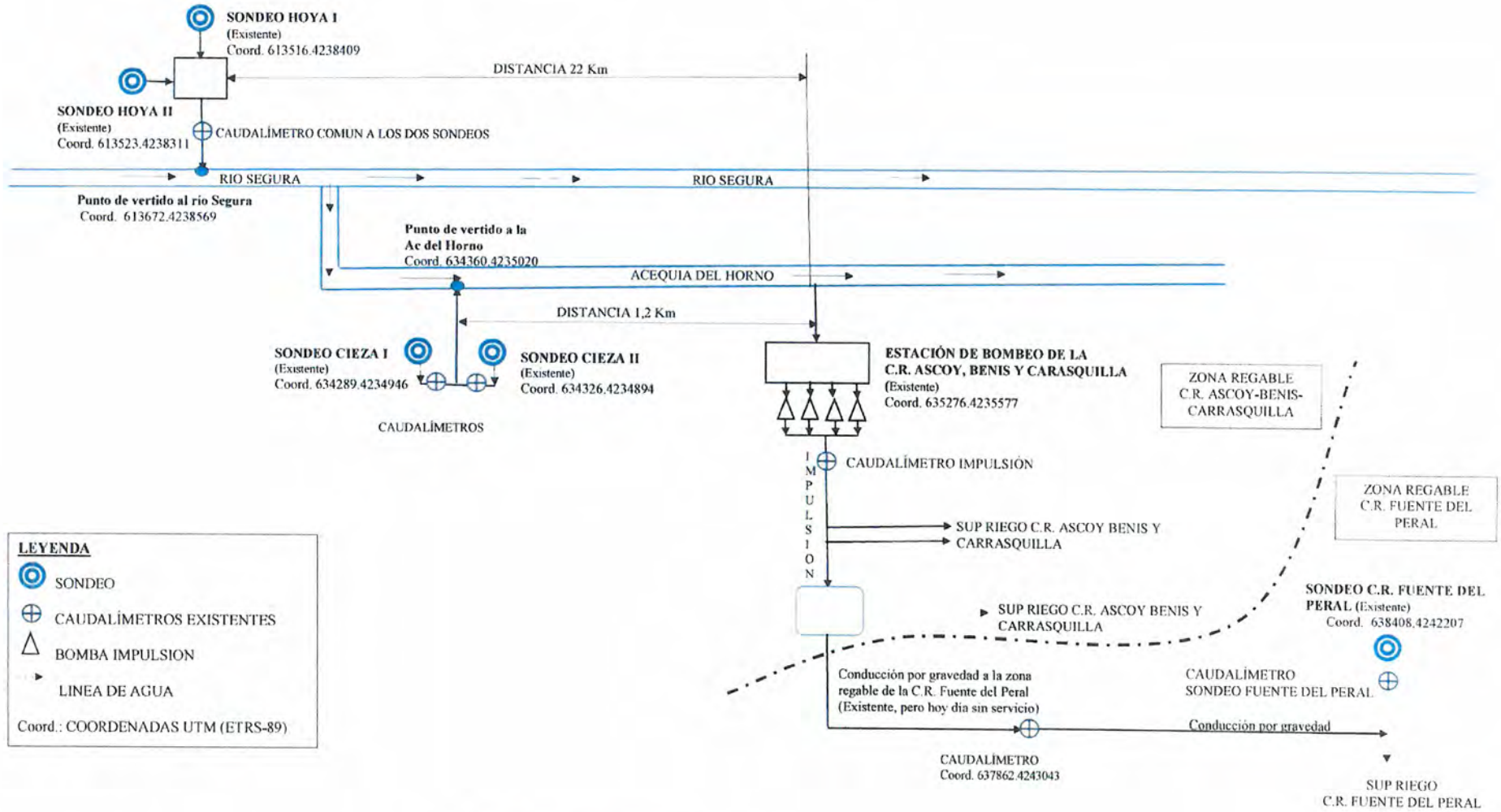
CSV : MA008X9F002900RYPDRJNGJIAA7T6L1NRH

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA, O.A.

COMISARÍA DE AGUAS

ESQUEMA DE LOS APROVECHAMENTOS SOLICITADOS POR LA C.R. ASCOY, BENIS Y CARRASQUILLA Y C.R. FUENTE DEL PERAL



CORREO ELECTRONICO
comisaria@chsegura.es

EL JEFE ÁREA DE GESTIÓN
DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
José Manzano Cerón
Firmado Electrónicamente

PLAZA DE FONTES, Nº 1
30.001 MURCIA
TEL. 968 358890
FAX. 968 211845

APÉNDICE 3
CONVENIO DE ENCOMIENDA DE GESTIÓN

CONVENIO DE ENCOMIENDA DE GESTIÓN ENTRE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A. Y LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS NORTE DE LA VEGA EL SEGURA PARA EL MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LOS POZOS CIEZA I Y CIEZA II

En Murcia, en la fecha de la firma electrónica.

De una parte, Don Mario Andrés Urrea Mallebrera, como presidente de la Confederación Hidrográfica del Segura O.A. en virtud del nombramiento efectuado por Resolución de la Subsecretaría para la Transición Ecológica de 2 de Abril de 2019, en el ejercicio de las competencias que le atribuye el artículo 30 de la Ley de Aguas, según la redacción dada a la misma por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, en relación con las funciones y atribuciones que los artículos 23 y 24 de dicha disposición legal les atribuyen a los organismos de cuenca.

De otra, Don Isidoro Ruiz Gabaldón, en calidad de presidente de la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega el Segura, según nombramiento en la Junta General Ordinaria del día 20 de abril de 2022, actuando en virtud de las facultades que le confiere su cargo.

Ambas partes se reconocen plena capacidad para suscribir el presente Convenio, y a tal efecto

EXPONEN

La Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. ostenta la competencia para realizar las tareas de gestión de las infraestructuras construidas en el marco del programa "Actuaciones para incrementar la disponibilidad de agua en la cuenca del Segura a partir de caudales procedentes de aguas subterráneas regeneradas, ahorro y reducción de pérdidas en canales de transporte". Entre estas infraestructuras se encuentran los denominados Pozos Cieza I y Cieza II, que se describen en anexo.

La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega el Segura, con naturaleza de Corporación de Derecho Público, se encuentra legalmente facultada conforme a sus Estatutos y el artículo 125.1 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas para suscribir la presente encomienda de gestión con el Organismo de cuenca, al tratarse las infraestructuras de obras hidráulicas que les afectan, siendo procedente conforme a dicho artículo la celebración del presente Convenio, en el que se determinarán las condiciones de la encomienda de gestión, y en particular, su régimen económico financiero.

Los medios personales y materiales con que cuenta la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. resultan insuficientes para realizar las labores de explotación de estas infraestructuras, por lo que en uso de las facultades establecidas por la ley, resulta aconsejable encomendar la gestión de esas infraestructuras a la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura y por ello, se formalizó mediante convenio suscrito el 24 de mayo de 2013 y publicado en el Boletín Oficial de la Región de Murcia el 28 de junio de 2013 la referida encomienda.

Información de Firmantes del Documento

RUIZ	GABALDON	ISIDORO	30/03/2023 11:42(UTC)
URREA	MALLEBRERA	MARIO ANDRES	30/03/2023 11:42(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

CSV : MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

Durante la vigencia del convenio se considera acreditada la mejora de la eficiencia de la gestión pública de esas infraestructuras y también de los beneficios de su utilización conjunta además de haber facilitado la realización de actividades de utilidad pública.

De acuerdo con el art. 125 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, las Confederaciones Hidrográficas podrán encomendar a las Juntas Centrales de Usuarios la explotación y el mantenimiento de las obras hidráulicas que les afecten, suscribiendo a tal fin el correspondiente Convenio en el que se determinarán las condiciones de la encomienda de gestión.

Por otra parte, el artículo 11 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público dispone:

"1. La realización de actividades de carácter material o técnico de la competencia de los órganos administrativos o de las Entidades de Derecho Público podrá ser encomendada a otros órganos o Entidades de Derecho Público de la misma o de distinta Administración, siempre que entre sus competencias estén esas actividades, por razones de eficacia o cuando no se posean los medios técnicos idóneos para su desempeño."

Continuando dicho artículo con la forma de vehicular la encomienda, se indica que cuando se realice entre órganos administrativos o Entidades de Derecho Público pertenecientes a la misma Administración deberá formalizarse en los términos que establezca su normativa propia, que en este caso concreto y en virtud del artículo 125 del Texto Refundido de la Ley de Aguas es el convenio.

Teniendo en cuenta todo ello, dado el interés común de ambos organismos en la explotación conjunta de las infraestructuras mencionadas, se considera necesario acordar un nuevo convenio de encomienda de gestión ajustado a este marco legal, del que es antecedente material el anteriormente suscrito el día 24 de mayo de 2013.

Por lo expuesto, de conformidad con el artículo 125 del Texto Refundido de la Ley de Aguas y el artículo 11 de la Ley de Régimen Jurídico del Sector Público, las partes acuerdan suscribir el presente convenio de encomienda de gestión, que se regirá por las siguientes

CLAÚSULAS

Primera. Encomienda y aceptación.

La Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. encomienda a la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega el Segura, que acepta, la prestación de las tareas materiales de mantenimiento, conservación y explotación de los pozos Cieza I y Cieza II, así como la posible adscripción temporal de los citados pozos a aprovechamientos cuya titularidad pertenezca a Comunidades de Regantes de la Junta Central inscritos en el Registro de Aguas Públicas, de acuerdo con las autorizaciones que otorgue la Confederación y por los plazos determinados en el presente convenio.

Información de Firmantes del Documento
RUIZ URREA | GABALDON MALLEBRERA | ISIDORO MARIO ANDRES | 30/03/2023 11:42(UTC) 30/03/2023 11:42(UTC)
URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11
CSV : MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

Segunda. Objeto.

La encomienda tiene por objeto la realización del mantenimiento de ambas infraestructuras, pozos Cieza I y Cieza II, y su explotación bajo las instrucciones que se impartan por la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. a partir de caudales procedentes de aguas subterráneas para el control volumétrico de dichas aguas, y la sustitución temporal de pozos existentes de las Comunidades de Regantes de la Junta Central para garantizar la disponibilidad del recurso inscrito en el Registro de Aguas Públicas.

Cualquier modificación de las instalaciones encomendadas que excedan del mero mantenimiento, conservación y reparación requerirán autorización expresa de la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A.

Tercera. Titularidad de las actividades encomendadas

Conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 11 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, la encomienda de gestión no supone la cesión de la titularidad de las competencias ni de los elementos sustantivos de su ejercicio.

Cuarta. Destino de las aguas extraídas.

La presente encomienda de gestión no supone reconocimiento alguno de derechos sobre las aguas extraídas, cuyo destino será el que indique la autorización de la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. a las que se hace mención en la cláusula quinta. No podrá la Junta entregar agua a terceros salvo autorización expresa de la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. que sólo será válida para el concreto periodo de sequía al que afecte.

Quinta. Régimen de explotación de las infraestructuras.

En virtud de este convenio, la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura queda facultada para poner en marcha los sondeos para regar, conforme a las determinaciones del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura vigente, y previa autorización de la Confederación así como en situaciones de déficit hídrico, en las zonas regables representadas en la misma. En todo caso, la extracción no podrá exceder de la capacidad actual de alumbramiento de aguas determinada por los equipos instalados en los pozos. La Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. se reserva la facultad de clausurar la explotación de los pozos una vez desaparecidas las condiciones que motivaron la puesta en marcha.

Sexta. Obligaciones asumidas por la Junta Central de Usuarios.

La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura llevará a cabo las obras necesarias para la puesta en funcionamiento de los sondeos. A estos efectos la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. aprobará el correspondiente proyecto, y supervisará las obras.

La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura realizará las tareas y servicios que son objeto de la presente encomienda, utilizando la infraestructura titularidad del Organismo de cuenca puesta a su disposición, así como medios humanos y recursos materiales propios o

Información de Firmantes del Documento
RUIZ URREA GABALDON MALLEBRERA ISIDORO MARIO ANDRES 30/03/2023 11:42(UTC) 30/03/2023 11:42(UTC)
URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11
CSV : MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

contratados con cargo a sus recursos. La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura se obliga expresamente al cumplimiento de la legislación vigente en materia laboral, medioambiental y de industria, así como cualquier otra normativa que resulte aplicable; cualquier responsabilidad que se pueda originar por el incumplimiento de esta cláusula será asumida única y exclusivamente por ésta.

La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura asume la obligación de recaudar y pagar al Organismo de cuenca la tarifa de utilización del agua prevista en el artículo 114.2 de la Ley de Aguas (RDL 1/2001 de 20 de julio), destinada a compensar los costes de inversión que soporte la Administración estatal y atender los gastos de explotación y conservación de tales obras, cuya cuantía se determinará en la autorización que se otorgará previamente a la puesta en marcha de los pozos Cieza I y Cieza II y verificada la necesidad de realización de obras para adecuación de las instalaciones de titularidad pública, levantándose el Acta correspondiente de entrega de las mismas. El importe resultante se podrá repercutir sobe el metro cúbico extraído, para lo que será imprescindible que los pozos dispongan de contadores volumétricos homologados y precintados por la Guardería Fluvial de la Confederación.

Séptima. Régimen económico.

La Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. abonará el coste de las obras que sea imprescindible realizar para el ejercicio de esta encomienda repercutiendo a la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura dicho coste en la tarifa de utilización correspondiente; dichas obras se amortizarán por el método lineal en un plazo de diez años.

La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura se compromete a prestar las tareas objeto del presente convenio sin ánimo de lucro, sin perjuicio de los gastos que se generen cuando de modo excepcional la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A ordene la explotación en periodo de sequía y no sea destinataria de las aguas una Comunidad de Regantes que esté integrada en la Junta.

La Junta presentará trimestralmente liquidación de los gastos, con el detalle y justificación que requieran los servicios técnicos de la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A., quienes tendrán las más amplias facultades para comprobar los extremos incluidos en la liquidación.

Octava. Ejecución de las tareas y supervisión de la encomienda.

La Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura llevará a cabo las tareas a las que se compromete en el presente convenio cumpliendo estrictamente las instrucciones de la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A., que dispondrá de las facultades necesarias para la supervisión y control de la explotación del sondeo, incluyendo instalación de contadores y de otros sistemas de medida que se considere pertinente.

A estos efectos, la Junta Central informará puntualmente de las incidencias que surjan en la explotación de las infraestructuras y del estado de conservación de las mismas. La Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. podrá realizar las inspecciones y controles que estime convenientes relativas a la actividad encomendada, para lo que el personal designado

Información de Firmantes del Documento
RUIZ URREA | GABALDON MALLEBRERA | ISIDORO MARIO ANDRES | 30/03/2023 11:42(UTC) 30/03/2023 11:42(UTC)
URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11
CSV : MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

por el Organismo podrá acceder a los sondeos, a los sistemas de control que se instalen y a toda la información relacionada con las tareas encomendadas así como a la documentación justificativa del cumplimiento del convenio (a mero título de ejemplo, facturas y detalles de consumo eléctrico, contratos, nóminas, declaraciones a la Seguridad Social, etc.).

Novena. Comisión de Seguimiento.

Para el correcto desarrollo del presente convenio se constituirá una Comisión de Seguimiento que estará constituida por un representante de la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. y un representante de la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura.

Dicha Comisión será la encargada del seguimiento, vigilancia y control de la ejecución del convenio y de los compromisos asumidos. Resolverá todos los problemas de interpretación y cumplimiento que se puedan plantear.

La Comisión de Seguimiento se reunirá, de forma ordinaria, con una periodicidad anual, y de forma extraordinaria, cuando lo solicite una de las Partes.

En lo no previsto en este Convenio, el régimen de organización y funcionamiento de la comisión de seguimiento será el previsto para los órganos colegiados en la Ley de Régimen Jurídico del Sector Público.

Décima. Protección de Datos, Confidencialidad y Transparencia

En relación con el tratamiento de los datos de carácter personal, ambas entidades en el desarrollo de sus correspondientes actividades derivadas del presente convenio, atenderán las disposiciones de obligado cumplimiento establecidas en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. También será de aplicación el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

Cada parte será responsable del tratamiento de datos personales que efectúe. Así, las Entidades firmantes del Convenio responderán exclusivamente por las infracciones en las que las mismas hubieren incurrido por incumplimiento de las obligaciones asumidas en el presente Convenio en materia de protección de datos o en el Acuerdo de confidencialidad firmado.

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones a las que haya podido tener acceso durante la vigencia del presente Convenio, pudiendo aplicarlas y usarlas solamente para la finalidad prevista como consecuencia del mismo o para la ejecución de éste, de conformidad con lo preceptuado en la vigente normativa de protección de datos personales nacional y comunitaria. Dicha obligación se mantendrá en vigor con posterioridad a la finalización de la prestación de servicios entre las partes y por un plazo indefinido.

Este convenio se somete a lo dispuesto en el artículo 8.1.b) de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno.

Información de Firmantes del Documento

RUIZ URREA	GABALDON MALLEBRERA	ISIDORO MARIO ANDRES	30/03/2023 11:42(UTC) 30/03/2023 11:42(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

CSV : MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

Undécima. Vigencia.

El presente convenio se perfecciona una vez firmado por las partes. Resultará eficaz una vez publicado en el Boletín Oficial del Estado y tendrá una vigencia de cuatro años desde el momento de su eficacia.

Con posterioridad a la entrada en vigor y efectividad del convenio, se suscribirá un acta de entrega a la que se adjuntará inventario detallado de los bienes entregados, en la que constará que la Junta Central de Usuarios Norte de la Vega del Segura se hace cargo de las infraestructuras de los sondeos y que asume las responsabilidades que se establecen en el presente Convenio.

Así mismo, y una vez concluidas las obras necesarias para la puesta en marcha de los sondeos, se levantará acta por parte de representantes de ambas partes de este Convenio, en la que se hará constar el detalle de las obras realizadas (cuya titularidad corresponderá al Organismo de cuenca), su coste a efectos de amortización y de determinación de la tarifa de utilización a satisfacer por los usuarios, su idoneidad respecto de los fines para los que fueron ejecutadas y su puesta a disposición de la Junta. Igualmente será necesario disponer de la autorización del Organismo para la puesta en marcha que determinará el destino de las aguas alumbradas y su adscripción temporal a la Comunidad de Regantes concreta, que será la obligada a satisfacer el importe de la tarifa de utilización, en los plazos reglamentarios.

En cualquier momento antes de la finalización del plazo de vigencia, los firmantes del Convenio podrán acordar unánimemente y por escrito su prórroga por un periodo de hasta cuatro años adicionales.

Duodécima. Modificación del Convenio.

Las posibles modificaciones de este convenio, acordadas de forma unánime por los firmantes, deberán formalizarse mediante la suscripción de una adenda al convenio, con los mismos requisitos y condiciones exigidos para la aprobación del convenio inicial.

Decimotercera. Extinción del convenio

El presente Convenio se extingue por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto, o por incurrir en alguna de las siguientes causas de resolución:

a) El transcurso del plazo de vigencia del convenio sin haberse acordado la prórroga del mismo.

b) El acuerdo unánime de las partes.

c) El incumplimiento por alguna de las partes de cualquiera de las cláusulas establecidas en el presente convenio.

En este supuesto, en caso de incumplimiento grave o reiterado por cualquiera de las partes de las cláusulas del presente convenio, previo requerimiento a la parte incumplidora, se le concederá un plazo de quince días desde la recepción de la notificación, para que cumpla sus obligaciones.

Información de Firmantes del Documento

RUIZ URREA	GABALDON MALLEBRERA	ISIDORO MARIO ANDRES	30/03/2023 11:42(UTC) 30/03/2023 11:42(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

CSV : MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

Si trascurrido el plazo indicado en el requerimiento persistiera el incumplimiento a juicio de la Comisión de Seguimiento, la parte que lo dirigió notificará a las partes firmantes la concurrencia de la causa de resolución y se entenderá resuelto el convenio. La resolución del convenio por esta causa podrá conllevar la indemnización por la parte incumplidora de los perjuicios causados a la parte que haya instado la resolución.

d) Por decisión de cualquiera de las partes, si sobreviniesen causas que impidiesen o dificultasen de forma significativa la ejecución del convenio.

e) Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del convenio.

f) Cuando exista causa justificada de interés público o no se haya otorgado la autorización expresa para la puesta en marcha o se incumplan las obligaciones de pago de la tarifa de utilización, podrá ser resuelto a instancia de la Confederación Hidrográfica del Segura, O.A.

El incumplimiento de las obligaciones y compromisos derivados del presente convenio por alguna de las partes, se entenderá sin perjuicio de las indemnizaciones a que hubiere lugar conforme a la legislación de responsabilidad patrimonial y de los acuerdos adoptados por la Comisión de Seguimiento respecto a la repercusión en la Tarifa de Utilización de Agua para las obras no amortizadas.

En caso de resolución del convenio, las partes quedan obligadas al cumplimiento de sus respectivos compromisos hasta la fecha en que ésta se produzca, y dará lugar a la liquidación del mismo con el objeto de determinar las obligaciones y compromisos de cada una de las partes.

Decimocuarta. Publicidad

El presente acuerdo se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», de conformidad con lo previsto en el artículo 11.3 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre.

Decimoquinta. Régimen jurídico

El presente convenio instrumenta una encomienda de gestión de las previstas en el artículo 11 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre teniendo naturaleza administrativa, y se regirá por su propio contenido, por la Ley de Régimen Jurídico del Sector Público, por el art. 125.1 del Texto Refundido de la Ley de Aguas y demás normativa aplicable.

El conocimiento de las controversias que puedan surgir en relación con el presente convenio y que no puedan ser resueltas por la Comisión de Seguimiento corresponderá a los órganos judiciales del orden contencioso-administrativo.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, las partes firman electrónicamente la presente encomienda en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

EL PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A.

Mario Andrés Urrea Mallebrera
(Firmado electrónicamente)

EL PRESIDENTE DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS NORTE DE LA VEGA EL SEGURA

Isidoro Ruiz Gabaldón
(Firmado electrónicamente)

Información de Firmantes del Documento

RUIZ	GABALDON	ISIDORO	30/03/2023 11:42(UTC)
URREA	MALLEBRERA	MARIO ANDRES	30/03/2023 11:42(UTC)

URL de validación https://www.chsegura.es/chs/servicios/gestorcsv/?csv=MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

CSV : MA008Q00MTDIM40Y658XLXL0SKLZF78K11

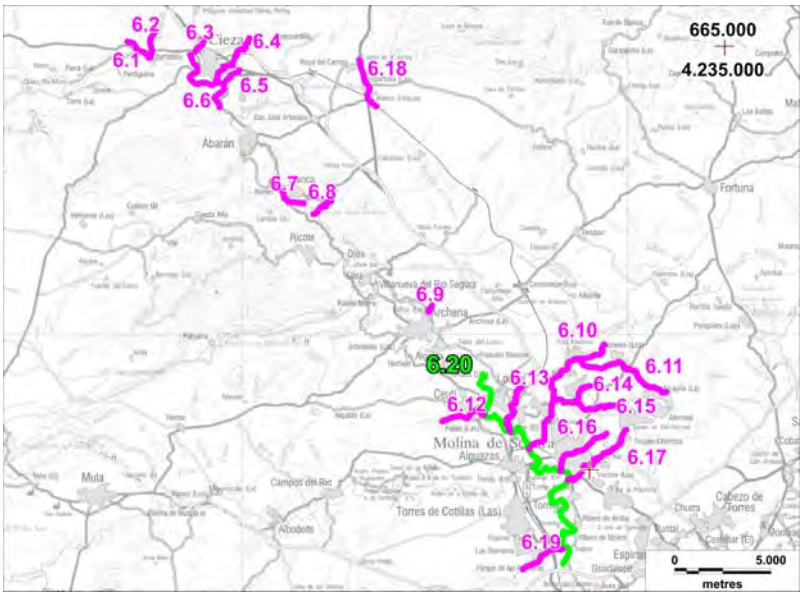
APÉNDICE 4
FICHAS ARPSI

ARPSI

Código: ES070/0006

UBICACIÓN DE LA INUNDACIÓN

*Proyección UTM ED50 Huso 30



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA (ES070)

CUENCA: SEGURA

RIO: RAMBLA DE AGUA AMARGA
Identificación tramo: 6.1 (ES070/0006-01)

RIO: RAMBLA DEL JUDÍO
Identificación tramo: 6.2 (ES070/0006-02)

RIO: BARRANCO DE LA MINA
Identificación tramo: 6.3 (ES070/0006-03)

RIO: BARRANCO DE LOS GRAJOS
Identificación tramo: 6.4 (ES070/0006-04)

RIO: BARRANCO DE LOS CABAÑILES
Identificación tramo: 6.5 (ES070/0006-05)

RIO: RIO SEGURA
Identificación tramo: 6.6 (ES070/0006-06)

RIO: RIO SEGURA
Identificación tramo: 6.7 (ES070/0006-07)

RIO: RAMBLA DE SAN ROQUE
Identificación tramo: 6.8 (ES070/0006-08)

RIO: RAMBLA DEL CARRIZALEJO

Identificación tramo: 6.9 (ES070/0006-09)

RIO: CAÑADA DE MORCILLO

Identificación tramo: 6.10 (ES070/0006-10)

RIO: RAMBLA DE LAS MONJAS

Identificación tramo: 6.11 (ES070/0006-11)

RIO: RAMBLA DE HUETE

Identificación tramo: 6.12 (ES070/0006-12)

RIO: RAMBLA DEL SALAR GORDO

Identificación tramo: 6.13 (ES070/0006-13)

RIO: CAÑADA DE MENDOZA

Identificación tramo: 6.14 (ES070/0006-14)

RIO: RAMBLA DE LAS SALINAS

Identificación tramo: 6.15 (ES070/0006-15)

RIO: RAMBLA DEL CHORRICO

Identificación tramo: 6.16 (ES070/0006-16)

RIO: RAMBLA DE LAS CANTERAS

Identificación tramo: 6.17 (ES070/0006-17)

RIO: RAMBLA DEL SALAR

Identificación tramo: 6.18 (ES070/0006-18)

RIO: RAMBLA SALADA

Identificación tramo: 6.19 (ES070/0006-19)

RIO: RIO SEGURA (CEUTÍ)

Identificación tramo: 6.20 (ES70/0006-20) - EPRI 2º Ciclo

CATEGORÍA DE LA INUNDACIÓN

Inundación del pasado

Episodio	Duración (días)
17881115	1
18341008	8
18600927	2
18791014	1
18871231	2

18880313	5
18910731	2
18920307	12
18950212	7
18950410	3
18980112	8
18980913	1
18990306	9
19000222	3
19010925	6
19060905	1
19060925	1
19080913	12
19100925	3
19101216	20
19150104	9
19150221	4
19160917	1
19161128	8
19170200	70
19190927	8
19210521	3
19261116	8
19310924	3
19330614	2
19391000	1
19431010	2
19441225	3
19460422	1
19470214	2
19470310	2
19481021	3

19531019	2
19571000	1
19721017	4
19731017	4
19740819	2
19821019	2
19860726	2
19861003	11
19871102	8
19881110	3
19890904	7
19970927	5
20001021	5
20031016	1

TIPO DE LA INUNDACIÓN

Origen: Pluvio-Fluvial

Mecanismo: Superación natural

Características: Otras/Sin características especiales

EXTENSIÓN DE LA INUNDACIÓN

Abarán

Alguazas

Archena

Blanca

Ceutí

Cieza

Lorquí

Molina de Segura

Torres de Cotillas, Las

TIPO DE CONSECUENCIAS ADVERSAS

	☑ Salud Humana	☑ Daños inmediatos a personas
		☑ Daños diferidos a personas
		☐ Otros
		☐ Gobierno, administración, defensa, seguridad

☑ Salud Humana	☐ Comunidad	☐ ~~Gobierno, administración, defensa, seguridad~~
		☐ Educación
		☐ Respuesta en emergencias
		☐ Fianzas
		☐ Seguridad
		☐ Artículos de primera necesidad
		☐ Medios de comunicación
		☐ Cohesión social
		☐ Equipamiento social
		☐ Trabajo y seguridad social
		☐ Otros
	☐ Otros	
☐ Medio Ambiente	☐ Estado ecológico o químico de aguas superficiales y subterráneas	☐ Contaminación por sustancias prioritarias
		☐ Contaminación por otras sustancias incluyendo nutrientes
		☐ Elementos de calidad físico-química
		☐ Elementos de calidad hidromorfológica
		☐ Elementos de calidad biológica
	☐ Áreas protegidas	☐ Fuentes de agua potable
		☐ Aguas de baño
		☐ Áreas designadas bajo directivas de aves o hábitats
		☐ Otros
	☐ Otros impactos al medio ambiente	☐ Suelos
		☐ Conservación de la naturaleza, biodiversidad
		☐ Bosques
		☐ Otra flora y fauna
	☐ Fuentes de contaminación potencial	☐ Instalaciones IPCC
		☐ Instalaciones Seveso
		☐ Origen en pequeños puntos
		☐ Instalaciones UWWT
		☐ Orígenes rurales difusos
		☐ Otros

	☐ Otros	
☑ Patrimonio Cultural	☑ Lugares de interes cultural	☑ Lugares arqueológicos
		☐ Lugares arquitectónicos
		☐ Museos
		☑ Lugares y edificios espirituales
		☐ Otros
	☐ Otros	
☑ Actividad económica	☑ Residencial	☑ Propiedades residenciales
		☑ Vehículos
		☐ Otros
	☑ Infraestructuras	☑ Bienes públicos
		☑ Transporte, almacenamiento y comunicación
		☐ Otros
	☑ Agricultura, caza, silvicultura, recursos naturales y uso del suelo	☑ Cultivos
		☑ Ganadería
		☐ Horticultura
		☐ Minerales
		☐ Silvicultura
		☐ Pesca
		☐ Otros
	☑ Sectores económicos	☐ Minería y canteras
		☐ Manufacturas
		☐ Construcción
		☐ Venta al por mayor, al por menor, etc.
		☐ Hoteles y restaurantes
		☐ Inmobiliarias, alquileres y actividad de negocio
		☐ Domicilios privados con empleados
		☑ Otros
	☑ Otros	
☐ Relacionados con gestión de riesgo		☐ Rotura de defensas contra avenidas
		☐ Rotura de embalses
		☐ Rotura de estaciones de bombeo u otras infraestructuras de drenaje

		☐ Sistemas de respuesta en emergencias
☐ Otras consecuencias	☐ Otros riesgos	☐ Deslizamientos de tierras
	☐ Cambios en usos del suelo	

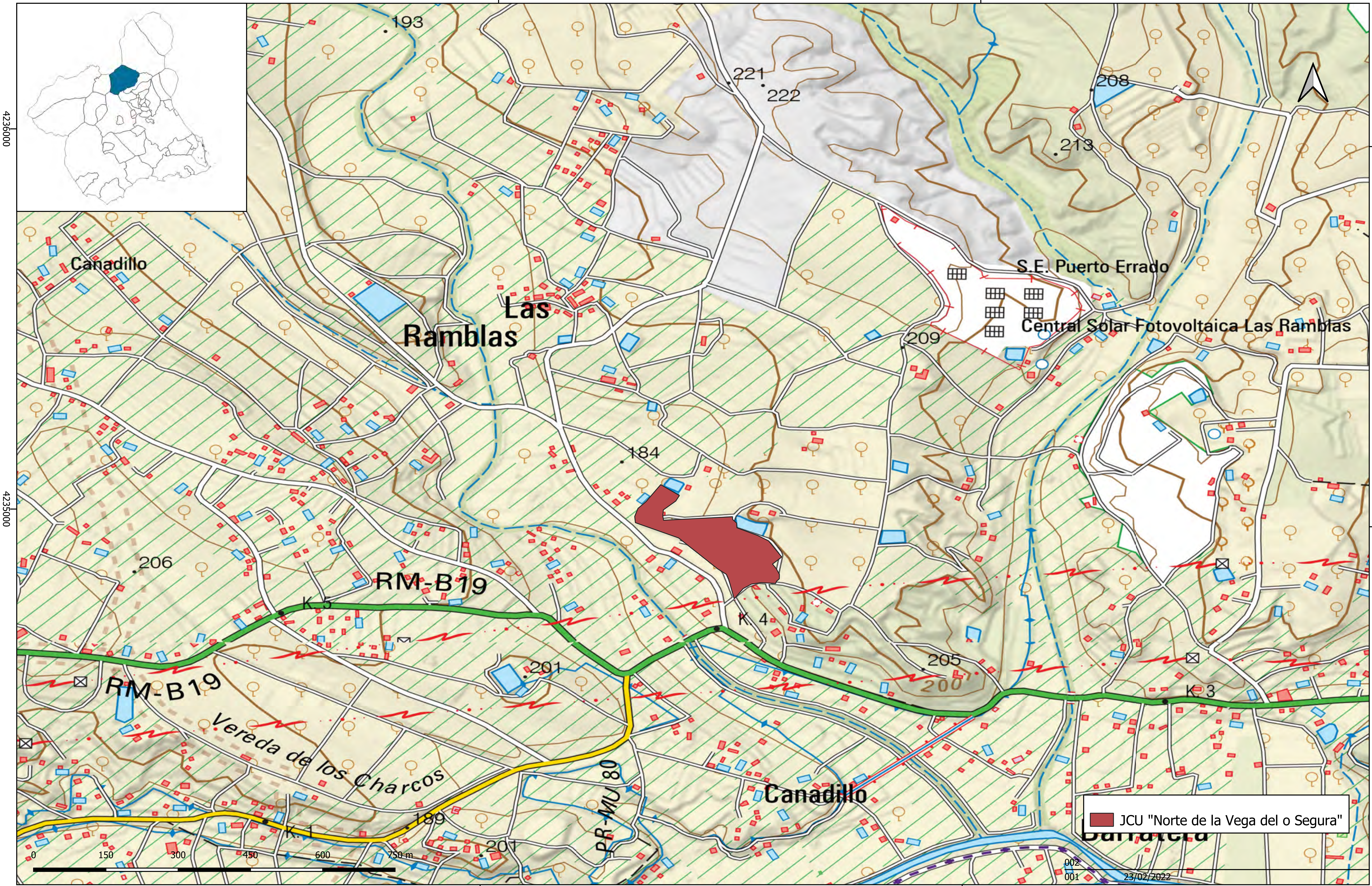
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SNCZI-IPE

Áreas de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI)

Código oficial europeo de la Demarcación Hidrográfica	ES070
Demarcación Hidrográfica	SEGURA
Comunidad Autónoma	Región de Murcia
Código oficial ARPSI	ES070_APSFR_0006
Nombre de la ARPSI	SEGURA
Longitud (Km)	74,14
Latitud (grados)	38.1436
Longitud (grados)	-1.31919
Nº de inundaciones históricas documentadas	52,00000000
Fecha de última inundación documentada	25-08-2013
Municipios afectados por la posible inundación	Abarán, Alguazas, Archena, Blanca, Ceutí, Cieza, Lorquí, Molina de Segura, Las Torres de Cotillas, Crevillente
Criterio de selección de la ARPSI	HISTÓRICO
Código del subtramo de la ARPSI	ES070/0006-01
Nombre del subtramo de la ARPSI	RAMBLA DE AGUA AMARGA
Longitud del subtramo de la ARPSI (Km)	1,48
Origen de la inundación	Fluvial
Mecanismo de la inundación	Superación natural de la capacidad
Posibles consecuencias para la salud humana	SI
Posibles consecuencias para el medioambiente	NO
Posibles consecuencias para el patrimonio cultural	SI
Posibles consecuencias económicas	SI
Estado	APROBADA
Modificaciones	
Observaciones	

APÉNDICE 5
PLANOS



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
002			
001	23/02/2022		

ETRS89 / UTM zona 30N

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU — GOBIERNO DE ESPAÑA — MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN — seiasa — aCIMA

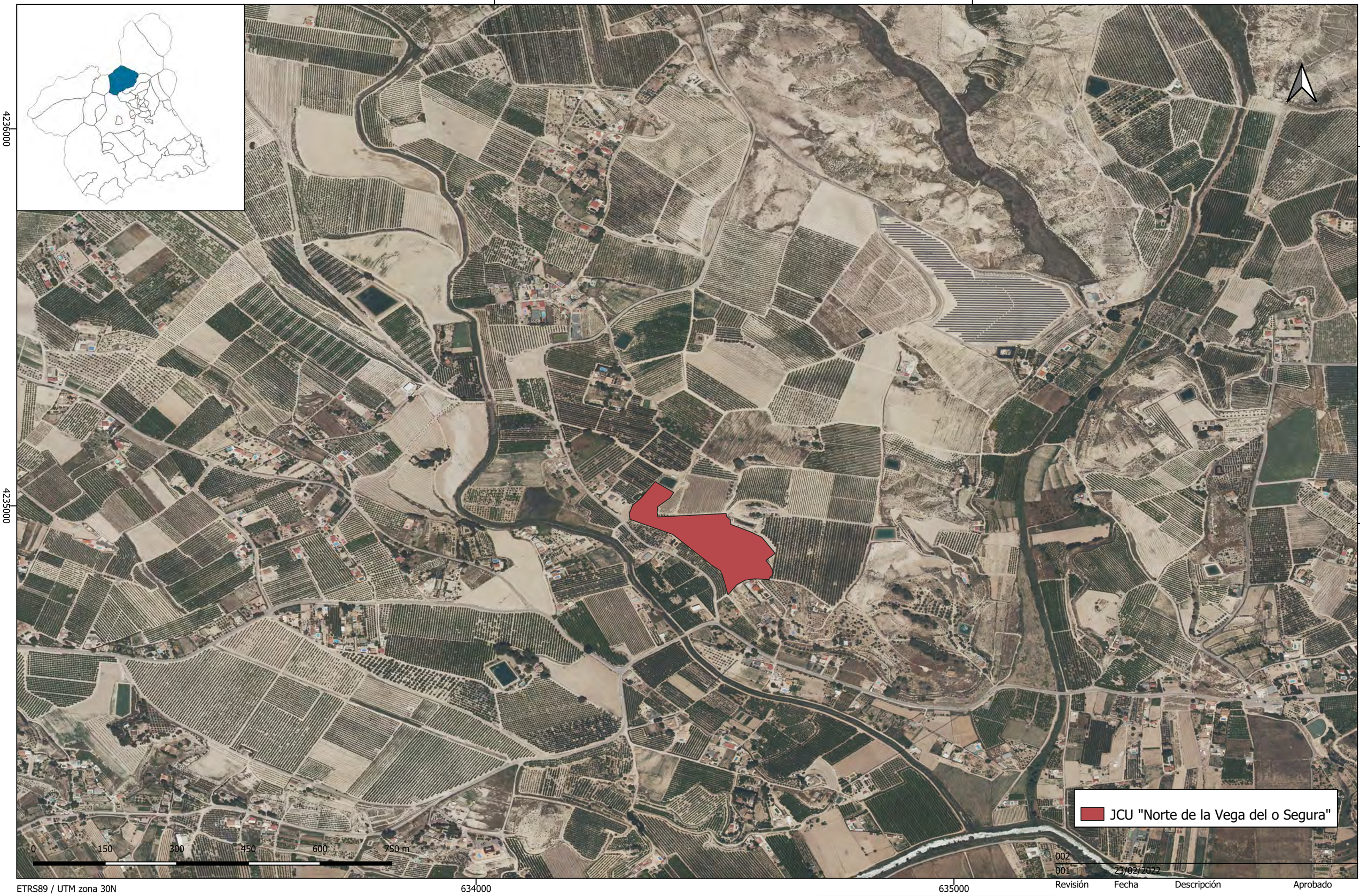
IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RIO SEGURA (CIEZA)	Escala: 1:5.000	Fecha: FEBRERO 2022	Autor del estudio: 52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771) ALFONSO SANCHEZ HIGUERAS Lic. Ciencias Ambientales Nº Colegiado CoAmb-RM-017 JUAN JOSÉ ORTEGA PALAZÓN Ingeniero Técnico Forestal Nº Colegiado 3.339	Título del mapa: LOCALIZACION
				Mapa nº: 1
				Hoja nº:

634000

635000

4236000

4235000



Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
002			
001	23/02/2022		

ETRS89 / UTM zona 30N

634000

635000

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

aCIMA

IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RIO SEGURA (CIEZA)

Escala: 1:5.000

Fecha: FEBRERO 2022

Autor del estudio: 52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)

ALFONSO SANCHEZ HIGUERAS
Lic. Ciencias Ambientales
Nº Colegiado CoAmb-RM-017

JUAN JOSÉ ORTEGA PALAZÓN
Ingeniero Técnico Forestal
Nº Colegiado 3.339

Título del mapa: ORTOFOTOGRAFIA

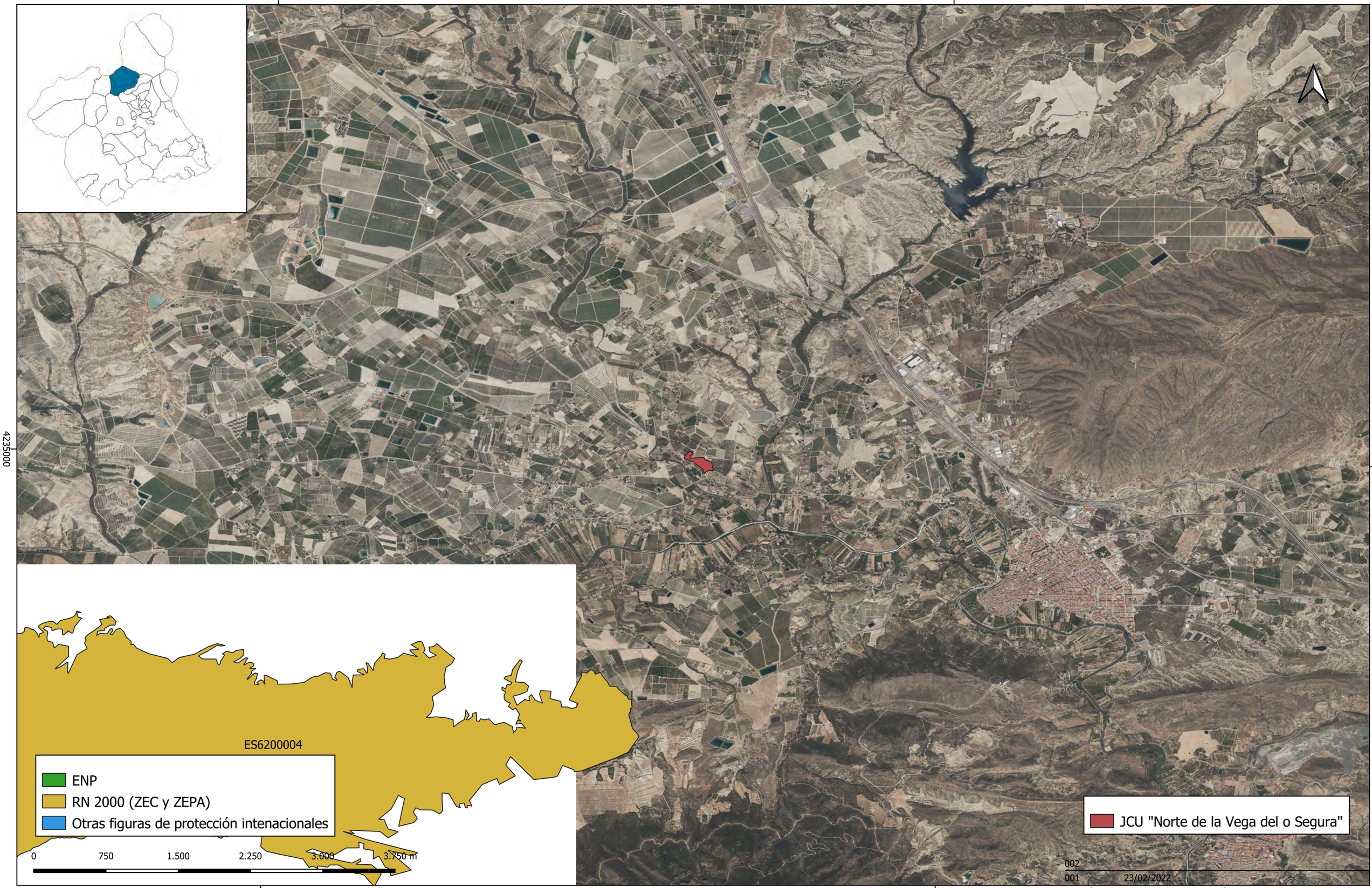
Mapa nº: 2

Hoja nº:

630000

637000

4235000



ETRS89 / UTM zona 30N

630000

637000

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
002			
001	23/02/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · TR · seiasa

aCIMA

IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RIO SEGURA (CIEZA)

Escala: 1:25.000

Fecha: FEBRERO 2022

Autor del estudio:

ALFONSO SANCHEZ HIGUERAS
Lic. Ciencias Ambientales
Nº Colegiado CoAmb-RM-017

52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)
JUAN JOSÉ ORTEGA PALAZÓN
Ingeniero Técnico Forestal
Nº Colegiado 3.339

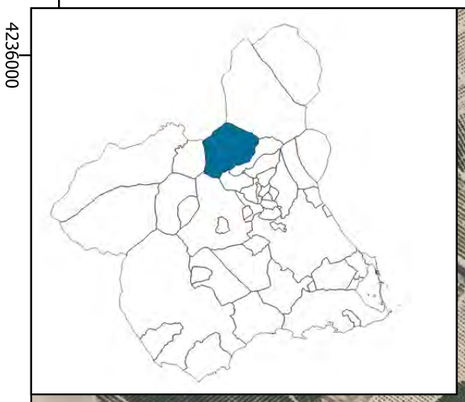
Título del mapa: ENP, RED NATURA 2000 Y OTRAS FIGURAS DE PROTECCION INTERNACIONAL

Mapa nº: 3

Hoja nº:

633000 634000 635000

4236000



Habitats

JCU "Norte de la vega del Rio Segura"

0 150 300 450 600 750 m

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
002	Fecha		
001	23/02/2022		

4235000

633000

4234000

ETRS89 / UTM zona 30N

634000 635000

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

aCIMA

IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RIO SEGURA (CIEZA)

Escala: 1:5.000

Fecha: FEBRERO 2022

Autor del estudio:
52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)
ALFONSO SANCHEZ HIGUERAS
Lic. Ciencias Ambientales
Nº Colegiado CoAmb-RM-017
JUAN JOSÉ ORTEGA PALAZÓN
Ingeniero Técnico Forestal
Nº Colegiado 3.339

Título del mapa: HABITATS

Mapa nº: 4

Hoja nº:

630400

637400

4235000

UHP CO.07

Unidades Homogéneas de Paisaje

Calidad Visual

- Baja
- Media
- Alta
- Muy alta

JCU "Norte de la vega del Rio Segura"

0 1 2 3 4 5 km

ETRS89 / UTM zona 30N

630400

637400

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
002	Fecha		
001	23/02/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

aCIMA

IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RIO SEGURA (CIEZA)

Escala: 1:25.000

Fecha: FEBRERO 2022

Autor del estudio: 52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)
ALFONSO SANCHEZ HIGUERAS
Lic. Ciencias Ambientales
Nº Colegiado CoAmb-RM-017
JUAN JOSÉ ORTEGA PALAZÓN
Ingeniero Técnico Forestal
Nº Colegiado 3.339

Título del mapa: UNIDADES HOMOGENEAS DE PAISAJE Y CALIDAD VISUAL

Mapa nº: 5

Hoja nº:

630000

637000

4235000

SINCLINAL DE CALASPARRA

ASCOY-SOPALMO

ORO-RICOTE

Masas de agua subterránea

JCU "Norte de la vega del Rio Segura"

0 1 2 3 4 5 km

ETRS89 / UTM zona 30N

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
002	Fecha		
001	23/02/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

aCIMA

IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RIO SEGURA (CIEZA)

Escala: 1:25.000

Fecha: FEBRERO 2022

Autor del estudio: 52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)

ALFONSO SANCHEZ HIGUERAS
Lic. Ciencias Ambientales
Nº Colegiado CoAmb-RM-017

JUAN JOSÉ ORTEGA PALAZÓN
Ingeniero Técnico Forestal
Nº Colegiado 3.339

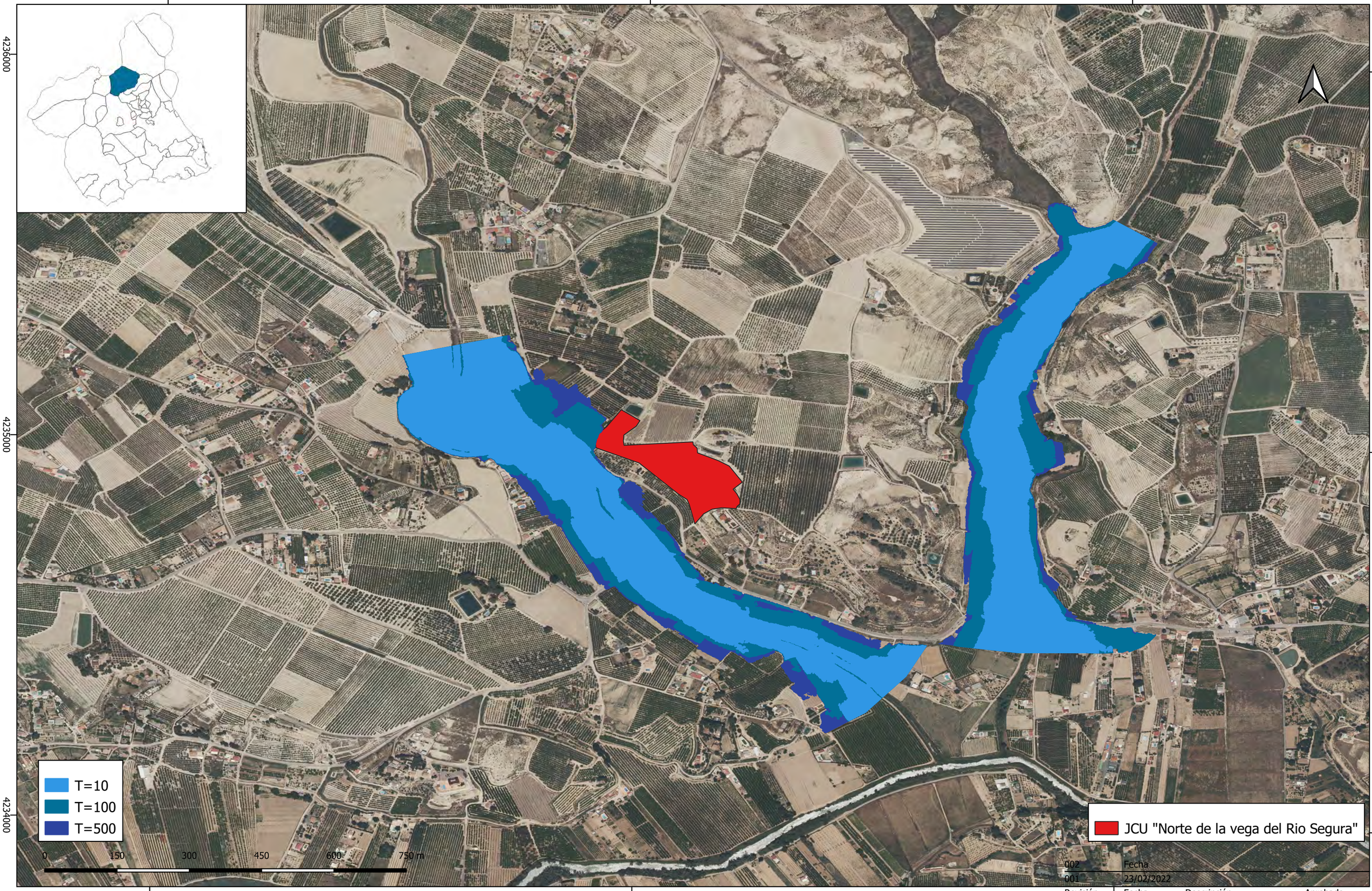
Título del mapa: MASAS DE AGUA SUBTERRANEA

Mapa nº: 6

Hoja nº:

633400 634400 635400

4236000



4235000

4234000

ETRS89 / UTM zona 30N 633400 634400 635400

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
002	Fecha		
001	23/02/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

seiasa

aCIMA

IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RIO SEGURA (CIEZA)

Escala: 1:5.000

Fecha: FEBRERO 2022

Autor del estudio:
52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)
ALFONSO SANCHEZ HIGUERAS
Lic. Ciencias Ambientales
Nº Colegiado CoAmb-RM-017
JUAN JOSÉ ORTEGA PALAZÓN
Ingeniero Técnico Forestal
Nº Colegiado 3.339

Título del mapa: PELIGROSIDAD POR INUNDACION FLUVIAL

Mapa nº: 7

Hoja nº:

633400 634400 635400

4236000

4235000

4234000

ARPSIS 2

Zonas de flujo preferente

JCU "Norte de la vega del Rio Segura"

0 150 300 450 600 750 m

ETRS89 / UTM zona 30N

Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
002	Fecha		
001	23/02/2022		

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN · seiasa

aCIMA

IMPLEMENTACION DE ENERGIAS RENOVABLES EN LOS BOMBEOS DE LA JUNTA CENTRAL DE USUARIOS DE LA VEGA DEL RIO SEGURA (CIEZA)

Escala: 1:5.000

Fecha: FEBRERO 2022

Autor del estudio: 52816449P JUAN JOSE ORTEGA (R: B73783771)

ALFONSO SANCHEZ HIGUERAS
Lic. Ciencias Ambientales
Nº Colegiado CoAmb-RM-017

JUAN JOSÉ ORTEGA PALAZÓN
Ingeniero Técnico Forestal
Nº Colegiado 3.339

Título del mapa: ANALISIS DE RIESGO POTENCIAL SIGNIFICATIVO DE INUNDACION (ARPSIS)

Mapa nº: 8

Hoja nº: