



**MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación  
Hidrográfica del Guadalquivir**

<b>Documento firmado electrónicamente</b>		
<b>Firmado por</b>	<b>Fecha de firma</b>	<b>Sello de tiempo</b>
MIGUEL ANGEL LLAMAZARES GARCIA-LOMAS	11/03/2021 11:04:35	11/03/2021 11:04:38
<b>URL de validación</b>	<a href="https://sede.magrama.gob.es">https://sede.magrama.gob.es</a> <a href="https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv">https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv</a>	
<b>Código CSV</b>		
MA0018S003U80GDVOQP5JVDWM555OAU AOS		

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.

**INFORME DE VIABILIDAD**

**PROYECTO DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO DE 9 MWp “LA GRULLA”.  
T.M DE PALMA DEL RÍO (CÓRDOBA).**



**DATOS BÁSICOS**

**Título de la actuación:** [PROYECTO DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO DE 9 MWp "LA GRULLA". T.M DE PALMA DEL RÍO \(CÓRDOBA\).](#)

**Clave de la actuación:** [CO\(DT\)-6420](#)

**En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:**

**Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:**

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
<a href="#">Palma del Río</a>	<a href="#">Córdoba</a>	<a href="#">Andalucía</a>

**Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:**  
[Confederación Hidrográfica del Guadalquivir](#)

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
<a href="#">Miguel Ángel Llamazares García-Lomas</a>	<a href="#">Pza. de España s/n. Sector II</a>	<a href="mailto:mallamazares@chguadalquivir.es">mallamazares@chguadalquivir.es</a>	<a href="#">955.637.656</a>	<a href="#">955.637.512</a>

**Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):**



## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN

*Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.*

### 1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

La Zona Regable de la Margen Izquierda del Genil se encuentra situada en los términos municipales de Palma del Río (Córdoba) y Lora del Río (Sevilla). Abarca la zona de vega existente entre ambos municipios entre las márgenes derecha e izquierda de los ríos Genil y Guadalquivir, respectivamente, de unas 5000 has de extensión. La Comunidad de Regantes está compuesta por 640 comuneros.

El agua se capta a través de dos estaciones de bombeo situadas en el tramo de origen del Canal del Bajo Guadalquivir. Una, la Estación de Bombeo de Peñaflor, está situada junto a las compuertas del canal en la Presa de Peñaflor (X: 294.548 Y:4.174.373), con una potencia instalada de 7400 kW y una capacidad de bombeo de 4500 l/s y la otra, la Estación de Bombeo de Ramblilla, está situada en el paraje del mismo nombre, en el término municipal de Lora del Río (X: 284.355 Y: 4.169.625), tiene una potencia instalada de 4000 Kw y una capacidad de elevación de 2800 l/s. El agua se eleva a dos balsas, una de capacidad de un hectómetro cúbico situada en el Paraje de la Berduga (X: 297.866 Y: 4.171.097) y otra de medio hectómetro de capacidad situada en el paraje de la Ramblilla (X: 284.577 Y: 4.168.209).

Para el funcionamiento de ambas estaciones de bombeo, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, tiene contratados 9.709 kW en la tarifa 6.3. con el consiguiente gasto que esto supone, ya que el consumo eléctrico anual ronda los 12.000.000 kWh.

Actualmente para cubrir la demanda total de agua durante los meses de junio, julio y agosto, las estaciones de bombeo tienen que funcionar las 24 horas del día durante los fines de semana.

### 2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

El objeto de la planta fotovoltaica es el de alimentar a las dos estaciones de bombeo con energía renovable. Para optimizar el recurso, se cambiará el patrón de consumo, pasando de bombear durante las 8 horas nocturnas del periodo P6 a hacerlo por el día aprovechando las horas de radiación solar.

La finalidad del presente proyecto es la reducción de la energía consumida de la red eléctrica con la consiguiente reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> o de gases de efecto invernadero.



## 2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la legislación y la planificación vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:

- |   |   |
|---|---|
| a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece  | X |
| b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan) | X |
| c) En un Real Decreto específico                                | X |
| d) Otros (indicar)  | X |

Justificar la respuesta:

a) Las actuaciones proyectadas están orientadas a la eficiencia energética de la Zona Regable del Genil, Margen Izquierda, cuyas obras se declararon de Interés General en el anexo II del Plan Hidrológico Nacional, obras correspondientes a la cuenca del Guadalquivir.

b) Según el extracto del artículo 79 de la **Ley 2/2011 de Economía Sostenible**, será compatible con los intereses del Estado, que busca una planificación energética que contenga, entre otros, los siguientes aspectos: "Optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética y, en particular, en la eléctrica".

c) Según el Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas:

- ✓ La actuación principalmente es coherente con el Art.14 del Texto Refundido de la Ley de Aguas que establece en su punto 3 que el ejercicio de las funciones del Estado, en materia de aguas, se someterá, entre otros principios al de "Compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza."
- ✓ Art. 92 apartado 1, que establece como objetivo para las aguas superficiales la protección de las aguas y del Dominio Público Hidráulico. b) Usos sostenible del agua, protegiendo los recursos hídricos disponibles y garantizando un suministro suficiente en buen estado.

d) Los principales convenios internacionales a los que está ligada España

- ✓ Protocolo de Kyoto, siendo uno de sus objetivos contener las emisiones de los gases que aceleran el calentamiento global.
- ✓ Conferencia de París sobre el Clima (COP21) el Plan 20, 20 en 2020, supondría entre otras medidas que en 2020 se redujesen un 20% las emisiones de CO<sub>2</sub> respecto al año de referencia (1990) y se aumenten las energías renovables para que representen un 20% del consumo final de energía.

d) Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 (PANER), aprobado con objeto de cumplir el compromiso para España de producir el 20% de la energía bruta consumida a partir de fuentes de energía renovable establecido en la Directiva 2009/28/CE.



2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua
- a) Continentales
  - b) De transición
  - c) Costeras
  - d) Subterráneas
  - e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
  - f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

No es objeto de esta actuación el mejorar el estado ecológico de las masas de agua superficiales, es una actuación para optimizar los recursos y reducir el consumo eléctrico.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación no influye en la oferta del recurso.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto de esta actuación.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada

Justificar la respuesta:

No, la actuación no interviene en la reducción de vertidos o en el deterioro de la calidad de las aguas.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?
- a) Mucho
  - b) Algo
  - c) Poco
  - d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto de esta actuación.



7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es objeto de esta actuación.

8. ¿La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es el objeto de esta actuación.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc.)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No es el objeto de esta actuación.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

No se influye sobre el régimen del caudal de los cursos de agua beneficiados.



### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

La planta fotovoltaica se encuentra en término municipal de Palma del Río, en el Paraje de El Calonge, situado al suroeste del municipio próximo al núcleo poblacional de El Calonge.

Palma del Río tiene una extensión de 200,19 km<sup>2</sup>, limitando con los municipios de Sevilla de Peñaflores, La Campana, Lora del Río, Fuente de Andalucía, Écija y Cañada del Rosal, y con los municipios de Hornachuelos, Fuente Palmera y Fuente Carreteros en Córdoba.

Longitud: 5° 17' O

Latitud: 37° 42' N

Altitud sobre el nivel del mar de 55 m.

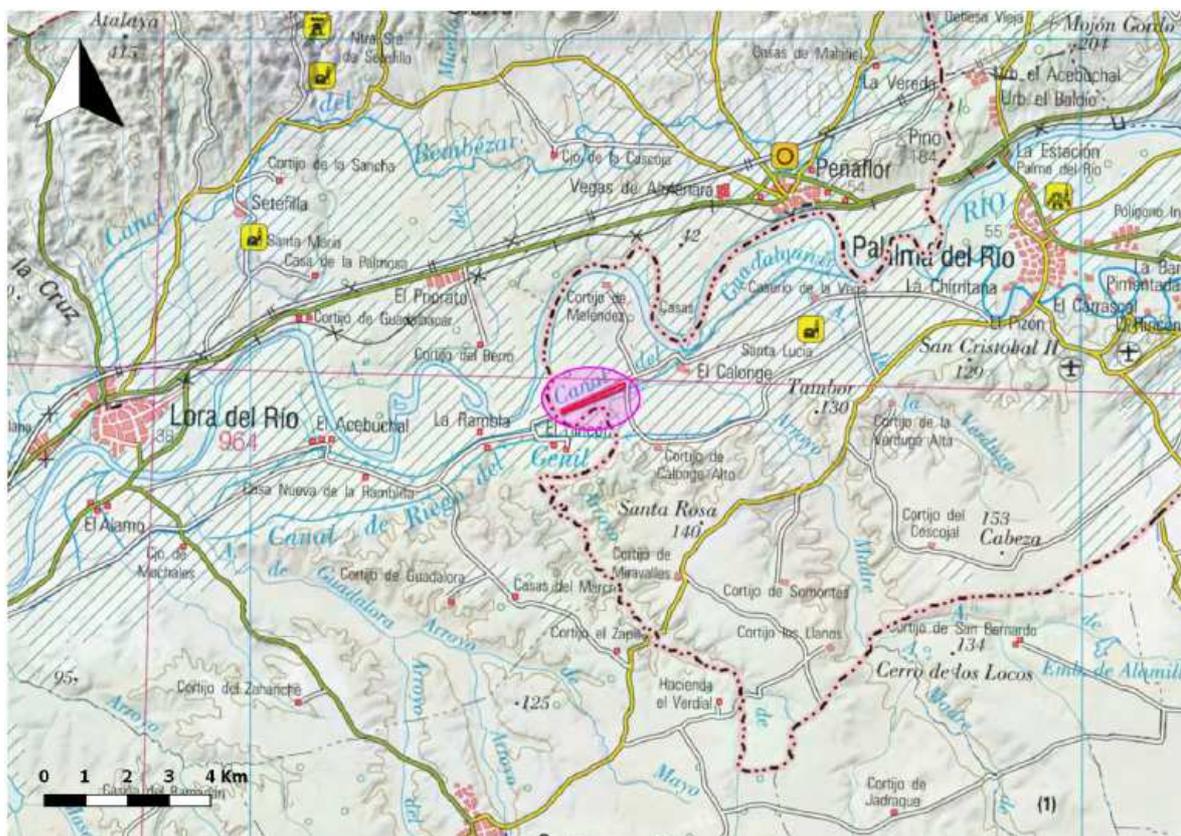


Figura 1. Situación y localización de la zona de actuaciones

La zona dominada por el Canal de la Margen Izquierda del Río Genil, en las provincias de Córdoba y Sevilla, fue declarada de interés nacional por Decreto de declaración de fecha 25 de noviembre de 1940 y publicado en el Boletín Oficial del Estado, nº 345 de 10 de diciembre de 1940.

La Zona Regable de la Margen Izquierda del Genil se encuentra situada en los términos municipales de Palma del Río (Córdoba) y Lora del Río (Sevilla). Abarca la zona de vega existente entre ambos municipios entre las márgenes derecha e izquierda de los ríos Genil y Guadalquivir, respectivamente, de unas 5000 ha de extensión. La Comunidad de Regantes está compuesta por 640 comuneros.



Los cultivos principales son los cítricos que junto a los frutales y al olivar ocupan el 64% de la superficie. El resto se reparte entre algodón, algo de maíz, cereales de invierno y cultivos hortícolas.

El agua se capta a través de dos estaciones de bombeo situadas en el tramo de origen del Canal del Bajo Guadalquivir. Una, la Estación de Bombeo de Peñafior, está situada junto a las compuertas del canal en la Presa de Peñafior (X: 294.548 Y:4.174.373), con una potencia instalada de 7400 Kw y una capacidad de bombeo de 4500 l/s y la otra, la Estación de Bombeo de Ramblilla, está situada en el paraje del mismo nombre, en el término municipal de Lora del Río (X: 284.355 Y: 4.169.625), tiene una potencia instalada de 4000 Kw y una capacidad de elevación de 2800 l/s. El agua se eleva a dos balsas, una de capacidad de un hectómetro cúbico situada en el paraje de la Berduga (X: 297.866 Y: 4.171.097) y otra de medio hectómetro de capacidad situada en el paraje de la Ramblilla (X: 284.577 Y: 4.168.209).

El objeto de la planta fotovoltaica es el de alimentar a las dos estaciones de bombeo con energía renovable. Para optimizar el recurso, se cambiará el patrón de consumo, pasando de bombear durante las 8 horas nocturnas del periodo P6 a hacerlo por el día aprovechando las horas de radiación solar. Actualmente para cubrir la demanda total de agua durante los meses de junio, julio y agosto, las estaciones de bombeo tienen que funcionar las 24 horas del día durante los fines de semana.

La planta no sustituye totalmente a la energía proveniente de la red eléctrica, pero sí pasará a ser la fuente principal de suministro, obteniéndose tasas de autoconsumo cercanas al 80%.



Figura 2. Zona de implantación de la PSFV

La parcela de implantación está dedicada en la actualidad fundamentalmente al uso agrícola, labor regadío, siendo prácticamente llana con muy poca pendiente y con buena orientación respecto a la trayectoria solar.

El sistema fotovoltaico transformará la energía procedente de la luz solar en energía eléctrica de corriente continua a través de la utilización de módulos fotovoltaicos, y mediante el empleo de inversores se convertirá



en corriente alterna, en baja tensión a 645 V, para posteriormente elevar la tensión a 20 kV, cuya energía recogerán los feeders de alimentación (cables de corriente alterna de media tensión) para evacuar la energía eléctrica hacia el centro de seccionamiento.

Los componentes principales del sistema son:

- ✓ Instalación de 22.512 módulos fotovoltaicos de potencia 400 Wp, encargados de convertir la luz solar en electricidad.
- ✓ Estructuras soporte de módulos FV instaladas con orientación norte-sur con seguimiento en un eje este-oeste, en configuración 2V56.
- ✓ Cableado de distribución de la energía eléctrica y protecciones eléctricas correspondientes.
- ✓ Instalación de tres estaciones de potencia. Dichas estaciones de potencia se componen de un conjunto inversor/transformador de instalación exterior (*outdoor*). Los inversores de dos de ellas tendrán una potencia de 2,365 kW, mientras que los de la tercera tendrán una potencia de 3.550 kW. Las potencias de los transformadores asociados serán de 2.400 y 3.550 kVA respectivamente.
- ✓ La instalación de media tensión o distribuidora está compuesta por un circuito de media tensión soterrado (feeders) en 20 kV, que enlaza la estación de potencia con el centro de seccionamiento.
- ✓ Instalación de cajas concentradoras de *strings* encargadas de agrupar las conexiones en serie de los módulos fotovoltaicos con salida a inversor.

Por otro lado, se llevará a cabo la ejecución de las siguientes instalaciones:

- ✓ Edificio destinado a centro de seccionamiento donde se ubicarán las celdas de línea de MT correspondientes a PSFV, estación de bombeo de Peñaflores, estación de bombeo de "La Ramblilla" y la subestación eléctrica "La Grulla".
- ✓ Edificio del centro de control de la planta solar.
- ✓ Entronque con la línea de 20 kV en el apoyo existente.

## PRESUPUESTO

### RESUMEN CAPÍTULOS

### EUROS

C.1 Obra civil	1.245.714,47
C.2 Viales y drenajes	351.392,78
C.3 Electricidad	594.676,17
C.4 Campo solar	4.844.578,50
C.5 Centro de Seccionamiento y Evacuación 20 kV	173.200,86
C.6 Sala de Control	81.318,44
C.7 Estudio arqueológico y seguimiento obra	10.272,00
C.8 Estudio geotécnico	3.216,00
C.9 Sistema de iluminación, control y seguridad de la planta	397.703,19
C.10 Ensayo de hincado (Pull-out test)	11.520,00
C.11 Equipo de depuración de agua por ósmosis	77.259,00
C.12 Seguridad y salud	93.311,14
C.13 Gestión de residuos	183.947,93

**TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL**

**8.068.110,4**



13% Gastos generales	1.048.854,36
6% Beneficio Industrial	484.086,63
<b>VALOR ESTIMADO</b>	<b>9.601.051,47</b>
21% IVA	2.016.220,81
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>11.617.272,28</b>
Patrimonio Histórico artístico (1% sobre P.E.M.):	80.681,10
<b>PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>11.697.953,38</b>

Se establece la duración de las obras en DIEZ (10) meses.



#### 4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

*Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.*

*Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.*

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

Las plantas de generación renovable se caracterizan por funcionar con fuentes de energía que poseen la capacidad de regenerarse por sí mismas y, como tales, ser teóricamente inagotables si se utilizan de forma sostenible. Ésta característica permite en mayor grado la coexistencia de la producción de electricidad con el respeto al medio ambiente.

Las aplicaciones de la energía solar fotovoltaica son variadas, pudiendo separarse, en dos grandes grupos:

- ✓ Instalaciones aisladas de la red.
- ✓ Instalaciones conectadas a la red.

La finalidad del presente proyecto en la reducción de la energía consumida de la red eléctrica con la consiguiente reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> o de gases de efecto invernadero. Estos objetivos se cumplen mediante el diseño de una planta solar fotovoltaica aislada.

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que hacen que sea preferible a las alternativas anteriormente citadas:

Este tipo de proyectos, presentan las siguientes ventajas respecto a otras instalaciones energéticas, entre las que se encuentran:

- ✓ Disminución de la dependencia exterior de fuentes fósiles para el abastecimiento energético, contribuyendo a la implantación de un sistema energético renovable y sostenible y a una diversificación de las fuentes primarias de energía...
- ✓ Utilización de recursos renovables a nivel global.
- ✓ No emisión de CO<sub>2</sub> y otros gases contaminantes a la atmósfera.
- ✓ Baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación.



## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

*Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).*

Las actuaciones de este proyecto se justifican por la necesidad de conseguir los objetivos y logros propios de una política energética medioambiental sostenible. Estos objetivos se apoyan en los siguientes principios fundamentales:

- ✓ Reducir la dependencia energética.
- ✓ Facilitar el cumplimiento los objetivos adquiridos con la firma de convenios internacionales.
- ✓ Aprovechar los recursos en energías renovables.
- ✓ Diversificar las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes.
- ✓ Reducir las tasas de emisión de gases de efecto invernadero.
- ✓ Facilitar el cumplimiento del Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 (PANER).

Por otro lado, la transformación directa de la energía solar en electricidad mediante conversión fotovoltaica presenta como principales ventajas:

- ✓ Sencillez.
- ✓ Fiabilidad.
- ✓ Operatividad.
- ✓ Fácil instalación.
- ✓ Recurso abundante.
- ✓ Recurso gratuito.
- ✓ Recurso inagotable.
- ✓ Modularidad y Escalabilidad.
- ✓ Vida útil elevada.
- ✓ Costes por mantenimientos reducidos.



## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc.) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

### A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

### B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

La actuación proyectada, no tiene lugar dentro de ninguna zona incluida en la Red Natura 2000 Guadalquivir – Tramo Medio.

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. (Describir):

Con fecha **31 de agosto de 2020** se remite el documento ambiental al Ayuntamiento de Palma del Río (Córdoba) solicitando el trámite de Calificación Ambiental según la Ley 7/2007 de Gestión Integral de la Calidad Ambiental (GICA) de 9 de julio.

3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (Describir).

Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que, para la realización de nuevas actuaciones, establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:

Los principales efectos ambientales previsibles de estos tipos de actuación, distinguiendo entre la fase de construcción y la de explotación son los indicados a continuación.

### FASE DE CONSTRUCCIÓN

- ✓ Afección al suelo, flora y fauna por acondicionamiento y ocupación temporal de terrenos.
- ✓ Emisiones atmosféricas, generalmente polvo por movimiento de tierra, transporte de materiales y equipos.
- ✓ Ruido derivado de las acciones constructivas.
- ✓ Generación de residuos y restos de obra.
- ✓ Afección al suelo, aguas superficiales y subterráneas por residuos de construcción, vertidos accidentales, uso y mantenimiento de maquinaria pesada.
- ✓ Alteración del patrimonio cultural



- ✓ Consumo de recursos naturales.
- ✓ Incremento en el tráfico por el transporte de materiales, equipos y trabajadores a la zona de obra.
- ✓ Generación de rentas y empleo durante la fase de construcción.

#### FASE DE EXPLOTACIÓN

- ✓ Emisiones atmosféricas (instalaciones de combustión).
- ✓ Pérdida de hábitat por ocupación de suelo. Afección a comunidades de flora y fauna.
- ✓ Vertidos líquidos procedentes del lavado y purgas de los diferentes sistemas de la instalación, efluentes de refrigeración, aguas pluviales, etc. (instalaciones de combustión).
- ✓ Afección al suelo y la hidrología por posibles derrames accidentales, filtraciones o fugas de los almacenamientos de combustibles (instalaciones de combustión).
- ✓ Ruido generado durante la operación de los equipos de la instalación, así como por el trasiego de camiones a la planta (instalaciones de combustión).
- ✓ Generación de residuos.
- ✓ Impacto paisajístico de las instalaciones.
- ✓ Ocupación del terreno.
- ✓ Consumo de recursos naturales.
- ✓ Generación de rentas y empleo durante la fase de explotación

Como criterios generales para la definición de las medidas preventivas, correctoras y protectoras se consideran:

- ✓ Recuperación de suelo de interés edáfico (capa de tierra vegetal) por su riqueza en materia orgánica y por su importancia como conservador de semillas de especies autóctonas, para su posterior extendido sobre los taludes que pudieran generarse.
- ✓ Prevención de la contaminación atmosférica debida tanto al aumento de sólidos en suspensión y aumento de emisión de gases contaminantes durante la fase de construcción provocada por la maquinaria, etc., como por la contaminación acústica debido al movimiento de maquinaria, transportes, etc.
- ✓ Prevención de la contaminación de aguas.
- ✓ Prevención y corrección de cauces naturales.
- ✓ Medidas de integración paisajística. etc.
- ✓ Protección de los bienes culturales y naturales.
- ✓ Protección de la fauna y la vegetación más sensible.

#### 4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

*Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.*

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro



Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

Justificación:

Debido a las características del proyecto, no tendrá incidencia ni contribuirá a mitigar las presiones e impactos existentes en la zona.

Con respecto al cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones establece la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), se considera que la actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la cuenca a la que pertenece, ni da lugar a su deterioro debido a que al tratarse de una instalación solar fotovoltaica, no produce modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales, ni alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas ni se interviene directamente sobre los parámetros de la calidad del agua y en consecuencia sobre el ciclo vital que depende de ella, compatibilizando el uso humano del agua con la conservación y sostenimiento del recurso.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 Las principales causas de afección a las masas de agua son (Señalar una o varias de las siguientes tres opciones).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (Especificar): \_\_\_\_\_

Justificación:

4.2. La actuación se realiza ya que (Señalar una o las dos opciones siguientes):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (Señalar una o varias de las tres opciones siguientes):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

Justificación:

4.3 Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (Señalar una o las dos opciones siguientes):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

Justificación:



## 7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

### 1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	
Construcción	2.216,79
Equipamiento	5.574,06
Asistencias Técnicas	
Tributos	1.532,94
Otros	357,94
IVA	2.016,22
<b>Total</b>	<b>11.697,95</b>

En el apartado "otros" se incluyen las partidas de Seguridad y Salud, Gestión de Residuos y el 1% del PEM (Presupuesto de Ejecución Material) en conservación del Patrimonio, en el apartado "tributos" se incluyen los gastos generales (13%) y el beneficio industrial (6%).

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios	2.339,59
Sociedades Estatales	
Prestamos	
Fondos de la UE	9.358,36
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>11.697,95</b>

La actuación contará con financiación a través de Fondos Europeos, siendo el porcentaje de ayuda del 80%. El 20% restante será financiado a través de fondos propios de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.



3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	46,4
Energéticos	6,6
Reparaciones	3,2
Administrativos/Gestión	1,3
Financieros	
Otros	
<b>Total</b>	<b>57,5</b>

Los costes de explotación y mantenimiento son asumidos por la Comunidad de Regantes del Genil Margen Izquierda, quién, a través de una encomienda de gestión, será la encargada de explotar y mantener las instalaciones.

4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
<b>Total</b>	

Las actuaciones no son generadoras de ingresos.

5. A continuación explique como se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

Las instalaciones serán explotadas por la Comunidad de Regantes del Genil Margen Izquierda a través de una encomienda de gestión, por lo que los costes de explotación y mantenimiento son asumidos por ésta

No obstante, el objeto de este proyecto es la reducción de costes asociados al gasto eléctrico, que conllevará una mejora ambiental indirecta asociada puesto que se reducen las tasas de emisión de gases de efecto invernadero, se diversifican las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes aprovechando los recursos en energías renovables y reduciendo a su vez la dependencia energética y asimismo, se facilita el cumplimiento los objetivos adquiridos con la firma de convenios internacionales y el del Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 (PANER).



## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
  - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
  - c. Aumento de la producción energética
  - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
  - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
  - f. Necesidades ambientales

El objeto de la planta fotovoltaica es el de alimentar a las dos estaciones de bombeo con energía renovable.

La rentabilidad de las actuaciones, permite en mayor grado la coexistencia de la producción de electricidad con el respeto al medio ambiente, por lo que se justifica por la necesidad de conseguir los objetivos y logros propios de una política energética medioambiental sostenible.

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros:

Justificar:

Durante la fase de construcción, favorecerá el incremento de la actividad económica e la zona, posteriormente, aunque también sea necesaria la incorporación de mano de obra para el mantenimiento de las instalaciones, los beneficios repercutirán en la disminución de los costes eléctricos asociados al gasto de bombeo.

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

Durante la fase de obras, el sector de la construcción y el sector primario se verán afectados de una forma positiva, ya que surgirá una necesidad de materiales, mano de obra, maquinaria, etc., para la ejecución del proyecto. En la fase de explotación, será necesario personal para su mantenimiento, pero en menor medida.

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

Justificar:

No hay constancia de la existencia de restos arqueológicos catalogados en la zona de afección, no obstante, ante cualquier movimiento de tierras, se ha de estar en lo dispuesto en la legislación vigente.



## 9. CONCLUSIONES

*Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.*

El proyecto es:

1. Viable

El proyecto es viable desde el punto de vista técnico, puesto que se reduce la dependencia energética de forma sencilla y eficaz.

La viabilidad económica se basa en la reducción de costes asociados al gasto eléctrico, que conllevará una mejora ambiental indirecta asociada.

Ambientalmente queda sobradamente justificada su viabilidad puesto que se reducen las tasas de emisión de gases de efecto invernadero, se diversifican las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes aprovechando los recursos en energías renovables y reduciendo a su vez la dependencia energética. Finalmente, se facilita el cumplimiento los objetivos adquiridos con la firma de convenios internacionales y el del Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020 (PANER).

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: \_\_\_\_\_

b) En fase de ejecución

Especificar: \_\_\_\_\_

3. No viable

**Fdo.:** Miguel Ángel Llamazares García-Lomas

**Cargo:** Jefe de Área de Gestión de Proyectos y Obras

**Institución:** Confederación Hidrográfica del Guadalquivir





**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **PROYECTO DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO DE 9 MWp "LA GRULLA". T.M DE PALMA DEL RÍO (CÓRDOBA).**

Informe emitido por: **CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR**

En fecha: **MARZO 2021**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

- Favorable  
 No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución?

- No  
 Si (especificar):

**Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad**

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
  - ✓ Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
  - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

