

## BUENA PRÁCTICA FEDER 2023:

### Operación “Proyecto de ejecución de una instalación solar fotovoltaica flotante en el depósito inferior de Torrelaguna” que forma parte del PLAN SOLAR CANAL DE ISABEL II.

La operación “Proyecto de ejecución de una instalación solar fotovoltaica flotante en el depósito inferior de Torrelaguna” tiene por objeto impulsar la producción de energía a través de fuentes de generación renovables para reducir el consumo de la red, contribuyendo así a mitigar el cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

La instalación, situada en el depósito inferior de la centenaria minicentral hidroeléctrica de Torrelaguna, cuenta con un total de 3.770 módulos fotovoltaicos en una superficie de 11.680 m<sup>2</sup>.

Esta estructura flotante permitirá comprobar las condiciones de mantenimiento, anclajes, resistencia y afección al medio acuático. Así como, determinar los criterios para el diseño y la posible ejecución de instalaciones similares en la superficie de embalses.

El proyecto ha contado con una inversión total de 2.289.491 € y cuenta con una financiación del 100% del coste total de las obras, procedente del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa REACT-EU, como respuesta de la Unión Europea a la pandemia de la COVID-19.





El “Proyecto de ejecución de una instalación solar fotovoltaica flotante en el depósito inferior de Torrelaguna”, se considera como buena práctica, ya que cumple con todos los siguientes criterios:

**1) El papel del FEDER o el FSE en la actuación ha sido convenientemente difundido entre los beneficiarios/as, beneficiarios/as potenciales y el público en general.**

En este apartado, se reflejan un conjunto de actuaciones de comunicación, que han permitido el cumplimiento de los objetivos planteados en la difusión de la financiación de la Unión Europea por medio del FEDER de la actuación. En todos los casos, informando siempre de su financiación por la Unión Europea a través del Programa REACT-EU, incluido en los fondos Next Generation.

En este sentido, la web de Canal Isabel II, recoge la información que describe la actuación del proyecto:

## FONDOS EUROPEOS



La Subdirección General de Fondos Europeos y Política Regional coordina los programas cofinanciados por Fondos Europeos de la Política Regional Comunitaria. Consulta todos los detalles haciendo clic [aquí](#).

La Dirección General de Fondos Europeos es el órgano de la Administración Central responsable del estudio, evaluación y coordinación de la gestión de la aplicación en España de los Fondos Estructurales Comunitarios, en especial del FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional), y el Fondo de Cohesión. Consulta todos los detalles haciendo clic [aquí](#).

Canal de Isabel II

Nosotros ▾ Ciclo del agua Innovación ▾ Sostenibilidad ▾ Clientes Empleo Comunicación ▾ 🔍 ☰

Sistema Vigía  
Fondos Europeos  
Publicaciones

FONDOS NEXT GENERATION

Accede y conoce todos los detalles sobre los proyectos financiados a través de los fondos Next Generation.

Folleto informativo 📄

Fondos Europeos Next Generation  
*Haz que sea real*

Folleto digital e impreso para distribuir de Fondos Next Negeration:

<https://www.canaldeisabelsegunda.es/documents/20143/616502/Fondos+Next+Generation-Plan+Solar.pdf>





## PERÍODO 2014-2020

Accede y conoce todos los detalles sobre los proyectos cofinanciados y llevados a cabo durante el período 2014-2020.

Folleto informativo

Folleto digital e impreso para distribuir de Fondos FEDER 14-20:

<https://www.canaldeisabellsegunda.es/documents/20143/370594/FEDER+periodo+2014-2020+ESP.pdf/5fde66ed-7748-cf5d-3ecf-a268cea07ae3>



Además, se han incluido artículos en medios especializados del sector y prensa generalista:



Cofinanciado por  
la Unión Europea



Fondos Europeos



Dirección General de Presupuestos  
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA,  
HACIENDA Y EMPLEO

**R** RETEMA

## Canal de Isabel II instala paneles fotovoltaicos flotantes en su central de Torrelaguna

El objetivo de Canal es producir tanta energía como consume antes del año 2030 y para ello prevé el despliegue de fotovoltaicas en depósitos...



**V** La Vanguardia

## El Canal estrena en Torrelaguna la primera planta fotovoltaica flotante de energía limpia

Torrelaguna, 26 sep (EFE).- Canal de Isabel II ya cuenta con la primera instalación fotovoltaica flotante para la producción de energía...



**S** cadena SER

## Instalada en Torrelaguna la primera planta fotovoltaica flotante de la Comunidad de Madrid

Se trata de un proyecto del Canal de Isabel II que genera la electricidad equivalente a la de 1.300 hogares, cuenta con más de 3.700 paneles...



**M** MiraCorredor

## La Comunidad de Madrid estrena su primera instalación fotovoltaica flotante para producir energía limpia y renovable

Este novedoso equipamiento público está situado en el depósito inferior de la minicentral hidroeléctrica de Canal de Isabel II en el...



**D** El Debate

## La revolución energética de los paneles solares flotantes: «Generamos energía para abastecer a 1.400 hogares»

El Canal de Isabel II estrena una de las plantas fotovoltaicas flotantes más grandes de España. Ofrece mejoras en la eficiencia, además de...



**T** Telemadrid

## La central fotovoltaica flotante de Torrelaguna, lista para empezar a producir electricidad

La Comunidad de Madrid estrena la primera planta fotovoltaica flotante. Está en Torrelaguna, tiene más de 3.700 paneles solares y genera la.



**E** El Periódico de la Energía

## Madrid estrena su primera planta fotovoltaica flotante

La central está situada en el depósito inferior de la minicentral hidroeléctrica de Canal de Isabel II en el municipio de Torrelaguna.



**C** Cronica Norte

## La primera instalación fotovoltaica flotante de la Comunidad de Madrid para producir energía limpia y renovable se encuentra en Torrelaguna

La primera instalación fotovoltaica flotante de la Comunidad de Madrid para producir energía limpia y renovable se encuentra en Torrelaguna.



Así como vallas informativas:



Videos y publicaciones en RRSS:

[https://es.linkedin.com/posts/canal-de-isabel-ii\\_instalaci%C3%B3n-fotovoltaica-flotante-en-el-dep%C3%B3sito-activity-7112757537199824896-GW\\_n](https://es.linkedin.com/posts/canal-de-isabel-ii_instalaci%C3%B3n-fotovoltaica-flotante-en-el-dep%C3%B3sito-activity-7112757537199824896-GW_n)



## 2) La actuación incorpora elementos innovadores.

La planta fotovoltaica, que cuenta con una potencia pico de 1.696 kilovatios y anualmente podrá producir el equivalente al consumo de 1.300 hogares, convierte a la Central de Torrelaguna en la primera instalación que hibrida generación hidroeléctrica y fotovoltaica, ambas renovables: desde hace más de un siglo, en esta infraestructura se genera energía hidroeléctrica aprovechando los 150 metros de desnivel del Canal Transversal en ese punto. La instalación original, con grandes turbinas Pelton, ya está en desuso, pero sigue produciéndose en ella energía limpia con maquinaria renovada.

Por otro lado, la instalación reducirá la evaporación del agua del depósito, consiguiendo una mayor eficiencia en sus procesos, y mejorará su calidad, al generar sombras que evitan la eutrofización y favorecen el mantenimiento al producirse menos lodos. Además, estas instalaciones generan un 10% más de energía que las placas solares convencionales gracias a la refrigeración natural que proporciona el agua, lo que aumenta su eficiencia frente a los paneles solares instalados en el suelo o en tejados.

### **3) Adecuación de los resultados obtenidos a los objetivos establecidos.**

La operación se enmarca en el Plan Solar Canal de Isabel II, cuyo objetivo es impulsar la producción de energía a través de fuentes de generación renovables y de alta eficiencia, reduciendo nuestro consumo de red y contribuyendo a mitigar nuestras emisiones de CO<sub>2</sub>.

La mayor parte de la producción de las instalaciones fotovoltaicas se consumirá in situ, permitiendo reducir la demanda eléctrica de la red de cada una de estas infraestructuras. En algunas de estas instalaciones, además se producirán excedentes puntuales que podrán ser vertidos a la red eléctrica, contribuyendo de esta manera a aumentar el porcentaje de participación de las renovables en el mix energético.

Con el Plan Solar, Canal de Isabel II refuerza uno de sus objetivos de su Plan Estratégico 2018-2030: *Ser la primera empresa de nuestro sector en Europa que produzca una cantidad de energía igual o superior a la que consumimos.*

### **4) Contribución a la resolución de un problema o debilidad detectada en el ámbito de ejecución.**

La operación persigue maximizar las sinergias existentes en el nexo agua-energía, por lo que, para su implantación, se instalarán paneles fotovoltaicos en aquellas superficies disponibles en cada ubicación en las cuales no se ha previsto ningún otro uso.

Sin embargo, el despliegue de plantas fotovoltaicas tiene un gran problema, la cuestión del espacio, ya que un MW fotovoltaico se lleva por delante dos hectáreas de terreno. En el caso del paisaje rural español, la mitad de la superficie del país se destina a actividades agrícolas o ganaderas (el 33% del territorio corresponde a tierras de cultivo y el 16% a prados y pastos) y el sector agroalimentario es uno de los más pujantes de la economía española.

Por ello, son de gran interés las superficies hídricas, que cuentan con suficiente espacio para almacenar cientos de paneles solares flotantes. Según el Banco Mundial, la energía solar flotante podría duplicar la capacidad instalada existente de energía solar ya que, en el mundo, hay más de 400.000 kilómetros cuadrados de depósitos artificiales de agua.

En el caso de Madrid, esta iniciativa es especialmente interesante porque España es el país de la Unión Europea con más infraestructuras de este tipo, ya sean pantanos, embalses o presas, concretamente 1.225, según el Inventario de Empresas y Embalses del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

### **5) Alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigida.**

Con la energía que se genera cada año en la nueva instalación, al ser totalmente limpia, se evita que por cada año de funcionamiento, se emitan a la atmósfera 682 toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que se generarían en el caso de que ésta se obtuviera a partir de combustibles

fósiles. Esta reducción de emisiones mejora la calidad del aire que respiran los ciudadanos, por tanto, el beneficio es inmediato para la población tanto de la Comunidad de Madrid como de las provincias limítrofes, es decir, se beneficia una población total de 6.736.407 personas.

Además, el autoconsumo es una oportunidad real para dinamizar el medio rural, que está llamado a jugar un rol esencial en la necesaria descarbonización del país como impulsor de una transición ecológica que abre nuevas oportunidades a las áreas menos pobladas y contribuye al reto demográfico.

*\* Se estima una producción de 2,5 GWh al año. El mix de la red eléctrica española publicado por la CNMC a fecha 3 de mayo de 2023 es 273 g CO<sub>2</sub>eq/kWh. Por tanto, la producción equivaldría 682,5 toneladas de CO<sub>2</sub> al año.*

## **6) Consideración de los criterios horizontales de igualdad de oportunidades y no discriminación, así como responsabilidad social y sostenibilidad ambiental.**

El carácter sostenible de esta acción es evidente. La energía producida es totalmente limpia (cero emisiones). El proyecto constructivo, ha contado con todos los visados, permisos y autorizaciones previos necesarios para su puesta en marcha, entre los que cabe destacar la Declaración de Impacto Ambiental.

Con esta actuación, se garantiza el abastecimiento de agua y energía como parte de la responsabilidad social con la que el ente público Canal de Isabel II desarrolla todas sus actividades, teniendo un Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente certificado, según las normas de calidad vigentes.

Así mismo, desde la entidad se garantiza en todos sus procesos de trabajo, la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, y la no discriminación por motivos de nacionalidad, sexo, raza, religión discapacidad, edad u orientación sexual. Canal cuenta con un Plan de Igualdad que fue inscrito en el Ministerio de Trabajo y de Economía Social el 18/08/2022, siendo este uno de nuestros principales objetivos recogidos en las 10 líneas estratégicas que configuran en nuestro Plan Estratégico 2018-2030.

Además, en línea con su compromiso social, Canal de Isabel II es, desde 2006, socio fundador de la Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas, la mayor iniciativa voluntaria de responsabilidad social empresarial en el mundo.

## **7) Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública.**

La instalación de esta nueva instalación solar fotovoltaica en Canal de Isabel II, está relacionada directamente, con las actuaciones que se vienen desarrollando, tanto a nivel europeo como nacional y autonómico, en cumplimiento de las políticas de descarbonización en el sector energético.

El compromiso de la Unión Europea para la disminución de sus emisiones, incluye entre otros objetivos, el desarrollo de un parque de generación eléctrica basado exclusivamente en energías renovables y ha implementado sucesivamente, la Estrategia Europa 2020 para el cambio climático y la sostenibilidad energética, el Marco sobre el clima y la energía para 2030 y Una Economía baja en carbono para 2050 en la UE.

Alineada con Europa, en España se han desarrollado políticas energéticas como los Planes de Ahorro y Eficiencia Energética, el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables y el Plan de Energías Renovables.

A nivel autonómico, la Comunidad de Madrid ha publicado su Plan Energético de la Comunidad de Madrid: Horizonte 2020 y, la Estrategia de Calidad de Aire y cambio climático.

Así, en el marco de estas actuaciones, está incluido como uno de los puntos estrella del Plan Estratégico de la empresa Canal de Isabel II y que incide, entre otras materias, en el aumento de la capacidad de generación eléctrica de carácter renovable para la reducción de emisión de contaminantes a la atmósfera.

Por último, Canal de Isabel II, dentro de su Plan Estratégico, cuenta con la línea para impulsar la calidad ambiental y la eficiencia energética, encaminada a reducir el consumo energético específico y mitigar la emisión de gases efecto invernadero en instalaciones propias.

