

# INFORME A ADJUNTAR PARA AQUELLAS INSTALACIONES QUE SUPEREN LOS 100 kW DE POTENCIA

**Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba la concesión directa a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla de ayudas para la ejecución de diversos programas de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energía renovable, así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**



# PLAN ESTRATÉGICO

## para instalaciones de potencia superior a 100 kW nominales.

██████████, con D.N.I.: ██████████, domiciliada en: calle ██████████, teléfono: ██████████  
correo electrónico: ██████████

en representación de CANDEA INDUSTRIAS PLASTICAS SAU con C.I.F.: A-28138386 con domicilio a efectos de comunicación en: calle Explanada 8, 2º B, 28040 Madrid, teléfono: ██████████ correo electrónico: ██████████

La representación se ostenta en virtud del documento: Notario Francisco Javier Gardeazbal del Río

Ha presentado solicitud al **Programa de incentivos 2** de las ayudas vinculadas al Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, para la ejecución del **Proyecto denominado 844** cuyas características son:

### 1. Datos generales de la instalación

Instalación fotovoltaica de autoconsumo sin compensación de excedentes, mediante la implantación de 400.14 kWp (741 paneles de 540 Wp), sobre cubierta de chapa metálica en disposición coplanar y anclaje mediante microrraíles.

Los inversores se ajustan a la potencia del campo solar.

### 2. Origen y/o lugar de fabricación de los principales equipos

FABRICANTE DE INVERSORES	GOODWE	CHINA
FABRICANTE DE EQUIPO DE MONITORIZACIÓN	GOODWE	CHINA
FABRICANTE DE PANELES SOLARES	SUNRISE	CHINA

### 3. Impacto ambiental de la fabricación de los principales equipos

#### T DE CO2 GENERADAS EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN

De acuerdo con un estudio realizado por la European Photovoltaic Technology Platform, este organismo ha estimado que en la fabricación de módulos fotovoltaicos se emplea un total de 2.525 kWh/kWp.

Considerando que la instalación cuenta con una potencia pico de 400,14 kWp, el consumo energético asociado a la fabricación de los módulos fotovoltaicos asciende a 1.010.353,50 kWh, asumiéndose que toda la energía empleada es energía eléctrica.

Para la obtención de las emisiones asociadas a dicho coste, se ha empleado el mismo factor de paso que en otros apartados de la memoria, cuyo valor es igual a 0,357 kg CO2/kWh.

Conforme a lo expuesto, el valor de emisiones asociadas a la fabricación de los módulos es de 360,70 t CO2.

#### T DE CO<sub>2</sub> GENERADAS EN EL PROCESO DE TRANSPORTE

Analizando la ubicación de los principales distribuidores nacionales de componentes fotovoltaicos (inversores, estructuras, apartamentos, ...), se considera una distancia de transporte de 850 km. Se considera que el transporte de todos los componentes se realiza en un vehículo de 18 toneladas, conociendo, de acuerdo con el documento "Conversion Factors 2019 – Full set" de Gov.uk, que las emisiones para este tipo de vehículos son iguales a 0,22315 kgCO<sub>2</sub>/km.

De este modo, para la distancia considerada, las emisiones asociadas son iguales a 189,68 kg CO<sub>2</sub>.

Para el caso del consumo de energía, estimando que se consumen 221 litros en el transporte, y que el factor de conversión es de 10,63 kWh/litro para el diésel, se obtiene un consumo energético asociado de 2.349,23 kWh.

Para el caso de los paneles fotovoltaicos podemos pensar en una distancia 10 veces superior, obteniendo en total 1,8 t de CO<sub>2</sub>.

#### T DE CO<sub>2</sub> GENERADAS EN EL PROCESO DE ALMACENAMIENTO/FUNCIONAMIENTO

Una instalación fotovoltaica no presenta emisiones directas de gases de efecto invernadero durante su almacenamiento y/o funcionamiento. Las posibles emisiones asociables a las pérdidas energéticas en la instalación no se considerarán debido a que se incluyen en la estimación de la energía generada y la cuantificación de las emisiones de CO<sub>2</sub> evitadas.

#### RESUMEN IMPACTO AMBIENTAL

	FABRICACIÓN	TRANSPORTE	ALMACENAMIENTO
T CO <sub>2</sub>	360,70	1,80	0
Total emisiones generadas (tCO <sub>2</sub> )			362,50

ENERGÍA GENERADA KWH ANUALES	656.622
CONSUMO ANUAL	2.107.292
AUTOCONSUMO	412.701
T CO <sub>2</sub> EVITADAS ANUALES	147,33
ESTIMACIÓN T EVITADAS (25 AÑOS)	3683,25

En 2,46 años de funcionamiento se amortizan las toneladas de CO<sub>2</sub> generadas en la fabricación y transporte.

#### **4. Descripción de los criterios de calidad o durabilidad utilizados para seleccionar los distintos componentes**

##### PANELES SOLARES

En los tiempos actuales los fabricantes de paneles tienen origen asiático, salvo raras excepciones fuera de la modalidad de autoconsumo fotovoltaico que nos ocupa. Dentro de los fabricantes asiáticos, Sunrise cumple con la normativa de calidad que les es de aplicación, fabricando paneles de alto rendimiento y larga vida útil.

En cuanto a la calidad de producción se realizan pruebas a las materias primas y al producto acabado.



- Inspección de materias primas 100%; 80 pruebas de calidad entrantes (fuerza de tracción de una sola pieza, prueba EL, prueba de grado de reticulación EVA, prueba de resistencia del cable de la caja de conexiones, prueba de estabilidad del marco, etc.)
- Desde la fuente de producción, Sunrise controla estrictamente cada enlace, utiliza profesionalismo y rigor, y se requiere estrictamente a sí mismo. Cada componente entregado a los clientes puede soportar un riguroso monitoreo e inspecciones en entornos hostiles.
- Inspección de apariencia del 100%, detección de material entrante totalmente automática, muestreo secundario manual, entorno de almacenamiento de temperatura y humedad constante, gestión del sistema de calidad del proveedor

En cuanto al Control de producción se realizan más de 100 puntos de monitoreo de calidad, prueba 100% triple el, control de calidad en línea, minimización del agrietamiento de componentes, probador HALM de nivel AAA

Se cumplen, asimismo, los estándares internacionales ISO 9000,14000,45000.



## INVERSORES

El fabricante seleccionado de inversores es Goodwe. En la web de este fabricante, en el apartado específico de calidad de la empresa se puede leer lo siguiente:

“Para nuestros inversores seleccionamos únicamente los componentes más fiables y destacados después de someterlos a pruebas rigurosas. El 90% de dichos componentes proceden de compañías Fortune 500 porque sabemos que los pequeños detalles cuentan.”

Las pruebas a las que son sometidos los inversores son las que se indican a continuación:

**INSPECCION DE ENTRADA:** Todos los materiales entrantes se someten a una inspección por muestreo de acuerdo con la ISO9001. Los componentes defectuosos son rechazados junto con su lote de procedencia.

**PRUEBA EN CIRCUITO:** La prueba en circuito garantiza el funcionamiento correcto de cada pieza de la placa de circuito impreso (PCBA).



**PRUEBA ISO:** La prueba funcional ISO está diseñada para garantizar el cumplimiento de las normativas de aislamiento, fugas eléctricas y seguridad en diversos países mediante simulaciones.

**PRUEBA DE ENVEJECIMIENTO:** Prueba realizada durante 6 horas en una cámara sellada a 50°C y con niveles altos de humedad para simular condiciones meteorológicas extremas a fin de garantizar el máximo rendimiento.

**PRUEBA ATS:** Todos los inversores se someten a pruebas con diversas fuentes de alimentación de CD y CA para simular distintos tipos de radiación, carga y redes eléctricas para examinar su eficiencia y producción.

**PRUEBA FINAL:** Antes del embalaje, cada inversor debe someterse a la prueba final para su registro e identificación, facilitando la localización y el origen de cualquier avería que pudiera ocurrir después de la entrega.

Se cumplen, asimismo, los estándares internacionales ISO 9000,14000.



## 5. Describir la interoperabilidad de la instalación o su potencial para ofrecer servicios al sistema

La instalación de autoconsumo fotovoltaico está completamente conectada a red, otorgando en todo momento la monitorización de todos los consumos incluyendo el autoconsumo fotovoltaico.

De este modo la instalación está accesible desde el puesto de control de la fábrica y en contacto con el resto de las instalaciones.

La planta fotovoltaica puede dar servicios de abastecimiento alternativo en casos de emergencia o de fallo en la distribución.

Además, tiene potencial para exportar energía eléctrica a otros puntos de suministro cercanos, compensar los excedentes o venderlos, o lo que últimamente se está hablando más, compartirlos con vecinos.

Es necesario considerar que la mejor manera de consumir energía es hacerlo desde el punto más cercano posible al consumo.

## 6. Efecto tractor sobre PYMES y autónomos que se espera del proyecto

La aportación del sector fotovoltaico no es sólo la generación de empleo y crecimiento directo a través de sus inversiones, sino que, gracias al alto grado de competitividad en el precio de la energía obtenida, puede dotar a la industria española de una ventaja en el precio de la electricidad con respecto a sus competidores, lo que contribuiría a frenar la deslocalización e incluso impulsar la reindustrialización.

En España el coste del MW instalado es cada vez más bajo conforme el parque incrementa su dimensión, debido al descuento en equipos principales, especialmente a la disminución del coste de fabricación de paneles solares, además de que la formulación y tramitación del proyecto es análogo en coste y esfuerzo, ya sea de una pequeña instalación de autoconsumo de 10 KW o de una gran instalación de 1.000 MW.

MWp	1-10	10-100	>100
€/Wp	0.70	0.65	0.54

Teniendo en cuenta la hoja de ruta del autoconsumo y su apuesta por la generación para un autoconsumo compartido, y entendiendo las condiciones óptimas que en España se dan, el efecto tractor de estas instalaciones en las pymes donde se conectan o en sus vecinos geográficos o incluso en cualquier otra empresa del sector o sectores equivalentes es una realidad cada vez más plausible.

Prueba de ello son las empresas instaladoras fotovoltaicas, que ya no solo han crecido espectacularmente en los últimos años, sino que han aumentado plantilla y facturan 10 o 1000 veces más.

Si hablamos de las instaladoras fotovoltaicas y de empleo, no podemos olvidarnos de los proveedores de materiales eléctricos y servicios de ingeniería.

España tiene una fuerte posición en la cadena de fabricación de la tecnología fotovoltaica, al contar con empresas con tecnología propia en los elementos con mayor valor añadida de la cadena de valor (electrónica de potencia, seguidores, estructuras, diseño, epecistas, promotores, instaladoras...)

Nuestro país tiene una gran ventaja competitiva con respecto a los países de nuestro entorno: un mejor recurso solar e infinidad de cubiertas y territorio disponible para desarrollarlo.

## 7. Efecto sobre el empleo local

“El sector del autoconsumo fotovoltaico en España no hace más que crecer. Y así lo demuestran las cifras de potencia instalada: en 2020 el sector sumó casi 600 MW, un 30% más que en 2019. Y todo ello, a pesar de la irrupción de la pandemia del Covid en nuestras vidas.

Las previsiones que Unión Española Fotovoltaica estima es que esta potencia instalada se doble este año, gracias a los Fondos de Recuperación europeos Next Generation EU, que permitirán desplegar un potencial de más de 180.000 nuevas instalaciones.

Esto genera un impacto sobre el empleo local en empresas instaladoras, logísticas, proveedores y una cadena de valor industrial en sectores como la electrónica de potencia, sector ya consagrado en España.



El anuncio del Ministerio para la Transición Ecológica del programa de fomento del autoconsumo, enmarcado dentro del Plan Nacional de Recuperación, conlleva una partida de 900 millones de euros. En realidad, 450 millones en una primera fase, ampliables a otros 450, si las Comunidades Autónomas consumen su presupuesto.

Desde Unión Española Fotovoltaica han estimado que este programa generará un enorme efecto tractor y un verdadero despegue del autoconsumo en España, con 3.073 MW nuevos. Según esos cálculos, por sectores se traducirá en la instalación de 1.429 MW en el industrial y agropecuario; 784 MW en el de servicios y 860 MW en el segmento residencial y Administraciones Públicas.

Que el sector del autoconsumo sea protagonista de una tendencia creciente continua no es casualidad. Por un lado, la evolución tecnológica ha sido totalmente disruptiva y se ha experimentado una rapidísima curva de aprendizaje. Ello ha permitido reducir costes y ser competitivamente económico. Por otro lado, su modularidad y su sencillez de instalación, facilita que los consumidores opten por la energía solar fotovoltaica para producir en sus tejados su propia energía renovable, de manera que puedan adaptarla a sus necesidades según cambien sus circunstancias.

Desde la Unión Española Fotovoltaica somos plenamente conscientes de esto y por eso hemos luchado por la aprobación de un marco regulatorio como el que tenemos ahora, que permita el autoconsumo sin cargos, las instalaciones colectivas o remunerar los excedentes.

Hay que insistir, además, que el autoconsumo es una inversión cada día más rentable.

También hay que reseñar que en los últimos años se han ampliado las exenciones fiscales -como en el Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI) y el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO)- al autoconsumo en muchas ciudades españolas. Sin embargo, aunque el sector goza de muy buena salud, en términos absolutos el autoconsumo sigue registrando en España unos porcentajes muy por debajo de los países de nuestro entorno.

Desde la Unión Española Fotovoltaica creen firmemente que el autoconsumo debe ser una parte importante del desarrollo fotovoltaico necesario para cumplir los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), además de una vía para reducir los costes de suministro eléctrico para los ciudadanos, las pymes y el sector industrial.

En general la implementación de proyectos fotovoltaicos constituye un área de negocio de integración vertical. Es decir, habitualmente una empresa integradora retiene todas las acciones de valor que se requieren para la implementación de los proyectos, desde la venta técnica, pasando por la ejecución del proyecto y culminando con la oferta de servicios de operación y mantenimiento de las plantas instaladas.

A nivel internacional, mientras actualmente los combustibles fósiles suponen dos tercios de la electricidad generada, en 2050 BNEF espera que dos tercios de la generación eléctrica sean cero emisiones. En esta proyección fotovoltaica y eólica producirán el 50% de la electricidad en 2050 a nivel mundial.

En concreto la fotovoltaica pasará de tener una contribución del 2% al 22% en la generación eléctrica mundial.

Este proceso no llevará el mismo ritmo en todos los países. En los mercados en los que la transición energética sea más ambiciosa, gracias a baterías y respuesta de la demanda, la penetración de fotovoltaica y eólica podría superar el 80%.

Aunque es conocida la predominancia mundial de empresas chinas y de otros países del sudeste asiático en la producción de módulos fotovoltaicos, se suele omitir que empresas españolas se han posicionado y compiten internacionalmente en otros segmentos de la cadena de valor que en conjunto representan mayor peso en el coste final. Además, el mercado de fabricación de módulos se caracteriza actualmente por una elevada sobrecapacidad y fuerte presión sobre los fabricantes para reducir precios. Como resultado, se tienen escasos márgenes y un precio decreciente que ha llevado incluso al cierre a fábricas chinas.

Este escenario aconseja la especialización en otros elementos de la cadena de valor, cuyo peso en el coste total del proyecto será cada vez mayor. Los segmentos prioritarios serán aquellos en los que se pueda obtener una ventaja competitiva como: seguidores, electrónica de potencia, almacenamiento a pequeña y gran escala.



El impacto producido por el desarrollo de plantas solares fotovoltaicas en el ámbito territorial y local no solo se refleja en la creación de empleo directo, sino que dicho impacto acarrea la aparición o el auge de algunos negocios de hostelería, reactivados por la cantidad de trabajadores de otras zonas que pasan largas temporadas en la construcción de los parques, las tiendas de alimentación, las gasolineras e, incluso, los pisos de alquiler y las pensiones. Además, los pueblos también se benefician desde el punto de vista de la recaudación de impuestos. El mayor aporte por esta vía se debe al canon urbanístico y al ICIO (Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras) siendo sumas importantes, con las que se logra que la instalación de plantas solares fotovoltaicas influya en dos ocasiones: una durante la construcción y otra gracias a los proyectos que se pueden desarrollar con el dinero ahorrado.

Todas estas iniciativas aumentan las posibilidades de encontrar un puesto de trabajo en la zona y se lucha contra la despoblación a través de la mejora de los servicios básicos.”

8. **Contribución al objetivo autonomía estratégica y digital de la Unión Europea, así como a la garantía de la seguridad de la cadena de suministro teniendo en cuenta el contexto internacional y la disponibilidad de cualquier componente o subsistema tecnológico sensible que pueda formar parte de la solución, mediante la adquisición de equipos, componentes, integraciones de sistemas y software asociado a proveedores ubicados en la Unión Europea.**

#### **OPORTUNIDADES PARA FORTALECER LA CADENA DE VALOR:**

##### I+D+i

Promover o impulsar líneas de investigación en área de escasa investigación. Ejemplos: Flexibilidad de paneles, diseño de amortiguamiento del efecto del viento en estructuras o nuevos sistemas de almacenamiento a gran escala.

##### Fabricación

Promover y fortalecer la industria de fabricación de componentes eléctricos y sistemas de almacenamiento.

##### Integración de sistemas

Implementar un programa de desarrollo de proveedores, dotándolas de capacidades más competitivas para su exportación internacional.

##### Construcción

Dotar de líneas de financiación a las empresas constructoras para musclar los recursos necesarios.

##### O&M y Gestión de Residuos

Promover la participación de empresas en actividades de O&M+d y regular la gestión de residuos fotovoltaicos.

 **CANDEA**  
Candea Industrias Plásticas, S.A.U.  
Avda. de la Explanada, 8 - 2º B - 28040 Madrid  
(34) 915 411 000 Fax (34) 915 483 259  
info@candea-plastics.com www.candea-plastics.com

Fecha y firma del solicitante:

30-11-22



## JUSTIFICACIÓN

### del cumplimiento del principio de no causar daño significativo para instalaciones con potencia superior a 100 kW nominales

[REDACTED], con D.N.I.: [REDACTED], domiciliada en: calle [REDACTED], teléfono: [REDACTED]  
correo electrónico: [REDACTED]

en representación de CANDEA INDUSTRIAS PLASTICAS SAU con C.I.F.: A-28138386 con domicilio a efectos de  
comunicación en: calle Explanada 8, 2º B, 28040 Madrid, teléfono: [REDACTED], correo electrónico:  
[REDACTED]

La representación se ostenta en virtud del documento: Notario Francisco Javier Gardeazbal del Río

#### Sección 0: Datos generales a cumplimentar para todas las actuaciones

Identificación de la actuación (nombre de la subvención)	<b>RD 477/2021</b>	<b>RD 477/2021:</b> Programas de incentivos ligados al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energía renovable, así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial, en el marco del PRTR.
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	<b>C7</b>	<b>C7:</b> Actuaciones de generación con energías renovables <b>C8:</b> Actuaciones de almacenamiento <b>C7/C8:</b> Actuaciones de generación energías renovables con almacenamiento.
Medida del Componente PRTR al que pertenece la actividad indicando, en su caso, la submedida	<b>C7.I1</b>	<b>C7.I1:</b> Actuaciones de generación con energías renovables. <b>C8.I1:</b> Actuaciones de almacenamiento. <b>C7.I1/C8.I1:</b> Actuaciones de generación energías renovables con almacenamiento.
Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida o, en su caso, a la submedida del PRTR (Anexo VI, Reglamento 2021/241)*	<b>029</b>	<b>028:</b> Energía renovable: eólica. <b>029:</b> Energía renovable: solar (fotovoltaica y térmica). <b>030 bis:</b> Energía renovable: biomasa con grandes reducciones de gases de efecto invernadero. <b>032:</b> Otras energías renovables (geotermia, hidrotermia y aerotermia). <b>033:</b> Sistemas de almacenamiento.
Porcentaje de contribución a objetivos climáticos (%)	<b>100%</b>	Todas las etiquetas correspondientes a tecnologías contempladas en el RD 477/2021 tienen el mismo porcentaje de contribución a objetivos climáticos y medioambientales.
Porcentaje de contribución a objetivos medioambientales (%)	<b>40%</b>	

#### DECLARA

Ha presentado solicitud al **Programa de incentivos 2** de las ayudas vinculadas al Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, para la ejecución del **Proyecto denominado 844** cuyas características son:



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAIE  
INSTITUTO PARA LA DIVERSIDAD AGROPECUARIA  
Y EL RIESGO



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia





¿La actividad está en la lista de actividades no admisibles conforme a la Guía Técnica del MITECO del DNSH?<sup>7</sup>

☐ Sí. El proyecto debe desestimarse

☒ No. Pasar a la sección 2 pues la actividad es de bajo impacto ambiental

## Sección 2: Actividades de bajo impacto ambiental

### a. Mitigación del cambio climático.

El proyecto: No rellenar por el solicitante este apartado?

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la mitigación del cambio climático.

☒ Contribuye al 100% al objetivo de mitigación del cambio climático, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241.

De acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, la etiqueta de la medida objeto de análisis tiene un coeficiente para el cálculo de la ayuda de los objetivos climáticos del 100%.

☒ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de mitigación del cambio climático según el art. 10 del Reg. 2020/852 y art.1 de su Reg. Delegado Clima

De acuerdo con el apartado 8 del documento *Componente 7: Despliegue e integración de energías renovables*<sup>8</sup>, las actuaciones de la medida C7.I1 tienen como objetivo el despliegue de energías renovables, así como su adecuada integración en el entorno así como en los diferentes sectores. Por todo ello, se espera que contribuya a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero conforme se reconoce en el artículo 10 del Reglamento (UE) 2020/852.

Asimismo, en el uso de la bioenergía se garantizará en todo momento la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 80% en comparación con la alternativa fósil en línea con el anexo VI de la Directiva 2018/2001. Este extremo se asegura en el Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, mediante la exigencia de la presentación de un informe firmado por un técnico competente en el que se constatará esta reducción de emisiones.

De acuerdo con el apartado 8 del documento *Componente 8: Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento*<sup>9</sup>, en las actuaciones de la medida C8.I1, la inclusión de almacenamiento energético redundará en una mejora de la integración de energías renovables, lo que conllevará una reducción de las emisiones GEI. Adicionalmente, la medida contribuye sustancialmente a la mitigación del cambio climático según el artículo 10 del Reglamento 2020/852.

☐ Ninguna de las anteriores.

**Por tal motivo, la actuación (Real Decreto 477/2021, de 29 de junio) en la que se enmarca el proyecto no requiere evaluación sustantiva para el objetivo de mitigación del cambio climático. Por tanto, tampoco el proyecto objeto de ayuda requiere evaluación sustantiva.**

b. Adaptación al cambio climático.

El proyecto: [No rellenar por el solicitante este apartado]

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la adaptación al cambio climático

☒ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con la adaptación al cambio climático.

De acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, la etiqueta de la medida objeto de análisis tiene un coeficiente para el cálculo de la ayuda de los objetivos climáticos del 100%.

☒ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de adaptación al cambio climático según el art.11 del Reglamento 2020/852, y el art.2 de su Reg. Delegado Clima.

De acuerdo con el apartado 8 del documento *Componente 7: Despliegue e integración de energías renovables<sup>10</sup>*, dada la concepción de la medida C7.11 (despliegue de energías renovables en los diferentes sectores) no se considera que la misma produzca efectos negativos sobre la adaptación al cambio climático, sino más bien todo lo contrario, el impacto es positivo.

Adicionalmente, en el Estudio Ambiental Estratégico del PNIEC se presta una especial atención a la importancia de la adaptación al cambio climático por parte de las nuevas infraestructuras energéticas. En este sentido, en ese documento se asegura la coherencia entre el PNIEC y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC-2).

Por tanto, conforme con lo previsto en el artículo 11 del Reglamento 2020/852, la medida contribuye sustancialmente a la adaptación al cambio climático.

De acuerdo con el apartado 8 del documento *Componente 8: Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento<sup>11</sup>*, los retos de adaptación en los sistemas eléctricos requieren una mayor flexibilidad de estos y de las redes que se fomentarán con el desarrollo de esta reforma. Por tanto, conforme con lo previsto en el artículo 11 del Reglamento 2020/852, la medida contribuye sustancialmente a la adaptación al cambio climático.

☐ Ninguna de las anteriores.

Por tal motivo, la actuación (Real Decreto 477/2021, de 29 de junio) en la que se enmarca el proyecto no requiere evaluación sustantiva para el objetivo de adaptación al cambio climático. Por tanto, tampoco el proyecto objeto de ayuda requiere evaluación sustantiva.



c. Uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos.

El proyecto: [No rellenar por el solicitante este apartado]

- ☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos

- ☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con el uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos.

- ☐ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos de acuerdo con el art. 12 del Reg. 2020/852.

- ☒ Ninguna de las anteriores.

Por tal motivo, la actuación (Real Decreto 477/2021, de 29 de junio) en la que se enmarca el proyecto requiere evaluación sustantiva para el objetivo de uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos. Por tanto, el proyecto objeto de ayuda requiere evaluación sustantiva. El solicitante debe rellenar dicha evaluación sustantiva para evaluar el cumplimiento del objetivo (a continuación).

[Rellenar por el solicitante este apartado: se aportan instrucciones para facilitar la cumplimentación]

¿Se espera que el proyecto sea perjudicial (i) del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o (ii) para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?

- ☐ Sí. Se desestimaría el proyecto.

- ☒ No. *Proporcione una justificación sustantiva de porqué el proyecto cumple el principio DNSH para el objetivo de utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.*

El proyecto está exento de presentar DIA o figura medioambiental que le sea de aplicación.



#### d. Transición a una economía circular.

El proyecto: [No rellenar por el solicitante este apartado]

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos.

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con la transición a una economía circular.

☒ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de transición a una economía circular de acuerdo con el artículo 13 del Reglamento 2020/852.

El Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, requiere que los agentes económicos que realizan la renovación de los edificios garanticen, al menos, el 70 % (en peso) de los residuos no peligrosos de construcción y demolición (excluyendo los materiales naturales mencionados en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos establecida por la Decisión 2000/532/CE de la Comisión) generados en la obra de construcción se preparen para la reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de conformidad con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición en la UE.

Además, el Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, subvenciona equipamiento usado, cumpliendo una serie de requisitos.

Por tanto, el Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, cumple con el artículo 13 del 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.) que establece cuando una actividad económica contribuye de forma sustancial a la transición hacia una economía circular, en particular a la prevención, la reutilización y el reciclaje de residuos, cuando dicha actividad

☐ Ninguna de las anteriores.

**Por tal motivo, la actuación (Real Decreto 477/2021, de 29 de junio) en la que se enmarca el proyecto no requiere evaluación sustantiva para el objetivo de transición a una economía circular. Por tanto, tampoco el proyecto objeto de ayuda requiere evaluación sustantiva.**



e. Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.

El proyecto: (No rellenar por el solicitante este apartado)

- ☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.

Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento

- ☐ 2021/241, en relación con la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.

- ☒ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo de acuerdo con el artículo 14 del Reglamento 2020/852.

Los proyectos enmarcados dentro del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, reducen las emisiones contaminantes a la atmósfera, el agua o la tierra, distintas de los gases de efecto invernadero. Dichos proyectos cumplen con el acto delegado del Reglamento de Taxonomía y con los dispuesto en el artículo 14 del Reglamento 2020/852.

- ☐ Ninguna de las anteriores.

Por tal motivo, la actuación (Real Decreto 477/2021, de 29 de junio) en la que se enmarca el proyecto no requiere evaluación sustantiva para el objetivo de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo. Por tanto, tampoco el proyecto objeto de ayuda requiere evaluación sustantiva.



f. Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

El proyecto: no rellena por el solicitante este apartado

- ☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas

Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento

- ☐ 2021/241, en relación con la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.

Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de protección y

- ☐ restauración de la biodiversidad y los ecosistemas de acuerdo con el artículo 15 del Reglamento 2020/852.

- ☒ Ninguna de las anteriores.

Por tal motivo, la actuación (Real Decreto 477/2021, de 29 de junio) en la que se enmarca el proyecto requiere evaluación sustantiva para el objetivo de protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. Por tanto, el proyecto objeto de ayuda requiere evaluación sustantiva. El solicitante debe rellenar dicha evaluación sustantiva para evaluar el cumplimiento del objetivo (a continuación).

¿Se espera que el proyecto (i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones<sup>12</sup> y la resiliencia de los ecosistemas; o (ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la UE?

- ☐ Sí. Se desestimaría el proyecto.

- ☒ No. Proporcione una justificación sustantiva de porqué el proyecto cumple el principio DNSH para el objetivo de protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

El proyecto está exento de presentar DIA o figura medioambiental que le sea de aplicación.

Fecha y firma del solicitante:



**CANDEA**  
Cande Industrias Plásticas, S.A.U.  
Calle de la Industria 5 - 2ºB 28040 Madrid  
Tel: 91 541 1000 Fax: (34) 915 403 2859  
info@cande.com www.cande-plastic.com

30-11-21

# ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL 70% DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN para instalaciones de potencia superior a 100 kW nominales

██████████, con D.N.I.: ██████████ domiciliada en: calle ██████████, teléfono: ██████████  
correo electrónico: ██████████

en representación de CANDEA INDUSTRIAS PLASTICAS SAU con C.I.F.: A-28138386 con domicilio a efectos de  
comunicación en: calle Explanada 8, 2º B, 28040 Madrid, teléfono: ██████████ correo electrónico:  
██████████

La representación se ostenta en virtud del documento: Notario Francisco Javier Gardeazbal del Río

## ACREDITA

Que ha presentado solicitud al **Programa de incentivos 2** de las ayudas vinculadas al Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, para la ejecución del **Proyecto denominado 844**.

Con relación a este proyecto se redacta la siguiente memoria/resumen:

Un módulo fotovoltaico de silicio está principalmente compuesto de vidrio (78%), aluminio (10%), plásticos (7%) y otros metales/semiconductores (5%).

- METALES - 200140

ALUMINIO: LER 170402

Desmembrar el marco de aluminio para su posible reutilización.

COBRE: 170401 / SILICIO: 060899

Separar el silicio del cobre dejando ambas materias.

- VIDRIO: LER 200102

Separar el vidrio del panel de silicio para su posible reutilización.

- ELEMENTOS ELECTRÓNICOS: LER 200135

Separar todos los elementos electrónicos del panel.

- PLÁSTICO: LER 200139

Separar todos los elementos plásticos restantes del panel como las cajas de conexiones con el fin de poder reutilizarlos o reciclarlos.

- PAPEL Y CARTÓN EMBALAJE: LER 200101

- BLOQUES DE HORMIGÓN: LER 170101

Para la instalación que nos ocupa se presenta a continuación la estimación de residuos generados:



#### 20.7 t en paneles

Simplemente recuperando el marco de aluminio y el vidrio de la parte delantera se habrá reciclado más del 80% de su peso. El coste del proceso de reciclaje se encuentra en el orden de magnitud de los 200 €/tonelada.

#### 400 kg inversores

Envío a gestor autorizado para reciclaje de este tipo de componentes.

#### 1100 kg cartón y embalajes plásticos

Reciclables en fase instalación al 100%

#### 3 t aluminio en soportes

Los artículos de soporte de paneles son completamente reutilizables.

#### 23 t hormigón en pesos de soportes

Los pesos de hormigón son completamente reutilizables.



Fecha y firma del solicitante:

30-11-22