

**Todos los programas de incentivos**

# **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**

Junio 2022  
Versión 2



## Índice

<b>1 Motivación</b>	<b>3</b>
<b>2 Informe a aportar por las instalaciones con potencia superior a 100 kW</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Plan estratégico</b>	<b>5</b>
2.1.1 Modelo de plan estratégico	5
<b>2.2 Justificación de no causar daño significativo</b>	<b>22</b>
2.2.1 Modelo general de documento justificativo de que el proyecto no causa daño significativo (DNSH)	22
2.2.2 Modelo de declaración responsable de que el proyecto no causa daño significativo (DNSH) para instalaciones de biomasa	32
<b>2.3 Acreditación del cumplimiento del 70% de los residuos de construcción y demolición</b>	
¡Error! Marcador no definido.	
2.3.1 Modelo del informe de acreditación del cumplimiento del 70% de los residuos de construcción y demolición	¡Error! Marcador no definido.

## 1 Motivación

El Anexo All.A1 del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, detalla la documentación general, aplicable a todos los programas de incentivos, requerida para realizar la solicitud de ayuda. En concreto, el punto e) de este Anexo All.A1 contempla que, para todos los programas de incentivos, siempre que las instalaciones superen los 100 kW de potencia nominal (100 kWp en el caso de las instalaciones fotovoltaicas), se debe aportar un informe que incorpore a su vez los siguientes documentos:

- i. *Un plan estratégico donde se indique el origen o lugar de fabricación (nacional, europeo o internacional) de los componentes de la instalación y su impacto medioambiental, incluyendo el almacenamiento, los criterios de calidad o durabilidad utilizados para seleccionar los distintos componentes, la interoperabilidad de la instalación o su potencial para ofrecer servicios al sistema, así como el efecto tractor sobre PYMES y autónomos que se espera que tenga el proyecto. Podrá incluir, además, estimaciones de su impacto sobre el empleo local y sobre la cadena de valor industrial local, regional y nacional. Este documento será publicado por la autoridad convocante de las ayudas.*
- ii. *Justificación del cumplimiento por el proyecto del principio de no causar daño significativo a ninguno de los objetivos medioambientales establecidos en el 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. En este caso, si la actuación no supera los 100 kW de potencia el solicitante deberá presentar una declaración responsable de este cumplimiento. A estos efectos el IDAE podrá publicar guías que faciliten la elaboración de esta justificación.*
- iii. *Para la correcta acreditación del cumplimiento de la valorización del 70 % de los residuos de construcción y demolición generados en las obras civiles realizadas, se presentará una memoria resumen donde se recoja la cantidad total de residuo generado, clasificados por códigos LER, y los certificados de los gestores de destino, donde se indique el porcentaje de valorización alcanzado. Los residuos peligrosos no valorizables no se tendrán en cuenta para consecución de este objetivo.*

El Real Decreto 377/2022, de 17 de mayo, por el que se amplía la tipología de beneficiarios del 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, y del Real Decreto 1124/2021, de 21 de diciembre, 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 los programas de incentivos para la implantación de instalaciones de energías renovables térmicas en diferentes sectores de la economía, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, modifica el apartado 4 del artículo 20 del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, que queda redactado como sigue:

*“4. Adicionalmente, en el caso de instalaciones superiores a 100 kW de potencia nominal de generación, se aportará un plan estratégico que indique el origen o lugar de fabricación (nacional, europeo o*

*internacional) de los componentes de la instalación y su impacto medioambiental, incluyendo el almacenamiento, los criterios de calidad o durabilidad utilizados para seleccionar los distintos componentes, la interoperabilidad de la instalación o su potencial para ofrecer servicios al sistema, así como el efecto tractor sobre PYMES y autónomos que se espera que tenga el proyecto. En particular, deberá incluir la 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.*

*Podrá incluir, además, estimaciones de su impacto sobre el empleo local y sobre la cadena de valor industrial local, regional y nacional. Este documento será publicado por la autoridad convocante de las ayudas y deberá ser accesible desde las publicaciones o páginas web del destinatario último referidas en el apartado 1 de este artículo.”*

El presente documento pretende servir de guía al solicitante para preparar el informe requerido en el mencionado punto e) del Anexo AII.A1 del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio.

## 2 Informe a aportar por las instalaciones con potencia superior a 100 kW

### 2.1 Plan estratégico

El plan estratégico, forma parte de la documentación a aportar en la fase de solicitud para las instalaciones con potencia superior a 100 kW, en el mencionado Anexo AII.A1 del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio.

Adicionalmente, la publicación de este documento se cita en el apartado 4 del artículo 20 del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio (modificado por el Real Decreto 377/2022, de 17 de mayo): “Este documento será publicado por la autoridad convocante de las ayudas y deberá ser accesible desde las publicaciones o páginas web del destinatario último referidas en el apartado 1 de este artículo.”

#### 2.1.1 Modelo de plan estratégico

### **INFORME DE INSTALACIÓN DE AUTOCONSUMO**

#### **INSTALACIONES DE MÁS DE 100 KW DE POTENCIA NOMINAL**

SUBVENCIONES PARA INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO ENERGÉTICO EN LOS SECTORES SERVICIOS Y OTROS SECTORES PRODUCTIVOS, SECTOR RESIDENCIAL, LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS Y TERCER SECTOR Y APLICACIONES TÉRMICAS EN EL SECTOR RESIDENCIAL

**Denominación del proyecto de inversión:**

**INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO DE 400 KW SIN EXCEDENTES**

**Empresa solicitante: TRANSPORTES GRUPO CALICHE, S.L.**

**Representante: JOSÉ MARÍA MARTÍNEZ MIRALLES**

**Fecha: 12/01/2024**

## 1. Plan estratégico.

### a. Origen o lugar de fabricación (nacional, europeo o internacional) de los componentes de la instalación prevista.

#### Componentes principales:

MÓDULOS FOTOVOLTAICOS: **JINKO SOLAR** (China)

INVERSORES Y MONITORIZACIÓN: **HUAWEI** (China)

ESTRUCTURA: **SCHLETTER** (Alemania)

CABLEADO: **MIGUÉLEZ CABLES** (España)

PROTECCIONES: **ABB** (Suiza)

### b. Impacto medioambiental de los componentes de la instalación (fabricación, transporte y almacenamiento).

## MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

### **JINKO SOLAR**

#### Fabricación

JinkoSolar es la primera empresa por volumen de ventas de energía solar del mundo, contando con la base de clientes más grande, un mercado diversificado y un historial sólido. Como primera empresa de energía solar se participa de las iniciativas ecológicas RE100 y EP100. Estas dos campañas globales fueron iniciadas por *The Climate Group*. *The Climate Group* es una organización internacional sin fines lucrativos que trabaja en estrecha colaboración con estamentos gubernamentales y con una gran red corporativa para lograr aplicaciones a gran escala de soluciones innovadoras beneficiosas para el medio ambiente.

La iniciativa RE100 une a las empresas más influyentes del mundo, incluidas Apple, Google, Facebook, IKEA, Coca-Cola, etc., que prometen utilizar energía 100% renovable. Para lograr el objetivo climático global y promover una economía baja en carbono: las empresas que participan en la iniciativa **se comprometen a utilizar energía 100% renovable en la fabricación de sus productos y en sus operaciones globales.**

Como parte del compromiso, para 2025, las **fábricas y operaciones globales** de JinkoSolar **utilizarán energía 100% renovable**. Para 2030, el sistema de gestión de energía se implementará en todas las operaciones de la empresa y la **eficiencia de la producción** de energía **aumentará en un 30%** en comparación con 2016.

La empresa JinkoSolar se preocupa profundamente por la **fabricación responsable y el reciclaje**. Se posee una visión global en los proyectos, desde la **reducción de los recursos materiales** hasta un ciclo de vida sostenible del producto siendo uno de los dos únicos fabricantes de módulos fotovoltaicos a nivel mundial en lograr la **certificación Silver Cradle-to-Cradle de SGS**.

Aunque como acabamos de expresar, la empresa Jinko trabaja cada día por mejorar su eficiencia en la fabricación empleando energías renovables, no podemos obviar que esta eficiencia no es completa, produciéndose gases de efecto invernadero nocivos para el medio ambiente, tales como el H<sub>2</sub>O, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) etc. durante los procesos de fabricación.

A través del sitio web “*anazet.es*” conocemos un **informe emitido y certificado por AENOR en el que cuantifica la huella de carbono promedio del proceso de fabricación de paneles solares fotovoltaicos en 498 kgCO<sub>2</sub>**.

Ya que nuestra instalación tendrá una potencia instalada de 440 kwp, para la cual dispondremos 808 paneles, podemos calcular estimativamente que la fabricación de nuestros paneles supondrá una huella de carbono de:  $498 \text{ kgCO}_2 \times 808 = 402.384 \text{ kgCO}_2$

### Transporte

Estimaremos el impacto medioambiental del transporte de nuestros componentes estudiando la huella de carbono de cada uno de ellos.

Para este fin nos valemos de las herramientas de cálculo disponibles en el **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**. Allí encontramos, en el apartado de “*Cambio Climático*”, calculadoras para cuantificar la huella de carbono.

**Aclaración de importancia:** las calculadoras disponibles actualmente están orientadas para que Ayuntamientos y Organizaciones puedan estimar sus huellas de carbono debidas a sus emisiones directas e indirectas (Alcances 1 y 2), sin embargo, son perfectamente válidas para obtener de ellas cálculos aislados que nos faciliten conocer las huellas de carbono del transporte de nuestros componentes, lo que correspondería al Alcance 3.

Para el cálculo de la huella de carbono del transporte de este material vamos a realizar una estimación orientativa de las emisiones de CO<sub>2</sub>, (referidas a las unidades TEU necesarias para el transporte de nuestro volumen de paneles), en una ruta marítimo-comercial genérica, entre el punto de fabricación (China) y de recepción en España, (puerto de Valencia).

Para dicha estimación **calcularemos el desplazamiento total marítimo**, ya que **el tramo terrestre es despreciable** en cuanto a huella de carbono por la escasa distancia (26 km), entre el puerto de Valencia y el lugar de la instalación.

**Tramo marítimo:** en primer lugar, calcularemos la distancia de la ruta conocida que llevan a cabo los buques de transporte de contenedores, posteriormente, valiéndonos de las características de un buque-tipo obtendremos el consumo de combustible y finalmente usaremos las calculadoras de huella de carbono disponibles en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para obtener la cantidad de emisiones generadas en dicho transporte y proporcionarlas a nuestra carga.



## Distancia del transporte marítimo



Calculamos la distancia total del trayecto conocido de este tipo de buques por medio de la herramienta Google maps.

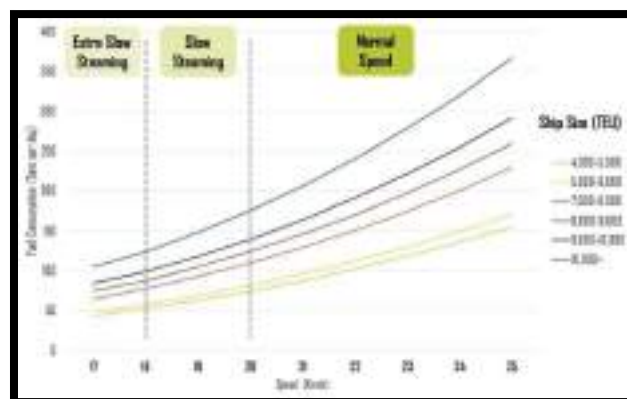
**La distancia total es de 16.220 km**

### Cálculo del combustible

Tomamos como referencia uno de los buques más utilizados en este tipo de rutas comerciales entre el continente asiático y Europa a través del canal de Suez.

Nuestro buque de referencia es el *CSCL Europe (2004)*, de 334 m de eslora, 42,8 m de manga, capacidad de 8498 TEU, de la compañía *China Shipping Container Line*. Este buque navega a una velocidad de crucero de 20 nudos.

Entrando ahora en la tabla que proporciona *“The Geography of Transport Systems”, (Jean Paul Rodrigue. Ed Routledge. 2009)* obtendremos el consumo de fuelóleo diario en función de la velocidad y la capacidad de unidades TEU. Para dicha estimación no tendremos en cuenta el consumo del buque en maniobras y los puertos.



Entrando en la tabla con nuestros valores obtenemos 120 toneladas al día.

Tiempo: Distancia/ velocidad media = 16.220 km / 37 km/h = 438,38 h

438,38 h/24 = 18, 26 días

120 t/día x 18, 26 días = 2191,89 toneladas de fueloil

### Cálculo de la huella de carbono del transporte marítimo

Haciendo uso de la calculadora de huella de carbono que el Ministerio de Transición Ecológica facilita obtenemos un total de **6.854.046,28 kg CO2**

TRANSPORTE MARÍTIMO O FLUVIAL							
Embarcación**	Tipo de combustible**	Consumo** (t/h)	Factor de emisión (kg CO2/t)	Emisiones embarcación (kg CO2)	Huella de actividad (kg CO2e)		Emisiones relativas (kg CO2e/t)
					Valor	Unidad	
BUQUE PORTACONTENEDORES	Fueloil (kg)	2.191.890,6	3.127	6.854.046,28			

Calcularemos ahora la proporción de kgCo2 debida a nuestra carga

Estudiado el volumen de una unidad de transporte TEU (33m<sup>3</sup>) y estimando el volumen de paneles, medidos en KW, que caben por unidad TEU obtenemos un resultado estimativo de 130 kw por TEU.

Por tanto: Si nuestra instalación es de 440 Kwp serán necesarios 3,38 Teu

Si el total de TEUs transportados en el buque es de 8498 nuestra carga representa un 0.039%

Finalmente, la **huella de carbono** será: **6.854.046,28 kg CO2 x 0,00039 = 2.726,13 kg CO2**

### Almacenamiento

El almacenamiento de los pallets de paneles solares no demanda un consumo de recursos significativo que genere emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que no se considera en el cálculo de la huella de carbono.

## **INVERSORES Y MONITORIZACIÓN**

### **HUAWEI**

#### **Fabricación**

Huawei es una empresa tecnológica multinacional china que proporciona equipos de telecomunicaciones, electrónica de consumo y teléfonos inteligentes.

A través de una investigación realizada por *Censuswide* en nombre de Huawei en octubre de 2020, sobre fabricación responsable y políticas medioambientales, podemos conocer los siguientes datos:

Huawei lleva poniendo en práctica desde 2013 medidas significativas para ayudar a crear un futuro más ecológico entre las que se encuentran: la reducción de emisiones, la inversión en materiales renovables, el apoyo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, y el reciclaje y la reutilización de residuos para contribuir al desarrollo de la economía circular.

Utilizando los **bioplásticos** de manera extensiva desde 2013, **Huawei también está ayudando a reducir la contaminación y el impacto ambiental negativo procedente de la fabricación de plásticos a base de petróleo. Más del 30% de los bioplásticos utilizados provienen del aceite de ricino, un producto natural que es respetuoso con el medio ambiente, lo que reduce las emisiones de dióxido de carbono en un 62,6% y, desde 2018, esto ha hecho que Huawei haya reducido las emisiones de este gas en 612 toneladas.**

En 2020 Huawei recicló 1.468 toneladas de desechos electrónicos y, este año aumentará esta cifra hasta superar las 3.000 toneladas. Huawei también consiguió reutilizar el 86% de los dispositivos devueltos para su reciclaje en 2019.

En cuanto a la eficiencia energética, entre 2015 y 2019, ésta aumentó en el 50% en todos los productos de Huawei y, gracias al uso de la energía solar, Huawei ha reducido las emisiones de carbono en 89.000 toneladas en la fabricación de sus componentes.

#### **Cálculo de la huella de carbono:**

Basándonos en datos que proporciona el software *Simpapro 9.1.1.1 con la base de datos "Ecoinvent 3.6 allocation, cut-off by classification."*

La huella de carbono de la fabricación de un inversor es del orden de **2593 kg eq CO<sub>2</sub>**

Como en nuestra instalación se dispondrán 4 inversores tendremos una huella de carbono total de **4 x 2593 = 10.372 kg eq CO<sub>2</sub>**



## Transporte

### Distancia del transporte

Ya que la fabricación de estos componentes se produce en una localización cercana a la de los paneles solares (Shenzhen, China), para el cálculo de la huella de carbono de su transporte, tomaremos los valores obtenidos anteriormente y los afectaremos por un factor de proporcionalidad relativo a su volumen.



La ruta más directa tiene una distancia total de 16.220Km tal como nos indica la aplicación Google maps.

### Cálculo de la huella de carbono

Realizando una estimación en base a los resultados obtenidos en el cálculo anterior, de la huella de carbono del transporte de paneles solares, y proporcionándolos al volumen relativo a este componente, obtenemos una huella de carbono de **72,17 kg CO<sub>2</sub>**

### Almacenamiento

El almacenamiento de los inversores y aparatos de monitorización no demanda un consumo de recursos significativo que genere emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que no se considera en el cálculo de la huella de carbono.

## **ESTRUCTURAS**

### ***SCHLETTER***

Para los sistemas de montaje de módulos solares optamos por la empresa Schletter.

### **Fabricación**

Se trata de una empresa **alemana** de origen familiar que ha llegado a convertirse en un grupo mundial que representa la más alta calidad en el procesamiento de metales. Schletter está implantado en todo el mundo, (Gran Bretaña, Japón, Canadá, Arabia Saudí, Australia y Suecia), contando también desde 2006 con sedes distribuidoras en España.

La sostenibilidad siempre ha sido una piedra angular de las operaciones de Schletter. Entienden que los clientes desean un equilibrio entre el respeto al medio ambiente y la energía a un coste razonable. Por ello siempre han **trasladado una conciencia medioambiental a la fabricación de sus sistemas de montaje** para paneles solares.

Siempre buscan superar las expectativas de sus clientes a través de una sólida política medioambiental. Schletter actualiza constantemente sus directrices, a todos los niveles, para garantizar que estas sean compatibles con su objetivo final: subestructuras fotovoltaicas sostenibles.

No podemos dejar de lado que las estructuras tienen como materia prima el aluminio, cuya extracción minera y posterior procesamiento industrial libera a la atmósfera gases de efecto invernadero tales como el CH<sub>4</sub>, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), etc.

Según la *“Asociación Española del Aluminio y Tratamientos superficiales”*: La fabricación de un 1kg de perfil de aluminio lacado lleva asociado 10,3kg de CO<sub>2</sub> desde el inicio del proceso de extracción hasta que el producto está listo para entregar, mientras que su reciclado supone una reducción de **3,5kg de CO<sub>2</sub>, dando un valor neto de 6,8Kg de CO<sub>2</sub> si se tiene en cuenta el ciclo de vida completo del perfil.**

En una estimación orientativa, por cada Kwp instalado son necesarios 3kg de estructura. Dado que nuestra instalación contará con 440 Kwp instalado serán necesarios 1320 kg de aluminio totales.

**Huella de carbono:** 1320 kg x 6,8 kg CO<sub>2</sub> = **8.976 kg CO<sub>2</sub>**

### **Transporte**

#### **Distancia del transporte**

El trayecto efectuado tendrá como origen Kirchdorf, (Alemania) donde se encuentra la sede central de *Schletter* y Picassent, (Valencia), donde se ubicará la instalación fotovoltaica.



La ruta más directa tiene una distancia total de 1.793Km tal como nos indica la aplicación Google maps.

### Combustible empleado

Para realizar una estimación orientativa tomaremos como modelo un camión genérico de transporte de larga distancia, los cuales tienen un consumo de en torno a 27,5 l a los 100 km y suelen hacer sus desplazamientos a una velocidad media de 85 km/h.

Cálculo del combustible empleado:

$$1793 \text{ km} / 100 \text{ km} = 20,11$$

$$17,93 \times 27,5 \text{ l} = \mathbf{493,075 \text{ litros totales}}$$

### Cálculo de la huella de carbono

Entrando en las calculadoras que facilita el Ministerio de Transición Ecológica, introducimos los datos en el apartado de “Consumo de combustible en desplazamientos”

ALCANCE Y COMBUSTIBLES FÓSILES									
CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN DESPLAZAMIENTOS									
Grupo 0.1 Emisiones directas					Grupo 0.2 que emiten los móviles de motor				
Medio de transporte	Tipo de Combustible	Factor de emisión de CO2	Consumo de combustible	Emissiones de CO2	Medio de transporte	Tipo de Combustible	Factor de emisión de CO2	Consumo de combustible	Emissiones de CO2
CAMION RUTA DIRECTA	Diesel	2,561	493,075	1,261,42					1,261,42

Las emisiones totales del transporte de este material serán de **1.216,42 kg CO2**

### Proporción respecto a la carga

Estimamos que un camión de transporte internacional puede tener una capacidad de carga de estructura para unos 4MW (4.000 kw) de potencia de paneles fotovoltaicos.

El proyecto previsto es 440 Kwp por lo que la proporción de nuestra carga con respecto a la total es del 11%, por tanto:

$$1216,42 \text{ kg CO2} \times 0,11 = \mathbf{133,80 \text{ kg CO2}}$$

Serían los correspondientes a nuestra carga de estructura soporte.

## Almacenamiento

El almacenamiento de las estructuras no demanda un consumo de recursos significativo que genere emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que no se considera en el cálculo de la huella de carbono.

## CABLEADO

### **MIGUÉLEZ CABLES**

#### Fabricación

La empresa de cables Miguélez formará parte de nuestros proveedores porque demuestra estar comprometida con el medio ambiente. Posee un Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA) de acuerdo con la norma ISO 14001 y además lleva a cabo una gestión de residuos muy responsable, trabajando sólo con gestores autorizados los cuales aplican diferentes operaciones de eliminación o valorización (reciclado, reutilización y recuperación) de los residuos.

Desde Miguélez cables se trabaja en la incorporación de sistemas de producción, productos y envases más respetuosos con el medio ambiente, cumpliendo todos sus cables con la directiva *RoHS* de restricción de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, y con la directiva *Reach* (Registration, Evaluation, Authorization and restriction of CHemicals), ofreciendo así soluciones eficaces y sostenibles.

Del mismo modo que sucede con el aluminio de las estructuras, no podemos dejar de lado que los cableados tienen como materia prima el cobre, cuya extracción minera y posterior procesamiento industrial libera a la atmósfera gases de efecto invernadero tales como el H<sub>2</sub>O, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) etc.

Por otro lado, el cobre es 100% reciclable, no perdiendo sus propiedades químicas o físicas. El proceso de reciclado supone un 85% menos de energía con respecto a la extracción.

Según el **Instituto Europeo del Cobre**, en la producción de este material, se emiten cerca de 3 kg de CO<sub>2</sub> durante las operaciones de extracción minera y procesamiento por cada kg.

En una estimación orientativa, cada Kwp instalado requiere de ½ kg de cobre en cableado, por tanto:  
440 kwp x 0,5 = 220 kg totales

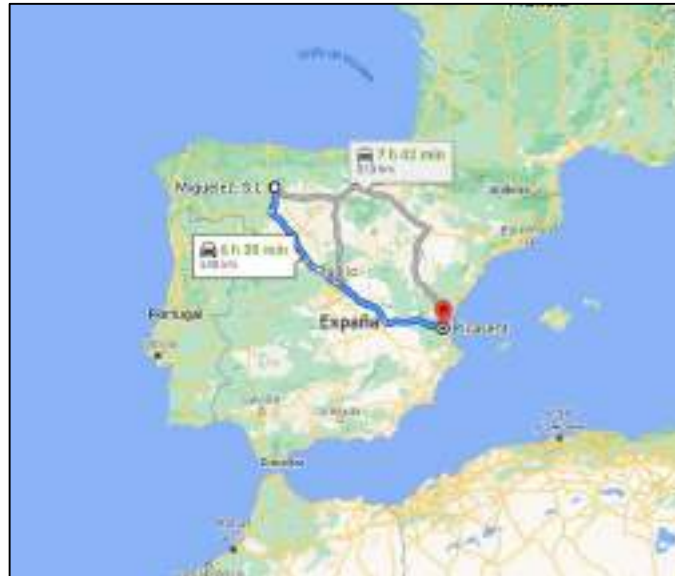
#### **Cálculo de la huella de carbono:**

220 kg x 3 kg = **660 Kg CO<sub>2</sub>**



## Transporte

El transporte de este componente tendrá como origen la planta central de fabricación que Miguélez SL tiene en León, y como destino nuestra empresa en Picassent.



La ruta más directa entre ambos puntos tiene una distancia total de 698 Km, tal como nos indica la aplicación Google maps.

En una estimación orientativa, la huella de carbono del transporte de este material es del orden de una quinta parte la de la estructura.

Por tanto,  $133,80 \text{ kg CO}_2 / 5 = 26,76 \text{ kg CO}_2$

## Almacenamiento

El almacenamiento del cableado no demanda un consumo de recursos significativo que genere emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que no se considera en el cálculo de la huella de carbono.

## PROTECCIONES

### **ABB**

#### Fabricación

Para las protecciones de nuestra instalación optamos por la empresa ABB.

ABB es una corporación multinacional tecnológica con sede en Zúrich, Suiza, especializada en robótica, generación de energía eléctrica, automatización, equipamientos industriales y otras tecnologías de ingeniería.

La filial del Grupo ABB en España es Asea Brown Boveri, S.A. La sede social está en Madrid y cuenta con fábricas y talleres en León, Madrid, San Quirico de Tarrasa, Oyarzun, Zaragoza, Córdoba, y Valle de Trápaga.

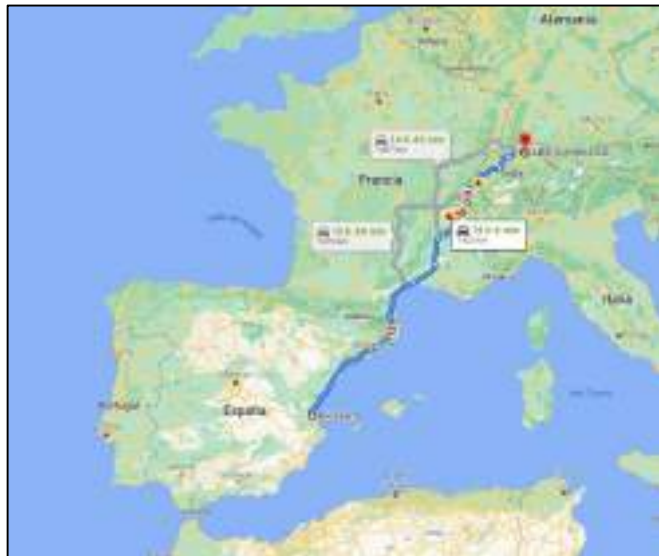


Esta empresa pone un esfuerzo continuo en la mejora de su papel medioambiental, como demuestra su programa de **Objetivos de Sostenibilidad de ABB 2014 - 2020**. ABB establece políticas y programas de empresa con el fin de **disminuir el uso de energía, agua y materiales**, maximizando el reciclado de residuos, eliminando los materiales peligrosos y racionalizando la logística y el embalaje.

En sus oficinas de todo el mundo ABB emplea a más de 900 especialistas en sostenibilidad y existe un esfuerzo decidido en poner en práctica sus programas, asegurando que sus instalaciones cumplen las normas **ISO** y **OHSAS** para gestionar los riesgos ambientales y de salud y seguridad. Los principios de reducción de riesgos y mejora continua se reflejan también en su modo de desarrollo de productos, los cuales cuando son designados como ecoeficientes y reciclables, llevan consigo el llamado **Life Cycle Assessments** una serie de evaluaciones completas que estudian las consecuencias ambientales a largo plazo.

### Transporte

El trayecto efectuado tendrá como origen la planta central de fabricación que ABB tiene en Zurich, Suiza, y nuestra instalación, en Picassent.



La ruta más directa entre ambos puntos tiene una distancia total de **1423 Km**, tal como nos indica la aplicación Google maps.

Por tratarse de un material cuya presencia proporcionada al resto de los componentes no es muy significativa, no lo tendremos en cuenta a efectos del cálculo de la huella de carbono.

### Almacenamiento

El almacenamiento de las protecciones no demanda un consumo de recursos significativo que genere emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que no se considera en el cálculo de la huella de carbono.

## PLAN ESTRATÉGICO para instalaciones de potencia superior a 100 kW nominales (para todos los programas de incentivos)

Don/Doña **JOSÉ MARÍA MARTÍNEZ MIRALLES** con N.I.F./N.I.E./: **29014608Q** con domicilio a efectos de comunicaciones en: CTRA. SAN CAYETANO - EL MIRADOR KM 2, Localidad: SAN JAVIER, CP: 30730, Provincia: MURCIA, Teléfono 968 32 60 00, correo electrónico: [info@caliche.es](mailto:info@caliche.es)

en representación del titular **TRANSPORTES GRUPO CALICHE SL**, con N.I.F **B30129571**, domiciliada en: CTRA. SAN CAYETANO - EL MIRADOR KM2, Localidad: SAN JAVIER, CP: 30730, Provincia: MURCIA, Teléfono 968 32 60 00, Fax: -, correo electrónico: [info@caliche.es](mailto:info@caliche.es)

La representación se ostenta en virtud de escritura de Elevación a Publico de Acuerdos Sociales otorgada en San Javier , ante el notario Don Alfredo Gomez Hita , en fecha 13 de Noviembre de 2003 , con numero de protocolo 5.974 , inscrita en el Registro mercantil de Murcia, tomo 1026, folio 193 sección 8ª , hoja MU-3321 , inscripción 14ª.

Ha presentado solicitud al programa de incentivos 1 de las ayudas vinculadas al Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, para la ejecución del proyecto denominado

### INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE 400KW DE AUTOCONSUMO SIN EXCEDENTES

cuyas características son:

#### 1. Datos generales de la instalación

Tipo de instalación:

- Generación  
 Almacenamiento  
 Generación y almacenamiento

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

Equipo/componente	Marca y modelo <sup>1</sup>	País de origen <sup>2</sup>
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	JINKO SOLAR, JKM545-72HL4-V	CHINA
INVERSORES Y MONITORIZACIÓN	HUAWEI, SUN2000-100KTL-M1	CHINA
CABLEADO	MIGUÉLEZ CABLES	ESPAÑA (CASTILLA Y LEÓN, LEÓN)
ESTRUCTURA	SCHLETTER, FIXGRID	ALEMANIA
PROTECCIONES	ABB	SUIZA

<sup>1</sup> Adjuntar certificados de fabricación y/o declaración de conformidad de los mismos, si se dispone de los mismos.

<sup>2</sup> En caso de ser origen nacional, se deberá indicar la comunidad autónoma y provincia de origen.

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

Descripción del impacto ambiental en la fabricación de los principales equipos de la instalación:

Equipo/componente	Descripción del impacto ambiental
MÓDULOS FOTVOLTAICOS	Tal como hemos descrito anteriormente en el Plan Estratégico, estimamos un impacto ambiental en la fabricación de los módulos solares de entorno a <b>402.384 kgCO<sub>2</sub></b>
INVERSORES Y MONITORIZACIÓN	Tal como hemos descrito anteriormente en el Plan Estratégico, estimamos un impacto ambiental en la fabricación de los inversores y los equipos de monitorización de en torno a <b>10.372 kg eq CO<sub>2</sub></b>
ESTRUCTURA	Tal como hemos descrito anteriormente en el Plan Estratégico, estimamos un impacto ambiental en la fabricación de la estructura de en torno a <b>8.976 kg CO<sub>2</sub></b>
CABLEADO	Tal como hemos descrito anteriormente en el Plan Estratégico, estimamos un impacto ambiental en la fabricación del cableado de en torno a <b>660 Kg CO<sub>2</sub></b>
PROTECCIONES	Tal como hemos descrito anteriormente en el Plan Estratégico, por tratarse de un material cuya presencia proporcionada al resto de los componentes no es muy significativa, no lo consideramos en el cálculo de la huella de carbono.

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

Se deben incluir qué criterios han sido prioritarios para el solicitante a la hora de elegir el equipo o componente mencionado. Se debe indicar si el principal criterio ha sido económico o si por el contrario, se han considerado otros criterios cualitativos (garantía extendida, marca, fabricante, etc.)

Equipo/componente	Criterio de calidad o durabilidad utilizado en la elección
MÓDULOS FOTVOLTAICOS	Para la selección de los módulos fotovoltaicos se ha tenido en cuenta principalmente la fiabilidad ofrecida por <i>Jinko Solar</i> , el principal fabricante de paneles del mundo. Este proveedor garantiza un óptimo rendimiento durante toda la vida útil del panel.
INVERSORES Y MONITORIZACIÓN	Para la selección de los inversores y equipos de monitorización se ha optado por el fabricante <i>Huawei</i> , ya que ofrece una elevada calidad a un precio muy competitivo.
ESTRUCTURA	El emplazamiento en el que se ubicará la instalación fotovoltaica está cercano al mar, por lo que pertenece a un clima mediterráneo, en el que la presencia de elementos corrosivos es constante comprometiendo la durabilidad de los componentes. Por este motivo, en la selección de calidades de la estructura ha tenido mucha importancia el de la resistencia a la corrosión marina. Para cumplir con estas exigencias se ha optado por la marca alemana <i>Schletter</i> .

CABLEADO	Para la elección del cableado se opta por <i>Miguélez Cables</i> por la fiabilidad que garantiza una empresa con su experiencia y nombre en el mercado.
PROTECCIONES	Para la elección de las protecciones se opta por <i>ABB</i> por la confianza que transmite esta marca suiza en estos importantes componentes.

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

*Describir en este apartado los servicios al sistema eléctrico español, como puede ser el servicio de interrumpibilidad, servicio de ajuste, etc. También se deben incluir aquellos servicios previstos que puedan definirse en un futuro.*

Debido que la instalación cuenta con un dispositivo antivertido el cual impide que la instalación vierta cualquier tipo de excedente, consideramos que no existe interoperabilidad entre esos excedentes y la Red Eléctrica de la Empresa Distribuidora.

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

*Se deben identificar de forma concisa los agentes implicados en el desarrollo del proyecto (incluyendo la ingeniería, fabricación de equipos, instalación de los mismos, mantenimiento, etc.), especialmente en relación a PYMES y autónomos. Se debe indicar si estos agentes son locales, regionales, nacionales o internacionales. Por ejemplo, para la cuantificación de este efecto, puede utilizarse la facturación esperada por cada agente y el porcentaje del presupuesto total asignado a cada uno de ellos.*

En una instalación fotovoltaica, desde su proyecto, ejecución, mantenimiento y eventual desmantelamiento final, siempre existen múltiples agentes implicados y el orden de escala tiene un efecto multiplicador sobre el factor humano asociado a ella.

El sector de la energía fotovoltaica se encuentra en claro crecimiento por factores de gran peso como el cambio climático y la subida del precio del megavatio/hora. Este crecimiento del sector se consigue con crecimientos parciales sostenidos en el tiempo, y si una parte del tejido productivo crece, también lo terminarán haciendo todas la Pymes y autónomos relacionados con este.

Aunque la escala del proyecto no sea realmente tan grande como para provocar por sí misma un efecto tractor grande sobre Pymes y autónomos sí creemos que colaborará, en su medida, a que estas puedan continuar creciendo a lo largo del tiempo por ser más competitivas. A continuación, describimos por fases los agentes implicados y en qué medidas se ven beneficiados:

### FASE DE PROYECTO / INGENIERÍA

La empresa con la que hemos llevado a cabo la instalación fotovoltaica es **EMSolar y Renovables SL**, tratándose dicha empresa de una **Pyme**.

En el presupuesto desglosado de dicha empresa, el cual se adjunta anexo al contrato, la partida correspondiente a ingeniería y redacción de proyecto se cifra en **16.057,35 €**

## FASE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Como comentábamos en el primero de los puntos, la **Pyme EMSolar y Renovables SL** ha sido la responsable de ejecutar la instalación fotovoltaica en las cubiertas de nuestra empresa.

Su partida correspondiente a ejecución de obra está presupuestada en **38.508,75 €** y ella se refiere al montaje de la estructura, paneles, realización de la instalación eléctrica, puesta a tierra, disposición de los inversores y ejecución de cableados.

## OTROS

**El mantenimiento de la instalación también será realizado por la misma empresa responsable de la redacción y ejecución del proyecto, EMSolar y Renovables SL.**

El coste del mantenimiento será de en torno **2.000 € + IVA anuales**.

## 7. Efecto sobre el empleo local

*Si se conocen, se debe indicar una estimación de los empleos (locales, regionales y nacionales) generados en cada una de las fases del proyecto (ingeniería, fabricación de equipos, instalación de los mismos, mantenimiento, etc.), así como sobre la cadena de valor industrial local regional y nacional.*

La instalación ejecutada es de **440,36 kwp**, y se puede considerar de envergadura, por tanto, ha necesitado de un número significativo de empresas colaboradoras y de autónomos implicados.

En esta instalación los empleos vinculados, desde la elaboración de su proyecto, su ejecución, el mantenimiento posterior, y el eventual desmantelamiento final, serán en gran medida empleos de proximidad: suministradores locales de herramientas de trabajo, de pequeño material complementario, de maquinaria para trabajar en altura, de apoyo informático, pequeños y medianos distribuidores de componentes, transportistas autónomos, personal de servicios de limpieza y mantenimiento de paneles solares, electricistas autónomos cercanos, empresas de reciclaje de residuos y un largo etcétera.

Podemos estimar orientativamente que por cada 100 kw de instalación se generan 4 empleos directos y 2 indirectos durante alrededor de 20 días, por lo tanto, para estos 440,36 kWp consideramos una generación de empleo de 16 personas directas y 8 indirectas aproximadamente durante el mismo periodo de tiempo.

Igualmente, el mantenimiento de la instalación implica la creación de puestos de trabajo indirectos a lo largo de toda la vida útil.

Es importante destacar que toda aquella empresa que invierta en energías renovables va a conseguir ser mucho más competitiva a medio plazo pues sus costes energéticos se verán disminuidos de manera considerable durante la vida útil de la instalación.

**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.**

*Indicar de qué manera el proyecto contribuye al objetivo de autonomía estratégica y digital de la UE y cómo se garantiza la seguridad de la cadena de suministro.*

Si comenzamos analizando los componentes de la instalación, debemos decir que si bien parte de ellos no son de origen comunitario, otro sí lo son, como los elementos estructurales, el cableado y en cierta manera las protecciones. Pero para responder a este punto debemos realizar un análisis más amplio, señalando la **importancia estratégica** de materializar un proyecto como el nuestro, **de tecnología fotovoltaica** el cual contribuye enormemente a la autonomía de la Unión Europea de otros mercados energéticos extracomunitarios.

Uno de los principales **objetivos de la EU** es la **reducir la dependencia de los combustibles fósiles**, acelerando la transición verde, diversificando sus fuentes de energía, aumentando la proporción de la producción de energía descarbonizada, así como aumentando el **ahorro de energía**, la **eficiencia energética** y la **economía circular**.

Si se diseñan y aplican correctamente las estrategias a medio y largo plazo, se podrá ayudar a la UE a reducir su dependencia de los combustibles fósiles importados de Rusia, y reducir al mismo tiempo las emisiones de gases de efecto invernadero, en consonancia con los objetivos de la Ley del Clima de la UE.

La incorporación de la tecnología fotovoltaica a una empresa como la nuestra supone una pequeña pero importante contribución a mitigar la especulación en los mercados energéticos y luchar contra la inestabilidad energética de las empresas en Europa.

**Este documento será publicado por la autoridad convocante de las ayudas y deberá ser accesible desde las publicaciones o páginas web del destinatario último referidas en el apartado 1 del artículo 20 del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio.**

Fecha y firma del solicitante:

12/1/2024

## 2.2 Justificación de no causar daño significativo

Todas las actuaciones que se ejecuten dentro del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) deben cumplir el principio de no causar un perjuicio significativo a los siguientes objetivos medioambientales recogidos en el artículo 17 del Reglamento 2020/852 (principio DNSH):

1. La mitigación del cambio climático.
2. La adaptación al cambio climático.
3. El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos.
4. La economía circular.
5. La prevención y control de la contaminación.
6. La protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

La importancia de este requisito es crucial, ya que su incumplimiento podría conducir a que algunas actuaciones se declaren no financiadas.

La justificación de cumplimiento de que el proyecto no causa daño significativo, se cita entre la documentación a aportar en la fase de solicitud para las instalaciones con potencia superior a 100 kW, en el mencionado Anexo AII.A1 del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio.

Este hecho, además debe justificarse una vez realizado el proyecto, de acuerdo con el apartado 5 del AII.B del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio.

### 2.2.1 Modelo general de documento justificativo de que el proyecto no causa daño significativo (DNSH)

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) contiene una evaluación inicial individualizada para cada medida, con las respectivas inversiones y reformas, asegurando el cumplimiento del principio de DNSH por dicha medida, de acuerdo con la metodología establecida en la Comunicación de la Comisión (2021/C 58/01).

El código de las medidas para las ayudas vinculadas al Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, son: C7.I1 (generación) y C8.I1 (almacenamiento). En el apartado 8 “*Principio Do not significant harm*” de los documentos correspondientes a cada componente del PRTR se analizan los condicionantes específicos referentes al DNSH para cada medida<sup>3 4</sup>.

Si el proyecto tiene generación y almacenamiento, el solicitante debe presentar dos modelos diferentes, uno para cada una de las medidas vinculadas: generación (C7.I1) y almacenamiento (C8.I1). A continuación, se adjunta un modelo de justificación de que el proyecto no causa daño significativo (DNSH).

<sup>3</sup> <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente7.pdf>

<sup>4</sup> <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente8.pdf>

## JUSTIFICACIÓN del cumplimiento del principio de no causar daño significativo (DNSH). Instalaciones con potencia superior a 100 kW nominales

Don/Doña **JOSÉ MARÍA MARTÍNEZ MIRALLES** con N.I.F./N.I.E./: **29014608Q** con domicilio a efectos de comunicaciones en: CTRA. SAN CAYETANO - EL MIRADOR KM 2, Localidad: SAN JAVIER, CP: 30730, Provincia: MURCIA, Teléfono 968 32 60 00, correo electrónico: info@caliche.es

en representación del titular **TRANSPORTES GRUPO CALICHE SL**, con N.I.F **B30129571**, domiciliada en: CTRA. SAN CAYETANO - EL MIRADOR KM2, Localidad: SAN JAVIER, CP: 30730, Provincia: MURCIA, Teléfono 968 32 60 00, Fax: -, correo electrónico: info@caliche.es

La representación se ostenta en virtud de escritura de Elevación a Público de Acuerdos Sociales otorgada en San Javier , ante el notario Don Alfredo Gomez Hita , en fecha 13 de Noviembre de 2003 , con numero de protocolo 5.974 , inscrita en el Registro mercantil de Murcia, tomo 1026, folio 193 sección 8ª , hoja MU-3321 , inscripción 14ª.

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

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

Identificación de la actuación (nombre de la subvención)	<b>RD 477/2021</b>	<i>RD 477/2021. 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.</i>
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	<b>C7</b>	<i>C7: Actuaciones de generación con energías renovables C8: Actuaciones de almacenamiento C7/C8: Actuaciones de generación energías renovables con almacenamiento.</i>
Medida (Reforma o Inversión) del Componente PRTR al que pertenece la actividad indicando, en su caso, la submedida	<b>C7.11</b>	<i>C7.11: Actuaciones de generación con energías renovables. C8.11: Actuaciones de almacenamiento. C7.11/C8.11: Actuaciones de generación energías renovables con almacenamiento.</i>
Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida (Reforma o Inversión) o, en su caso, a la submedida del PRTR (Anexo VI, Reglamento 2021/241)*	<b>029</b>	<i>028: Energía renovable: eólica. 029: Energía renovable: solar (fotovoltaica y térmica). 030 bis: Energía renovable: biomasa con grandes reducciones de gases de efecto invernadero<sup>5</sup> 032: Otras energías renovables (geotermia, hidrotermia y aerotermia). 033: Sistemas de almacenamiento</i>
Porcentaje de contribución a objetivos climáticos (%)	<b>100%</b>	<i>Todas las etiquetas correspondientes a tecnologías contempladas en el RD 477/2021 tienen el mismo porcentaje de contribución a objetivos climáticos y medioambientales.</i>
Porcentaje de contribución a objetivos medioambientales (%)	<b>40%</b>	
Justificar por qué la actividad se corresponde con la etiqueta seleccionada	La tecnología/s de la actuación se corresponden con la/s etiqueta/s seleccionada/s. <span style="float: right;">Verificar<sup>6</sup></span>	

<sup>5</sup> Si el objetivo de la medida está relacionado con la producción de electricidad o calor a partir de biomasa de conformidad con la Directiva(UE)2018/2001; y si el objetivo de la medida es lograr una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 80% en la instalación gracias al uso de biomasa en relación con la metodología de reducción de gases de efecto invernadero y los combustibles fósiles de referencia establecidos en el anexo VI de la Directiva(UE)2018/2001.

<sup>6</sup> Para la biomasa con grandes reducciones de GEI, se considerará que la instalación se corresponde con la etiqueta 030bis, si se acredita mediante la presentación del informe "Justificación de la reducción de emisiones de GEI de al menos un 80% en instalaciones de biomasa".

## DECLARA

Que ha presentado solicitud a la actuación arriba indicada para el proyecto denominado **INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO DE 400KW SIN EXCEDENTES.**

El solicitante debe rellenar este cuestionario de autoevaluación del cumplimiento del principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) por el proyecto arriba referenciado.

*[No rellenar por el solicitante este apartado]*

¿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

<sup>7</sup> «Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente», Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, 2021).



## 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.**

<sup>8</sup> <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente7.pdf>

<sup>9</sup> <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente8.pdf>



## 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.I1 (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.**

<sup>10</sup> <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente7.pdf>

<sup>11</sup> <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente8.pdf>



### 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.*

La instalación fotovoltaica que se ha llevado a cabo no supondrá un perjuicio para los recursos hídricos y marinos ya que ésta genera electricidad sin producir vertidos de ningún tipo. De esta manera no se verá afectado en ningún caso el buen estado o el buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas, o el buen estado ecológico de las aguas marinas.

Por lo tanto, el proyecto no causará perjuicio alguno sobre este objetivo medioambiental.

#### Instrucciones

*Se considera justificado que el proyecto cumple con el principio DNSH para el objetivo uso sostenible y protección del agua y los recursos marinos en los siguientes supuestos:*

- *Si el proyecto dispone de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o figura medioambiental que le sea de aplicación.*
- *Si el proyecto está exento de presentar DIA o figura medioambiental que le sea de aplicación.*
- *El proyecto cumple con la Directiva 2000/60 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.*

*En el caso de que el solicitante no pueda justificar mediante los supuestos anteriores que cumple con el principio DNSH, debe proporcionar una justificación de que el proyecto no sea perjudicial para el buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o para el buen estado medioambiental de las aguas marinas.*

#### 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 rellenar 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).**

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

¿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.*

La instalación fotovoltaica objeto de la presente autoevaluación causará un perjuicio nulo o insignificante sobre la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas ya que esta se incorporará al propio edificio, en su cubierta, sin interactuar negativamente con el entorno al que se suma.

El proyecto no supone deterioro alguno sobre las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas, o sobre el estado de conservación de los hábitats y las especies.

#### Instrucciones

*Se considera justificado que el proyecto cumple con el principio DNSH para el objetivo de protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas, en los siguientes supuestos:*

- *Si el proyecto dispone de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o figura medioambiental que le sea de aplicación.*
- *Si el proyecto está exento de presentar DIA o figura medioambiental que le sea de aplicación.*

*En el caso de que el solicitante no pueda justificar mediante los supuestos anteriores que cumple con el principio DNSH, debe proporcionar una justificación de que el proyecto no vaya en detrimento a las buenas condiciones y a la resiliencia de los ecosistemas o del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la UE.*

Fecha y firma del solicitante:

12/1/2024

<sup>12</sup> De conformidad con el artículo 2, apartado 16, del reglamento de Taxonomía, «buenas condiciones» significa, en relación con un ecosistema, el hecho de que el ecosistema se encuentre en buen estado físico, químico y biológico o que tenga una buena calidad física, química y biológica, capaz de autorreproducirse o autorregenerarse, y en el que no se vean alteradas la composición de las especies, la estructura ecosistémica ni las funciones ecológicas.



## 2.2.2 Modelo de declaración responsable de que el proyecto no causa daño significativo (DNSH) para instalaciones de biomasa

En las calderas de biomasa existe una posible afección a los objetivos de mitigación del cambio climático, control de la contaminación (especialmente la contaminación atmosférica) y biodiversidad. Por ello, en las instalaciones de biomasa, el solicitante, además del mencionado modelo, debe remitir una declaración responsable en el que se declara que la instalación no afecta a los mencionados objetivos (se adjunta modelo de la misma).

De acuerdo con el documento *Componente 7: Despliegue e integración de energías renovables*<sup>13</sup>, en los proyectos del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, 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 asegurará mediante la exigencia de la presentación de un informe firmado por el técnico competente en el que se constatará esta reducción de emisiones, dicho informe se titula “*Justificación de la reducción de emisiones de GEI de al menos un 80% en instalaciones de biomasa*” y ha sido publicado en la Web de IDAE.

Las declaraciones de este documento están incluidas como requisitos en el Real Decreto 477/2021, de 29 de junio. El solicitante, firmando este documento ratifica que cumple las bases de la convocatoria

---

<sup>13</sup> <https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/16062021-Componente7.pdf>

## DECLARACIÓN RESPONSABLE cumplimiento del principio de no causar daño significativo (DNSH). Instalaciones de biomasa

Don/Doña ..... con  
N.I.F./N.I.E./: ..... con domicilio a efectos de comunicaciones en: .....  
....., Localidad: .....  
....., CP: ..... , Provincia: .....  
....., Teléfono ..... , Fax: ..... , correo  
electrónico: ..... , en su propio nombre o en representación de  
(razón social) ..... , con N.I.F.  
..... , domiciliada en: .....  
..... Localidad: ..... , CP:  
..... , Provincia: ..... , Teléfono ..... , Fax: ..... , correo  
electrónico: .....

La representación se ostenta en virtud del documento/acto: ..... (indicar el documento o acto por el que se otorga la facultad de representación)

Identificación de la actuación (nombre de la subvención)	<b>RD 477/2021</b>	<i>RD 477/2021. Programas de incentivos para la ejecución de instalaciones ligadas al autoconsumo y al almacenamiento, con fuentes de energías renovables (EERR), así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)</i>
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	<b>C7</b>	<b>C7:</b> Actuaciones generación energías renovables
Medida (Reforma o Inversión) del Componente PRTR al que pertenece la actividad indicando, en su caso, la submedida	<b>C7.11</b>	<b>C7.11:</b> Actuaciones de generación con energías renovables.
Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida (Reforma o Inversión) o, en su caso, a la submedida del PRTR (Anexo VI, Reglamento 2021/241)	<b>030 bis</b>	<b>030 bis:</b> Energía renovable: biomasa con grandes reducciones de gases de efecto invernadero <sup>14 15</sup>

### DECLARA

Que ha presentado solicitud a la actuación arriba indicada para el proyecto denominado .....  
.....  
y éste incluye una instalación de biomasa.

<sup>14</sup> Si el objetivo de la medida está relacionado con la producción de electricidad o calor a partir de biomasa de conformidad con la Directiva (UE) 2018/2001; y si el objetivo de la medida es lograr una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 80 % en la instalación gracias al uso de biomasa en relación con la metodología de reducción de gases de efecto invernadero y los combustibles fósiles de referencia establecidos en el anexo VI de la Directiva (UE) 2018/2001.

<sup>15</sup> Para la biomasa con grandes reducciones de GEI, se considerará que la instalación se corresponde con la etiqueta 030bis, si se acredita mediante la presentación del informe "Justificación de la reducción de emisiones de GEI de al menos un 80% en instalaciones de biomasa" que se detalla en el Real Decreto 477/2021, de 29 de junio.

Que en las calderas de biomasa se destaca su posible afección a los objetivos de mitigación del cambio climático, control de la contaminación (especialmente la contaminación atmosférica) y biodiversidad.

### **Mitigación:**

Que en el desarrollo del proyecto se ha tenido en cuenta el Reglamento (UE) 2015/1189<sup>16</sup>.

### **Contaminación:**

Que la actuación garantiza:

- El cumplimiento de los estándares de calidad del aire establecidos por las directivas de calidad del aire (Directiva 2008/50/UE<sup>17</sup> y Directiva 2004/107/EC<sup>18</sup>), los compromisos establecidos por la Directiva 2284/2016<sup>19</sup>, así como el cumplimiento de los objetivos que éstas establecen, en particular, mantener la calidad del aire, cuando sea buena, y mejorarla en los demás casos. También se deberá cumplir con el diseño ecológico de alta eficiencia
- El cumplimiento del Real Decreto 1042/2017<sup>20</sup>, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007<sup>21</sup>, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (sólo para instalaciones de superiores a 1MW e inferiores 50 MW).

### **Biodiversidad:**

Que el proyecto garantiza que la biomasa cumple los criterios de sostenibilidad y ahorro de emisiones de GEI establecidos en los artículos 29 a 31 y las normas sobre biocombustibles a base de alimentos y piensos establecidas en el artículo 26 de la Directiva de energías renovables 2018/2001/UE<sup>22</sup> (REDII) y Actos Delegados y de ejecución relacionados

*[Las declaraciones de este documento están incluidas como requisitos en el Real Decreto 477/2021, de 29 de junio. El solicitante, firmando este documento ratifica que cumple las bases de la convocatoria].*

Fecha y firma del solicitante:

<sup>16</sup> <https://www.boe.es/doue/2015/193/L00100-00114.pdf>.

<sup>17</sup> <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-81053>

<sup>18</sup> <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:023:0003:0016:ES:PDF>

<sup>19</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32016L2284>

<sup>20</sup> <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2017-15368>

<sup>21</sup> <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-19744>

<sup>22</sup> <https://www.boe.es/doue/2018/328/L00082-00209.pdf>