

GUÍA ORIENTATIVA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE LAS INSTALACIONES QUE SUPEREN LOS 100 KW DE POTENCIA DE GENERACIÓN

De acuerdo con el punto e) del apartado AII.A1 Documentación general aplicable a los programas de incentivos del anexo II del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, por las instalaciones que superen los 100 kW de potencia de generación, deberá aportarse un informe que incluya:

- 1) Un plan estratégico en el que se indique el origen o lugar de fabricación (estatal, 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 estatal.
- 2) 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.
- 3) 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, como el amianto, no se tendrán en cuenta para la consecución de este objetivo.

El presente documento es una guía orientativo para la elaboración de dicho informe.

CONTENIDO ORIENTATIVO DEL INFORME

1. DATOS DEL SOLICITANTE Y DATOS DE LA INSTALACIÓN

1.1. Identificación del solicitante de la ayuda

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| Nombres y apellidos o razón social | COCEDA, S.L. |
| DNI/NIF | B65325680 |
| Domicilio | Calle Rosello 515 |
| Localidad | Barcelona |
| C.P. | 8850 |

| | |
|-----------------|--|
| Coordenadas UTM | |
|-----------------|--|

1.2. Datos de la instalación

| | |
|-----------|-------------------------------|
| Domicilio | Polígono Industrial Mas Mateu |
| Localidad | El Prat del Llobregat |
| Provincia | Barcelona |

1.3. Programa de incentivos según las bases reguladoras del Real Decreto 477/2021

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Programa de incentivos (del 1 al 6) | Programa 2 |
|-------------------------------------|------------|

2. PLAN ESTRATÉGICO

2.1. Origen o lugar de fabricación de los componentes de la instalación.

Indicar el origen o lugar de fabricación de, como mínimo, los siguientes componentes de la instalación, en caso de que sea de aplicación:

- Paneles fotovoltaicos.
- Aerogeneradores.
- Inversor.
- Sistema de almacenamiento.
- Sistema renovable de renovable de generación de energía térmica.

En relación al origen o lugar de fabricación, indicar si es:

- España
- Europa.
- Fuera de Europa. En ese caso indicar el país.

El lugar de fabricación de los componentes de instalación han sido los siguientes:

- Paneles fotovoltaicos: China, Asia.
- Estructura: Europa.
- Inversor: China, Asia.

Del mismo modo el diseño y montaje de los elementos son los aspectos más cruciales de cualquier sistema e instalación, apartados que aportan un valor añadido a nivel técnico. Esta tipología de trabajos se lleva a cabo en Europa, contando para el presente proyecto con proveedores e ingenierías técnicas con implantación nacional

2.2. Imp acto ambiental de los componentes de la instalación

Describir el impacto ambiental en la fabricación de los principales componentes de la instalación.

El futuro tiende hacia un mayor uso de las energías renovables, en todos los ámbitos posibles y poder reducir así el CO2 emitido a la atmósfera y reducir la contaminación y el cambio climático ya presente.

Dentro de la generación distribuida, la producción para autoconsumo se presenta como la principal vía de desarrollo de este cambio de modelo. Se trata de llevar la generación embebida a su máximo exponente, donde el productor es a la vez consumidor de esa energía. Este cambio de filosofía no quiere decir que consuma exclusivamente la energía que produce, ni tampoco implica que se realice una actividad económica como productor, sino que el consumidor puede seguir conectado a la red y se producen intercambios de energía que se pueden regular de distintos modos. Se define la energía autoconsumida como aquella que se consume a través de generación local.

Particularizando para las instalaciones que se plantean en este proyecto, teniendo en cuenta los elevados gastos en materia de suministro eléctrico que tiene, y con la conciencia de, en lo posible, la reducción del nivel de contaminación ambiental asociada al consumo de la energía por medio de la implantación de energías renovables en los edificios, concretamente la instalación solar fotovoltaica en la propiedad se ha considerado una alternativa con alto potencial.

La generación de energía eléctrica directamente a partir de la luz solar no requiere ningún tipo de combustión. Por lo que no se produce polución térmica ni emisiones de CO2 que favorecen el efecto invernadero. Asimismo, tampoco produce ruido ni polución química u otros impactos con el medio ambiente. Sin embargo, como cualquier acción de fabricación, hay que tener en cuenta el impacto que puede tener tanto la fabricación de los paneles como la instalación en la propiedad.

A continuación, se detalla el estudio de impacto medioambiental que se ha realizado para el presente proyecto:

- **Producción:** La generación de electricidad mediante placas fotovoltaicas requiere la utilización de grandes superficies colectoras y por tanto una cantidad de materiales para su construcción. En este estudio se ha comprobado que la extracción, producción y transporte son los procesos que suponen un mayor impacto.

Durante el proceso de producción de paneles solares se produce un gasto energético que genera residuos, como partículas NOx, SO2, CO2, etc. Esto se debe a que la energía utilizada en la fabricación del panel solar tiene su origen en la mezcla de fuentes energéticas convencionales del país de fabricación.

Sin embargo, si se realiza una comparación con la producción de energía convencional en una central térmica de carbón, se puede afirmar que la emisión

de los residuos debida a la fabricación de paneles es considerablemente reducida y mucho menor que la que se produce con fuentes convencionales de energía.

- **Materiales:** En este punto, también se ha evaluado el impacto medioambiental que tiene la fabricación de un panel y, por tanto, se han evaluado los materiales que componen dicho panel. Uno de los materiales más importantes de un panel es el silicio. La emisión de polvo de sílice es uno de los inconvenientes de esta industria. La purificación del silicio implica el uso de materiales tales como xilano, mientras el dopado precisa utilizar pequeñas cantidades de compuestos tóxicos, tales como diborano y fosfina. También se precisa utilizar agentes agresivos, tales como el ácido sulfúrico. Todos estos compuestos y procesos son utilizados en la industria metalúrgica y electrónica no constituyendo, por tanto, un nuevo factor a considerar.

Por otro lado, también requiere la utilización de materiales como aluminio para los marcos, vidrio como encapsulante y acero para las estructuras, siendo estos componentes comunes con la industria convencional. El progresivo desarrollo de la tecnología de fabricación de estructuras y paneles solares supondrá una reducción del impacto medioambiental debido a estos conceptos.

En resumen, los materiales empleados en la fabricación de un panel no se considera un factor relevante contra el medioambiente, ya que no supone un gran cambio con los materiales empleados en otro tipo de fuentes energéticas convencionales.

Sin embargo, para este proyecto en el que se van a producir un elevado número de paneles se ha contemplado un correcto tratamiento de residuos para reducir en mayor parte de lo posible el impacto medioambiental que puede generar.

- **Transporte:** Otro de los factores que se ha tenido en cuenta a la hora de plantear el presente proyecto, es el impacto medioambiental que puede tener el transporte de los paneles desde los proveedores hasta la propiedad en la que se van a instalar. Se han analizado distintas opciones para minimizar el efecto que pueda tener el transporte, siendo la más apropiada la contratación de proveedores de la zona, los cuales contarán con un proceso logístico optimizado y con capacidad de implementar la solución de forma eficiente. Del mismo modo, tal y como se introduce anteriormente determinados materiales y componentes son fabricados en Asia.
- **Almacenamiento:** No se contempla en la instalación
- **Instalación:** Por último, se ha realizado un estudio de los posibles inconvenientes que puede generar la instalación de las placas. En primer lugar, se ha comprobado que la instalación de las mismas no afecta a la luz solar que reciban los edificios de alrededor, y tampoco que altere las corrientes naturales del viento. Finalmente, se ha estudiado que esta instalación no afecte a la fauna de los alrededores.

Por otro lado, estas estructuras exteriores llevan años instalándose en campos y propiedades, por lo que ya han sido estudiadas, validadas y homologadas para minimizar los impactos que estas pueden conllevar, teniendo en cuenta su forma, inclinación y posición. Por último, hay que tener en cuenta que si una instalación de placas solares provee una potencia nominal elevada se reduce en gran medida la demanda de electricidad de la red, colaborando en un proceso de autoconsumo mediante energía limpia y renovable, reduciendo progresivamente los tendidos eléctricos y el consiguiente impacto medioambiental que estos tienen sobre el ecosistema.

2.3. Criterios de calidad o durabilidad utilizados para seleccionar los distintos componentes

Describir los criterios de calidad o durabilidad utilizados para seleccionar los distintos componentes de la instalación. Indicar la garantía ofrecida por el fabricante por los principales componentes de la instalación.

El autoconsumo fotovoltaico con paneles se extiende rápidamente y, con él, la variedad de modelos de estos dispositivos disponibles en el mercado. Tanto es así, que la decisión de optar por un tipo de panel solar u otro, por una potencia u otra o por una marca u otra comienza a tornarse difícil.

Existen muchos tipos de células distintos, sin embargo, la mayoría de ellos tienen bastantes cosas en común, desde su tamaño o aspecto general hasta el tipo de materiales con el que están fabricados, fundamentalmente vidrio y silicio. Este último material es con el que se fabrican las células solares que componen cada panel y son las encargadas de convertir la energía de la luz solar en electricidad siendo así un material clave en todos los paneles.

Hay dos tipos de células: las de silicio monocristalino y células de silicio policristalino. Se distinguen porque las primeras dan lugar a placas de color negro mientras que las segundas dan un panel de tono más cercano al azul oscuro. Se diferencian en la pureza del silicio con el que están fabricadas, las células monocristalinas se manufacturan a partir de un único cristal de silicio mientras que las policristalinas proceden de varios cristales distintos.

- **Células de silicio monocristalino:** al proceder de un único cristal, tienen una mejor alineación de sus átomos, con lo que los paneles fabricados con ellas tienden a ser ligeramente más eficientes. Esta es la razón por la que suelen recomendarse para zonas de clima más frío o nuboso.
- **Células de silicio policristalino:** son menos puros y presentan cierta desviación en sus átomos, lo que los hace algo menos eficientes. Sin embargo, soportan mejor las temperaturas elevadas, de manera que suelen recomendarse para áreas de clima más cálido y soleado.

Dentro de los dos grupos previamente explicados, existen distintos desarrollos tecnológicos que se aplican a ambos tipos buscando incrementar la eficiencia y la potencia de los paneles: los **paneles PERC (*Passivated Emitter Rear Cell*)** y los de **célula partida o *Half-cut***.

La tecnología PERC consiste en colocar una capa reflectante en la parte trasera del panel solar para aprovechar al máximo la radiación. Dicha capa permite reflejar de nuevo hacia la célula parte de los fotones que atraviesan la célula, aumentando así la eficiencia total del panel. Esta tecnología permite aumentar la eficiencia de captación de las células solares en comparación a placas solares fotovoltaicas con la misma distribución, reduciendo el coste final de las placas.

Mientras que la tecnología *Half-cut* o célula partida consiste en el uso de células solares cortadas por la mitad, situando la caja de conexiones en el centro del panel solar. Así, a diferencia de los módulos solares convencionales, el panel solar queda cortado en 2 mitades, con el 50% de capacidad cada una. Este tipo de placas divide el flujo de la corriente en dos partes unidas en serie, reduciendo la resistencia interna de las placas (menores pérdidas de corriente al ser transportada por las pistas conductoras) y asegura una producción continua cuando la placa está parcialmente sombreada ya que los sombreados parciales de una mitad del panel solar no afectarán al total del panel.

La compañía con la que se trabaja para el diseño y fabricación de las placas cuenta con más de 10 años de experiencia en el sector fotovoltaico incluyendo productores fotovoltaicos de diseño propio, manufactura y venta en más de 100 países y regiones. El panel propuesto de 575 Wp cuenta con una eficiencia de un 22,30%. Se usan 898 unidades de módulo fotovoltaico de silicio monocristalino de la marca LONGI, sumando un total de 516,35 kWp, de alta eficiencia y con la tecnología de *Half-cut*.

Este panel cuenta con 12 años de garantía de producto y 30 años de garantía de rendimiento, garantizando una potencia del módulo superior al 86,90% al año 30.



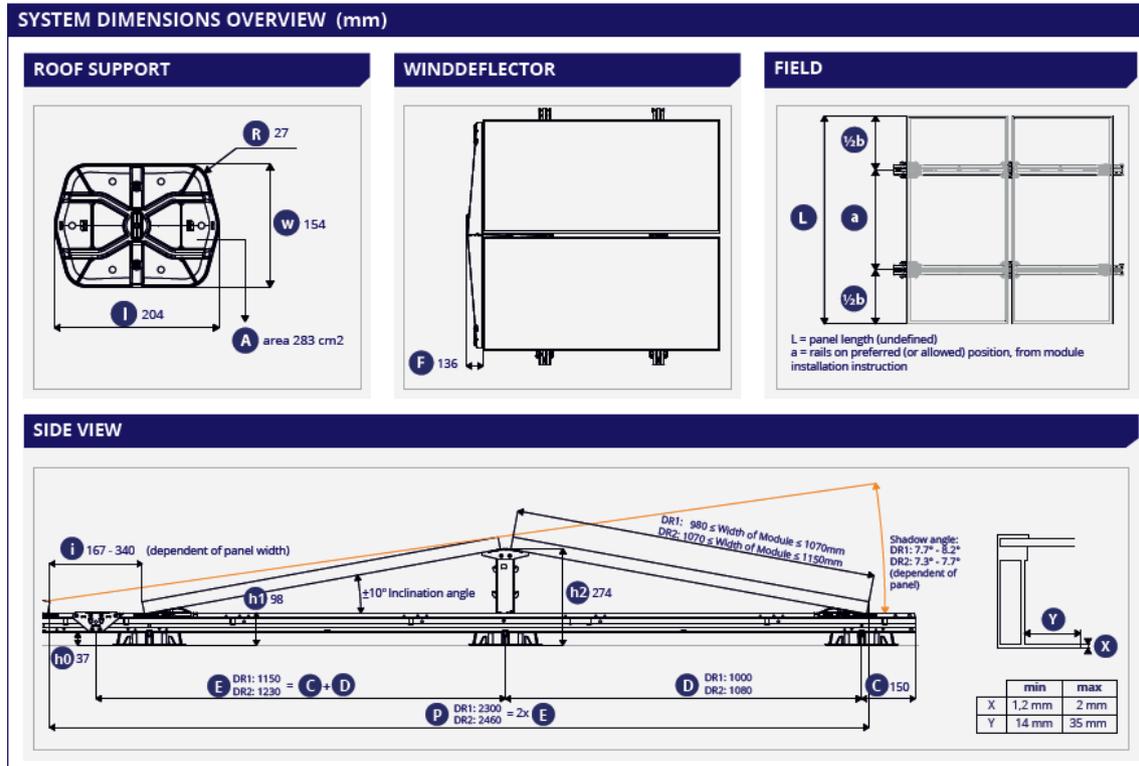
Por otro lado, para la fabricación de la estructura se ha optado por uno de los fabricantes mundiales de sistemas de montaje solar. Iniciando su actividad en 2004, ESDEC desarrolla sistemas de montaje innovadores desde 2004, contando con más de 12.000 instaladores socios en los sistemas de montaje en más de 10 países.

Por tanto, con más de 20 años de experiencia y aproximadamente 11GW de paneles solares instalados, ESDEC ocupa una posición de liderazgo en el mercado internacional.

La estructura en cuestión es el modelo FlatFix WavePlus, con anclaje de tornillería autoportante y de acero magnelis.

Dispone de un cálculo estructural de sistemas y utiliza tornillos especiales con homologación del tipo de construcción y fuerzas de fijación verificadas.

Este componente representa una solución segura de fijación para el montaje de módulos con un empleo mínimo de material.



Asimismo, cuenta con una garantía de durabilidad del material de 30 años.

Por último, con respecto a los inversores se ha optado por una compañía de origen chino que ofrece soluciones fotovoltaicas inteligentes de vanguardia impulsadas por más de 30 años de experiencia en el desarrollo de tecnologías de información digital.

Al integrar Cloud e Inteligencia Artificial en los equipos, se incorporan las últimas tecnologías TIC de la energía fotovoltaica, para asegurar una generación óptima, convirtiendo así la planta en una planta solar altamente eficiente, segura, fiable e inteligente en términos de O&M y de capacidad de soporte de red, sentando así las bases para convertir la energía solar en la principal fuente de energía.

La compañía ha lanzado una solución avanzada para los usuarios de energía solar tanto residenciales como C&I basada en el concepto de “Coste Óptimo de Electricidad y Seguridad Activa “. Al mejorar la utilización de la energía solar, está contribuyendo alimentar energéticamente a millones de hogares y cientos de industrias en todo el mundo.

En el presente proyecto se emplean 5 inversores: 4 inversores de 100 kW y 1 inversor de 50 kW. Los inversores de 100 kW cuentan con 10 seguidores de MPPT y el inversor de 50 kW cuenta con 4 seguidores de MPPT, los cuales sirven para adaptarse de manera versátil a los requerimientos de cada instalación. Además, ambos inversores permiten la monitorización inteligente de *strings* y cuentan con soporte MBUS.

Este producto se caracteriza por una fuerte inversión en I+D dando lugar a un inversor solar potente, de onda senoidal pura, de última tecnología, compacto y apto para la conexión a red.

Cuenta con una **garantía de 5 años de producto** en concepto de trabajo y material, para el restablecimiento del funcionamiento óptimo.



2.4. Interoperabilidad de la instalación o su potencial para ofrecer servicios en el sistema

Indicar si la instalación, tanto generación como almacenamiento, tiene capacidad de interoperabilidad o potencial para ofrecer servicios al sistema.

En caso afirmativo, realizar una breve descripción.

Mediante este nuevo proyecto se pretende generar suficiente energía no solo para los procesos que ya se llevaban a cabo en las instalaciones sino también para introducir una nueva fuente de energía para usos transversales en las instalaciones de la Compañía.

Algunos de los usos transversales considerados van desde la iluminación tanto diurna como nocturna (de seguridad o vigilancia), ofrecer aire acondicionado en toda la planta, tener los sistemas de seguridad activados en todo momento y además, poder ofrecer en el futuro nuevas soluciones abastecidas con energía limpia y renovable, a saber, un punto de recarga de coches eléctricos tanto para trabajadores, vehículos de red de distribución, como clientes o proveedores que tengan que trasladarse a la propiedad por cualquier motivo.

Asimismo, se va ha incluido un servicio de mantenimientos preventivos, correctivos y predictivos para la instalación solar. Se ha instalado un sistema de monitorización y control, asociado al sistema anti-vertido cuando aplique, para tener disponibilidad instantánea de los datos de producción solar y consumo

eléctrico de la industria. Este nuevo servicio es otro de los usos transversales que se realizan en las instalaciones con el objetivo de intentar minimizar los desperdicios de energía.

2.5. Efecto tractor sobre PYMES y autónomos que se espera que tenga el proyecto.

Identificar las PYMES y autónomos, a nivel de Cataluña y del resto del Estado, que intervendrán en las diferentes fases de la instalación (fabricación componentes, realización proyecto y ejecución de la obra).

El efecto tractor que se pretende obtener mediante el desarrollo del presente proyecto en PYMES y autónomos es elevado. El objetivo principal es una remodelación del modelo energético del sector, no solo en la parte que corresponde a la producción del grupo Damm si no, fomentar el uso de energías renovables en todo el proceso incluyendo también los canales de distribución y a los agentes externos de la compañía. Por ello, en un primer lugar se van a instalar las placas en la propiedad mencionada con el objetivo de incentivar el cambio de modelo energético, tendiendo a un uso sostenible y autosuficiente de las instalaciones y de toda la operativa de la Compañía.

Asimismo, la instalación de los paneles propuesta ha requerido un largo proceso tanto de fabricación, transporte e instalación en la propiedad que va a traer consigo un importante trabajo y esfuerzo. Para este tipo de trabajos se ha considerado la opción de trabajar con proveedores locales y de la zona para empeñar estos trabajos y así fomentar el empleo de la zona y ayudar tanto a PYMES como autónomos en el desarrollo de la Comarca. Por este motivo, se prevé que la inversión propuesta en el presente proyecto tenga un efecto positivo y tractor en la industria de la zona, sirviendo no solo como motor del cambio sino como un ejemplo del consumo eficiente y sostenible en la industria.

Tal y como se introduce anteriormente, la introducción de la nueva tecnología de generación de energía limpia y renovable posibilitará la transformación de las operaciones y procesos en la Compañía. En este sentido, se prevé que sirva de base para la realización de posteriores proyectos de inversión donde se incentive el uso de energías renovables en procesos, sistemas y vehículos de alta demanda de energía, como puede ser la implementación de cargadores para vehículos eléctricos.

El desarrollo de este proyecto conlleva una serie de procesos (Fabricación de sistemas, realización de proyecto técnico, construcción y adecuación de instalaciones, instalación y montaje, ajuste, validación de instalación, etc.) en los que interviene un gran número de personas de distintas áreas, por lo que acometer el proyecto de manera local permitirá la generación de empleo de distintos sectores y perfiles como técnicos, transportistas, especialistas, etc.

Seguidamente, cabe señalar la importante transformación que se propone sobre la cadena de valor industrial, aportando un importante salto en contra de la dependencia de energía producida por métodos convencionales.

Concretamente, es importante destacar que la industria de la cadena de valor del sector cervecero es una industria con un consumo intensivo de energía en sus distintas fases.

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL PROYECTO DEL PRINCIPIO DE NO CAUSAR DAÑO SIGNIFICATIVO A JEFE DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO (UE) 2020/852

A efectos del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, el principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH en sus siglas en inglés) debe interpretarse según lo previsto en el artículo 17 del Reglamento de taxonomía. Este artículo define qué constituye un «perjuicio significativo» a los seis objetivos medioambientales que comprende el Reglamento de taxonomía:

1. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la mitigación del cambio climático si da lugar a considerables emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
2. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la adaptación al cambio climático si provoca un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos (6).
3. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos si va en detrimento del buen estado o potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas y del buen estado ecológico de las aguas marinas.
4. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la economía circular, incluidas la prevención y el reciclaje de residuos, si genera importantes ineficiencias en el uso de materiales o en el uso directo o indirecto de recursos naturales, si da lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos o si la eliminación de residuos a largo plazo puede causar perjuicio significativo ya largo plazo para el medio ambiente.
5. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la prevención y control de la contaminación cuando da lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo.
6. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas cuando va

en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas o del estado de conservación de los hábitats y de las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión.

Lista de verificación según el principio DNSH:

3.1. Parte 1: los Estados miembros deben filtrar los seis objetivos ambientales para identificar los que requieren una evaluación sustantiva.

Indicar, para cada medida, cuáles de los siguientes objetivos medioambientales, según se definen en el artículo 17 del Reglamento de taxonomía («Perjuicio significativo a objetivos medioambientales»), requieren una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de la medida correspondiente:

| Indicar cuáles de los siguientes objetivos medioambientales requieren una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de la medida | SÍ | NO | Si se ha seleccionado NO, explicar el motivo |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Mitigación del cambio climático | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Adaptación al cambio climático | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | La actuación propuesta implica la instalación de sistemas autoconsumo mediante generación de energía fotovoltaica renovable que no afecta a recursos hídricos ni marinos, encontrándose la localización fuera del radio de afectación a fuentes naturales y sin efecto en el uso de dichos recursos. |
| Economía circular, incluidas la prevención y reciclaje de residuos | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | En relación a la economía circular, el presente proyecto no requiere una evaluación sustantiva ya que no incide en la generación, prevención ni reciclaje de residuos. La implementación de la tecnología de generación de energía renovable de autoconsumo por placas fotovoltaicas, si bien promoverá un uso sostenible y eficiente de la energía necesaria para llevar a cabo la actividad, no implicará modificaciones en los procesos de economía circular. Del mismo modo, cabe señalar que si que se promueve una potente acción en relación con la utilización de Fuentes de energía limpia y renovable que disminuirán la generación de residuos para la |

| | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | generación de esta energía, aspecto muy positivo y que potencia el carácter sostenible de la solución, contribuyendo desde la Compañía con una mejora significativa el impacto ambiental. |
| Prevención y control de la contaminación en la atmósfera, el agua o el suelo | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | La actuación implica la instalación de sistemas autoconsumo mediante generación de energía fotovoltaica renovable que no afecta a la biodiversidad y los ecosistemas de la zona. Se observa que la instalación se ubica en tejados habilitados y que no incidirá de forma negativa en el entorno habiéndose valorado el entorno (tratándose de un entorno industrial y sin posibilidad de afectación a zonas sensibles de flora, fauna y biodiversidad), tratándose además de materiales y tecnologías respetuosas con el medio ambiente, con una alta capacidad de integración y con total seguridad. |

3.2. Parte 2: los Estados miembros deben realizar una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de los objetivos medioambientales que así lo requieran.

Para cada medida, responder a las siguientes preguntas, para aquellos objetivos ambientales en los que, en la Parte 1, se ha indicado que requieren una evaluación sustantiva:

| PREGUNTA | NO | Justificación sustantiva |
|--|-------------------------------------|--|
| Mitigación del cambio climático: ¿Se espera que la medida genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero? | <input checked="" type="checkbox"/> | Se espera que gracias a la implantación de los sistemas de generación de energía fotovoltaica renovable se reduzca la emisión de gases de efecto invernadero de la actividad de la Compañía debido a una actividad más sostenible y a una menor demanda de electricidad producida por energías más contaminantes (Nuclear, gas, carbón, etc). Se espera que la industria evite 223,34 tCO₂ a la atmósfera. |
| Adaptación al cambio climático: ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas | <input checked="" type="checkbox"/> | La implantación de la nueva tecnología de autoconsumo mediante energía fotovoltaica reducirá la demanda de |

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| <p>en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?</p> | | <p>energía producida por métodos convencionales (más contaminantes), nuclear, gas, carbón, etc.</p> <p>Cabe señalar que promoviendo la implementación de placas fotovoltaicas la Compañía propone un importante avance en el autoabastecimiento de energía por lo cual se potencian los procesos de forma más eficiente, lo cual implica un menor impacto medioambiental y una adaptación y mejora del cambio climático, principalmente en la reducción de CO2 que es el causante del 63% del calentamiento global, emisiones que se reducirán notablemente. Se espera que la industria evite 223,34 tCO2 a la atmósfera.</p> |
| <p>Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos: Se espera que la medida sea perjudicial: i) para el buen estado o buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o ii) ¿para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?</p> | <input type="checkbox"/> | |
| <p>Transición a una economía circular, incluidas la prevención y el reciclaje de residuos: Se espera que la medida i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, salvo la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales (1) en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas (2); o iii) dé lugar a un perjuicio significativo ya largo plazo para el medio ambiente en relación con la economía circular (3)?</p> | <input type="checkbox"/> | |
| <p>Prevención y control de la contaminación: ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes (4) a la atmósfera, el agua o el suelo?</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>La presente instalación incide directamente sobre la reducción de emisiones contaminantes de la actividad de la Compañía, ya que propone la mejora y autoconsumo de electricidad generada por fuentes de energía renovable y limpia, aspecto que reduce la necesidad de electricidad producida</p> |
| <p>Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas: Se espera que la medida i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones (5) y la resiliencia de los ecosistemas; o</p> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|---|--|--|
| ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y especies, en particular de aquellos de interés para la Unión. | | |
|---|--|--|

Notes aclaridores:

(1) Els recursos naturals inclouen l'energia, els materials, els metalls, l'aigua, la biomassa, l'aire i la terra.

(2) Per exemple, les ineficiències poden reduir-se al mínim si s'augmenta de forma significativa la durabilitat, la possibilitat de reparació, d'actualizacio i de reutilització dels productes, o reduint significativament l'ús dels recursos mitjançant el disseny i l'elecció de materials, facilitant la reconversió, el desmuntatge i la desconstrucció, en especial per reduir l'ús de materials de construcció i promoure la seva reutilització. Així mateix, la transició cap a models de negoci del tipus «producte amb servei» i cadenes de valor circulars, amb objectiu de mantenir els productes, components i materials en el seu nivell màxim d'utilitat i valor durant el major temps possible. Això inclou també una reducció significativa del contingut de substàncies perilloses en materials i productes, inclosa la seva substitució per alternatives més segures. Per últim, també comprèn una reducció important dels residus alimentaris en la producció, la transformació, la fabricació o la distribució d'aliments.

(3) Per obtenir ms informació sobre l'objectiu de l'economia circular, consulti el considerant 27 del Reglament de taxonomia.

(4) Per «contaminant» s'entén la substància, vibració, calor, soroll, llum o altres contaminants presents a l'atmosfera, l'aigua o el sòl, que pugui tenir efectes perjudicials per a la salut humana o el medi ambient.

(5) De conformitat amb l'article 2, apartat 16, del Reglament relatiu a les inversions sostenibles, «bones condicions» significa, en relació amb un ecosistema, el fet que l'ecosistema es trobi en bon estat físic, químic i biològic o que tingui una bona qualitat física, química i biologica, capaç d'autoreproduir-se o autoregenerar-se, i en el qual no es vegin alterades la composició de les espècies, l'estructura ecosistemica ni les funcions ecològiques.

(6) Fa referència específicament al perjudici significatiu ocasionat a l'objectiu d'adaptació al canvi climàtic i) al no adaptar una activitat als efectes adversos del canvi climàtic quan l'activitat corre el risc de patir aquests efectes (com la construcció en una zona propensa a les inundacions) o ii) a l'adaptar-la de manera incorrecta, perquè s'aplica una solució d'adaptació que protegeix un àmbit (les persones, la natura o els actius), a la vegada que potencia els riscos que amenacen un altre àmbit (com la construcció d'un dic al voltant d'un terreny situat en una planícia d'inundació, el que provoca la transferència dels danys a un altre terreny confrontat no protegit).

Referencia normativa: [Comunicación de la Comisión Guía tcnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.](#)

4. MEMORIA RESUMEN PARA LA ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA VALORIZACIÓN DEL 70% DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LAS OBRAS CIVILES REALIZADAS

4.1. Residuos generados y valorizados

Rellenar la tabla siguiente con los datos de los residuos generados y valorizados.

| Código LER | Descripción del residuo | Cantidad total generada | Unidad física | Cantidad Valorizada | Unidad física |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| 20 01 38 | Madera | 1547 | Kg | 100 | % |
| 20 03 01 | Basura (mayormente plástico) | 123 | Kg | 100 | % |

Aquellos RCD que no fueron reutilizados en la misma obra, fueron gestionados por el Gestor de Residuos Autorizado de la planta COCEDA.

GUÍA ORIENTATIVA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME DE LAS INSTALACIONES QUE SUPEREN LOS 100 KW DE POTENCIA DE GENERACIÓN

De acuerdo con el punto e) del apartado AII.A1 Documentación general aplicable a los programas de incentivos del anexo II del Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, por las instalaciones que superen los 100 kW de potencia de generación, deberá aportarse un informe que incluya:

- 1) Un plan estratégico en el que se indique el origen o lugar de fabricación (estatal, 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 estatal.
- 2) 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.
- 3) 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, como el amianto, no se tendrán en cuenta para la consecución de este objetivo.

El presente documento es una guía orientativo para la elaboración de dicho informe.

CONTENIDO ORIENTATIVO DEL INFORME

1. DATOS DEL SOLICITANTE Y DATOS DE LA INSTALACIÓN

1.1. Identificación del solicitante de la ayuda

| | |
|------------------------------------|-------------------|
| Nombres y apellidos o razón social | COCEDA, S.L. |
| DNI/NIF | B65325680 |
| Domicilio | Calle Rosello 515 |
| Localidad | Barcelona |
| C.P. | 08025 |

1.2. Datos de la instalación

| | |
|-----------|--|
| Domicilio | Fabrica El Prat Damm - Polígono Industrial Mas Mateu s/n |
| Localidad | El Prat del Llobregat |
| Provincia | Barcelona |

1.3. Programa de incentivos según las bases reguladoras del Real Decreto 477/2021

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Programa de incentivos (del 1 al 6) | Programa 2 |
|-------------------------------------|------------|

2. PLAN ESTRATÉGICO

2.1. Origen o lugar de fabricación de los componentes de la instalación.

Indicar el origen o lugar de fabricación de, como mínimo, los siguientes componentes de la instalación, en caso de que sea de aplicación:

- Paneles fotovoltaicos.
- Aerogeneradores.
- Inversor.
- Sistema de almacenamiento.
- Sistema renovable de renovable de generación de energía térmica.

En relación al origen o lugar de fabricación, indicar si es:

- España
- Europa.
- Fuera de Europa. En ese caso indicar el país.

El lugar de fabricación de los componentes de instalación han sido los siguientes:

- Paneles fotovoltaicos: China, Asia.
- Estructura: Europa.
- Inversor: China, Asia.

Del mismo modo el diseño y montaje de los elementos son los aspectos más cruciales de cualquier sistema e instalación, apartados que aportan un valor añadido a nivel técnico. Esta tipología de trabajos se lleva a cabo en Europa, contando para el presente proyecto con proveedores e ingenierías técnicas con implantación nacional.

2.2. Impacto ambiental de los componentes de la instalación

Describir el impacto ambiental en la fabricación de los principales componentes de la instalación.

El futuro tiende hacia un mayor uso de las energías renovables, en todos los ámbitos posibles y poder reducir así el CO₂ emitido a la atmósfera y reducir la contaminación y el cambio climático ya presente.

Dentro de la generación distribuida, la producción para autoconsumo se presenta como la principal vía de desarrollo de este cambio de modelo. Se trata de llevar la generación embebida a su máximo exponente, donde el productor es a la vez consumidor de esa energía. Este cambio de filosofía no quiere decir que consuma exclusivamente la energía que produce, ni tampoco implica que se realice una actividad económica como productor, sino que el consumidor puede seguir conectado a la red y se producen intercambios de energía que se pueden regular de distintos modos. Se define la energía autoconsumida como aquella que se consume a través de generación local.

Particularizando para las instalaciones que se plantean en este proyecto, teniendo en cuenta los elevados gastos en materia de suministro eléctrico que tiene, y con la conciencia de, en lo posible, la reducción del nivel de contaminación ambiental asociada al consumo de la energía por medio de la implantación de energías renovables en los edificios, concretamente la instalación solar fotovoltaica en la propiedad se ha considerado una alternativa con alto potencial.

La generación de energía eléctrica directamente a partir de la luz solar no requiere ningún tipo de combustión. Por lo que no se produce polución térmica ni emisiones de CO₂ que favorecen el efecto invernadero. Asimismo, tampoco produce ruido ni polución química u otros impactos con el medio ambiente. Sin embargo, como cualquier acción de fabricación, hay que tener en cuenta el impacto que puede tener tanto la fabricación de los paneles como la instalación en la propiedad.

A continuación, se detalla el estudio de impacto medioambiental que se ha realizado para el presente proyecto:

- **Producción:** La generación de electricidad mediante placas fotovoltaicas requiere la utilización de grandes superficies colectoras y por tanto una cantidad de materiales para su construcción. En este estudio se ha comprobado que la extracción, producción y transporte son los procesos que suponen un mayor impacto.

Durante el proceso de producción de paneles solares se produce un gasto energético que genera residuos, como partículas NO_x, SO₂, CO₂, etc. Esto se debe a que la energía utilizada en la fabricación del panel solar tiene su origen en la mezcla de fuentes energéticas convencionales del país de fabricación.

Sin embargo, si se realiza una comparación con la producción de energía convencional en una central térmica de carbón, se puede afirmar que la emisión de los residuos debida

a la fabricación de paneles es considerablemente reducida y mucho menor que la que se produce con fuentes convencionales de energía.

- **Materiales:** En este punto, también se ha evaluado el impacto medioambiental que tiene la fabricación de un panel y, por tanto, se han evaluado los materiales que componen dicho panel. Uno de los materiales más importantes de un panel es el silicio. La emisión de polvo de sílice es uno de los inconvenientes de esta industria. La purificación del silicio implica el uso de materiales tales como xilano, mientras el dopado precisa utilizar pequeñas cantidades de compuestos tóxicos, tales como diborano y fosfina. También se precisa utilizar agentes agresivos, tales como el ácido sulfúrico. Todos estos compuestos y procesos son utilizados en la industria metalúrgica y electrónica no constituyendo, por tanto, un nuevo factor a considerar.

Por otro lado, también requiere la utilización de materiales como aluminio para los marcos, vidrio como encapsulante y acero para las estructuras, siendo estos componentes comunes con la industria convencional. El progresivo desarrollo de la tecnología de fabricación de estructuras y paneles solares supondrá una reducción del impacto medioambiental debido a estos conceptos.

En resumen, los materiales empleados en la fabricación de un panel no se considera un factor relevante contra el medioambiente, ya que no supone un gran cambio con los materiales empleados en otro tipo de fuentes energéticas convencionales.

Sin embargo, para este proyecto en el que se van a producir un elevado número de paneles se ha contemplado un correcto tratamiento de residuos para reducir en mayor parte de lo posible el impacto medioambiental que puede generar.

- **Transporte:** Otro de los factores que se ha tenido en cuenta a la hora de plantear el presente proyecto, es el impacto medioambiental que puede tener el transporte de los paneles desde los proveedores hasta la propiedad en la que se van a instalar. Se han analizado distintas opciones para minimizar el efecto que pueda tener el transporte, siendo la más apropiada la contratación de proveedores de la zona, los cuales contarán con un proceso logístico optimizado y con capacidad de implementar la solución de forma eficiente. Del mismo modo, tal y como se introduce anteriormente determinados materiales y componentes son fabricados en Asia.
- **Almacenamiento:** No se contempla en la instalación
- **Instalación:** Por último, se ha realizado un estudio de los posibles inconvenientes que puede generar la instalación de las placas. En primer lugar, se ha comprobado que la instalación de las mismas no afecta a la luz solar que reciban los edificios de alrededor, y tampoco que altere las corrientes naturales del viento. Finalmente, se ha estudiado que esta instalación no afecte a la fauna de los alrededores.

Por otro lado, estas estructuras exteriores llevan años instalándose en campos y propiedades, por lo que ya han sido estudiadas, validadas y homologadas para minimizar los impactos que estas pueden conllevar, teniendo en cuenta su forma, inclinación y posición. Por último, hay que tener en cuenta que si una instalación de placas solares provee una potencia nominal elevada se reduce en gran medida la demanda de

electricidad de la red, colaborando en un proceso de autoconsumo mediante energía limpia y renovable, reduciendo progresivamente los tendidos eléctricos y el consiguiente impacto medioambiental que estos tienen sobre el ecosistema.

2.3. Criterios de calidad o durabilidad utilizados para seleccionar los distintos componentes

Describir los criterios de calidad o durabilidad utilizados para seleccionar los distintos componentes de la instalación. Indicar la garantía ofrecida por el fabricante por los principales componentes de la instalación.

El autoconsumo fotovoltaico con paneles se extiende rápidamente y, con él, la variedad de modelos de estos dispositivos disponibles en el mercado. Tanto es así, que la decisión de optar por un tipo de panel solar u otro, por una potencia u otra o por una marca u otra comienza a tornarse difícil.

Existen muchos tipos de células distintos, sin embargo, la mayoría de ellos tienen bastantes cosas en común, desde su tamaño o aspecto general hasta el tipo de materiales con el que están fabricados, fundamentalmente vidrio y silicio. Este último material es con el que se fabrican las células solares que componen cada panel y son las encargadas de convertir la energía de la luz solar en electricidad siendo así un material clave en todos los paneles.

Hay dos tipos de células: las de silicio monocristalino y células de silicio policristalino. Se distinguen porque las primeras dan lugar a placas de color negro mientras que las segundas dan un panel de tono más cercano al azul oscuro. Se diferencian en la pureza del silicio con el que están fabricadas, las células monocristalinas se manufacturan a partir de un único cristal de silicio mientras que las policristalinas proceden de varios cristales distintos.

- **Células de silicio monocristalino:** al proceder de un único cristal, tienen una mejor alineación de sus átomos, con lo que los paneles fabricados con ellas tienden a ser ligeramente más eficientes. Esta es la razón por la que suelen recomendarse para zonas de clima más frío o nuboso.
- **Células de silicio policristalino:** son menos puros y presentan cierta desviación en sus átomos, lo que los hace algo menos eficientes. Sin

embargo, soportan mejor las temperaturas elevadas, de manera que suelen recomendarse para áreas de clima más cálido y soleado.

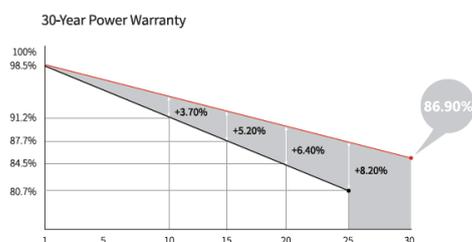
Dentro de los dos grupos previamente explicados, existen distintos desarrollos tecnológicos que se aplican a ambos tipos buscando incrementar la eficiencia y la potencia de los paneles: los **paneles PERC (*Passivated Emitter Rear Cell*)** y los de **célula partida o *Half-cut***.

La tecnología PERC consiste en colocar una capa reflectante en la parte trasera del panel solar para aprovechar al máximo la radiación. Dicha capa permite reflejar de nuevo hacia la célula parte de los fotones que atraviesan la célula, aumentando así la eficiencia total del panel. Esta tecnología permite aumentar la eficiencia de captación de las células solares en comparación a placas solares fotovoltaicas con la misma distribución, reduciendo el coste final de las placas.

Mientras que la tecnología *Half-cut* o célula partida consiste en el uso de células solares cortadas por la mitad, situando la caja de conexiones en el centro del panel solar. Así, a diferencia de los módulos solares convencionales, el panel solar queda cortado en 2 mitades, con el 50% de capacidad cada una. Este tipo de placas divide el flujo de la corriente en dos partes unidas en serie, reduciendo la resistencia interna de las placas (menores pérdidas de corriente al ser transportada por las pistas conductoras) y asegura una producción continua cuando la placa está parcialmente sombreada ya que los sombreados parciales de una mitad del panel solar no afectarán al total del panel.

La compañía con la que se trabaja para el diseño y fabricación de las placas cuenta con más de 10 años de experiencia en el sector fotovoltaico incluyendo productores fotovoltaicos de diseño propio, manufactura y venta en más de 100 países y regiones. El panel propuesto de 575 Wp cuenta con una eficiencia de un 22,30%. Se usan 4.725 unidades de módulo fotovoltaico de silicio monocristalino de la marca LONGI, sumando un total de 2.716,87 kWp, de alta eficiencia y con la tecnología de *Half-cut*.

Este panel cuenta con 12 años de garantía de producto y 30 años de garantía de rendimiento, garantizando una potencia del módulo superior al 86,90% al año 30.



12-year Warranty for Materials and Processing



30-year Warranty for Extra Linear Power Output

Por otro lado, para la fabricación de la estructura se ha optado por uno de los fabricantes mundiales de sistemas de montaje solar. Fundada en 2009, S:FLEX desarrolla sistemas de montaje innovadores por toda Europa y África,

suministrando a mayoristas, planificadores de proyectos e instaladores de todo el mundo con sus sistemas para la instalación de paneles fotovoltaicos tanto en espacios abiertos como en tejados planos e inclinados

La estructura en cuestión es de chapa trapezoidal, atornillada sobre corrugaciones elevadas y adaptada a módulos enmarcados.



Asimismo, cuenta con una garantía de durabilidad del material de más de 10 años.

Por último, con respecto a los inversores se ha optado por una compañía de origen chino que ofrece soluciones fotovoltaicas inteligentes de vanguardia impulsadas por más de 30 años de experiencia en el desarrollo de tecnologías de información digital.

Al integrar Cloud e Inteligencia Artificial en los equipos, se incorporan las últimas tecnologías TIC de la energía fotovoltaica, para asegurar una generación óptima, convirtiendo así la planta en una planta solar altamente eficiente, segura, fiable e inteligente en términos de O&M y de capacidad de soporte de red, sentando así las bases para convertir la energía solar en la principal fuente de energía.

La compañía ha lanzado una solución avanzada para los usuarios de energía solar tanto residenciales como C&I basada en el concepto de "Coste Óptimo de Electricidad y Seguridad Activa ". Al mejorar la utilización de la energía solar, está contribuyendo alimentar energéticamente a millones de hogares y cientos de industrias en todo el mundo.

En el presente proyecto se emplean 12 inversores: 6 inversores de 300 kW y 1 inversor de 100 kW. Los inversores de 100 kW cuentan con 10 seguidores de MPPT y los inversores de 300 kW cuenta con 6 seguidores de MPPT, los cuales sirven para adaptarse de manera versátil a los requerimientos de cada instalación. Además, ambos inversores permiten la monitorización inteligente de *strings* y cuentan con soporte MBUS.

Este producto se caracteriza por una fuerte inversión en I+D dando lugar a un inversor solar potente, de onda senoidal pura, de última tecnología, compacto y apto para la conexión a red.

Cuenta con una **garantía de 5 años de producto** en concepto de trabajo y material, para el restablecimiento del funcionamiento óptimo.



2.4. Interoperabilidad de la instalación o su potencial para ofrecer servicios en el sistema

Indicar si la instalación, tanto generación como almacenamiento, tiene capacidad de interoperabilidad o potencial para ofrecer servicios al sistema. En caso afirmativo, realizar una breve descripción.

Mediante este nuevo proyecto se pretende generar suficiente energía no solo para los procesos que ya se llevaban a cabo en las instalaciones sino también para introducir una nueva fuente de energía para usos transversales en las instalaciones de la Compañía.

Algunos de los usos transversales considerados van desde la iluminación tanto diurna como nocturna (de seguridad o vigilancia), ofrecer aire acondicionado en toda la planta, tener los sistemas de seguridad activados en todo momento y además, poder ofrecer en el futuro nuevas soluciones abastecidas con energía limpia y renovable, a saber, un punto de recarga de coches eléctricos tanto para trabajadores, vehículos de red de distribución, como clientes o proveedores que tengan que trasladarse a la propiedad por cualquier motivo.

Asimismo, se va ha incluido un servicio de mantenimientos preventivos, correctivos y predictivos para la instalación solar. Se ha instalado un sistema de monitorización y control, asociado al sistema anti-vertido cuando aplique, para tender disponibilidad instantánea de los datos de producción solar y consumo eléctrico de la industria. Este nuevo servicio es otro de los usos transversales que se realizan en las instalaciones con el objetivo de intentar minimizar los desperdicios de energía.

2.5. Efecto tractor sobre PYMES y autónomos que se espera que tenga el proyecto.

Identificar las PYMES y autónomos, a nivel de Cataluña y del resto del Estado, que intervendrán en las diferentes fases de la instalación (fabricación componentes, realización proyecto y ejecución de la obra).

El efecto tractor que se pretende obtener mediante el desarrollo del presente proyecto en PYMES y autónomos es elevado. El objetivo principal es una remodelación del modelo energético del sector, no solo en la parte que corresponde a la producción del grupo Damm si no, fomentar el uso de energías renovables en todo el proceso incluyendo también los canales de distribución y a los agentes externos de la compañía. Por ello, en un primer lugar se van a

instalar las placas en la propiedad mencionada con el objetivo de incentivar el cambio de modelo energético, tendiendo a un uso sostenible y autosuficiente de las instalaciones y de toda la operativa de la Compañía.

Asimismo, la instalación de los paneles propuesta ha requerido un largo proceso tanto de fabricación, transporte e instalación en la propiedad que va a traer consigo un importante trabajo y esfuerzo. Para este tipo de trabajos se ha considerado la opción de trabajar con proveedores locales y de la zona para empeñar estos trabajos y así fomentar el empleo de la zona y ayudar tanto a PYMES como autónomos en el desarrollo de la Comarca. Por este motivo, se prevé que la inversión propuesta en el presente proyecto tenga un efecto positivo y tractor en la industria de la zona, sirviendo no solo como motor del cambio sino como un ejemplo del consumo eficiente y sostenible en la industria.

Tal y como se introduce anteriormente, la introducción de la nueva tecnología de generación de energía limpia y renovable posibilitará la transformación de las operaciones y procesos en la Compañía. En este sentido, se prevé que sirva de base para la realización de posteriores proyectos de inversión donde se incentive el uso de energías renovables en procesos, sistemas y vehículos de alta demanda de energía, como puede ser la implementación de cargadores para vehículos eléctricos.

El desarrollo de este proyecto conlleva una serie de procesos (Fabricación de sistemas, realización de proyecto técnico, construcción y adecuación de instalaciones, instalación y montaje, ajuste, validación de instalación, etc.) en los que interviene un gran número de personas de distintas áreas, por lo que acometer el proyecto de manera local permitirá la generación de empleo de distintos sectores y perfiles como técnicos, transportistas, especialistas, etc.

Seguidamente, cabe señalar la importante transformación que se propone sobre la cadena de valor industrial, aportando un importante salto en contra de la dependencia de energía producida por métodos convencionales.

Concretamente, es importante destacar que la industria de la cadena de valor del sector cervecero es una industria con un consumo intensivo de energía en sus distintas fases.

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL PROYECTO DEL PRINCIPIO DE NO CAUSAR DAÑO SIGNIFICATIVO A JEFE DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO (UE) 2020/852

A efectos del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, el principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH en sus siglas en inglés) debe interpretarse según lo previsto en el artículo 17 del Reglamento de taxonomía. Este artículo define qué constituye un «perjuicio significativo» a los seis objetivos medioambientales que comprende el Reglamento de taxonomía:

1. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la mitigación del cambio climático si da lugar a considerables emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
2. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la adaptación al cambio climático si provoca un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos (6).
3. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos si va en detrimento del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas y del buen estado ecológico de las aguas marinas.
4. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la economía circular, incluidas la prevención y el reciclaje de residuos, si genera importantes ineficiencias en el uso de materiales o en el uso directo o indirecto de recursos naturales, si da lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos o si la eliminación de residuos a largo plazo puede causar perjuicio significativo ya largo plazo para el medio ambiente.
5. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la prevención y control de la contaminación cuando da lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo.
6. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas cuando va en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas o del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión.

Lista de verificación según el principio DNSH:

3.1. Parte 1: los Estados miembros deben filtrar los seis objetivos ambientales para identificar los que requieren una evaluación sustantiva.

Indicar, para cada medida, cuáles de los siguientes objetivos medioambientales, según se definen en el artículo 17 del Reglamento de taxonomía («Perjuicio significativo a objetivos medioambientales»), requieren una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de la medida correspondiente:

| Indicar cuáles de los siguientes objetivos medioambientales requieren una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de la medida | SÍ | NO | Si s'ha seleccionat NO, explicar els motius |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Mitigación del cambio climático | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Adaptación al cambio climático | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | La actuación implica la instalación de sistemas autoconsumo mediante generación de energía fotovoltaica renovable que no afecta a recursos hídricos ni marinos, encontrándose la localización fuera del radio de afectación a fuentes naturales y sin efecto en el uso de dichos recursos. |
| Economía circular, incluidas la prevención y reciclaje de residuos | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | En relación con la económica circular, el presente proyecto no requiere una evaluación sustantiva ya que no incide en la generación, prevención ni reciclaje de residuos. La implementación de la tecnología de generación de energía renovable de autoconsumo por placas fotovoltaicas, si bien promoverá un uso sostenible y eficiente de la energía necesaria para llevar a cabo la actividad, no implicará modificaciones en los procesos de economía circular. Del mismo modo, cabe señalar que si que se promueve una potente acción en relación con la utilización de Fuentes de energía limpia y renovable que disminuirán la generación de residuos para la generación de esta energía, aspecto muy positivo y que potencia el carácter sostenible de la solución, contribuyendo desde la Compañía con una mejora del 2,3% del impacto ambiental. |

| | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Prevención y control de la contaminación en la atmósfera, el agua o el suelo | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | La actuación propuesta implica la instalación de sistemas autoconsumo mediante generación de energía fotovoltaica renovable que no afecta a la biodiversidad y los ecosistemas de la zona. Se observa que la instalación se ubica en tejados habilitados y que no incidirá de forma negativa en el entorno habiéndose valorado el entorno (tratándose de un entorno industrial y sin posibilidad de afectación a zonas sensibles de flora, fauna y biodiversidad), tratándose además de materiales y tecnologías respetuosas con el medio ambiente, con una alta capacidad de integración y con total seguridad. |

3.2. Parte 2: los Estados miembros deben realizar una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de los objetivos medioambientales que así lo requieran.

Para cada medida, responder a las siguientes preguntas, para aquellos objetivos ambientales en los que, en la Parte 1, se ha indicado que requieren una evaluación sustantiva:

| PREGUNTA | NO | Justificación substantiva |
|---|-------------------------------------|--|
| Mitigación del cambio climático: ¿Se espera que la medida genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero? | <input checked="" type="checkbox"/> | Se espera que gracias a la implantación de los sistemas de generación de energía fotovoltaica renovable se reduzca la emisión de gases de efecto invernadero de la actividad de la Compañía debido a una actividad más sostenible y a una menor demanda de electricidad producida por energías más contaminantes (Nuclear, gas, carbón, etc.). Se espera que la industria evite 392,89 tCO₂ a la atmósfera . |
| Adaptación al cambio climático: ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos? | <input checked="" type="checkbox"/> | La implantación de la nueva tecnología de autoconsumo mediante energía fotovoltaica reducirá la demanda de energía producida por métodos convencionales (más contaminantes), nuclear, gas, carbón, etc. |

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| | | <p>Cabe señalar que promoviendo la implementación de placas fotovoltaicas la Compañía propone un importante avance en el autoabastecimiento de energía por lo cual se potencian los procesos de forma mas eficiente, lo cual implica un menor impacto medioambiental y una adaptación y mejora del cambio climático, principalmente en la reducción de CO2 que es el causante del 63% del calentamiento global, emisiones que se reducirán en un 2,3%. Se espera que la industria evite 392,89 tCO2 a la atmósfera.</p> |
| <p>Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos: Se espera que la medida sea perjudicial: i) para el buen estado o buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o ii) ¿para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?</p> | <input type="checkbox"/> | |
| <p>Transición a una economía circular, incluidas la prevención y el reciclaje de residuos: Se espera que la medida i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, salvo la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales (1) en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas (2); o iii) dé lugar a un perjuicio significativo ya largo plazo para el medio ambiente en relación con la economía circular (3)?</p> | <input type="checkbox"/> | |
| <p>Prevención y control de la contaminación: ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes (4) a la atmósfera, el agua o el suelo?</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>La presente instalación incide directamente sobre la reducción de emisiones contaminantes de la actividad de la Compañía, ya que propone la mejora y autoconsumo de electricidad generada por fuentes de energía renovable y limpia, aspecto que reduce la necesidad de electricidad producida</p> <p>Las emisiones reducidas con el nuevo sistema propuesto se sitúan en torno al 2,3%</p> |
| <p>Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas: Se espera que la medida i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones (5) y la resiliencia de los ecosistemas; o</p> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|---|--|--|
| ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y especies, en particular de aquellos de interés para la Unión. | | |
|---|--|--|

Notes aclaratorias:

(1) Los recursos naturales incluyen la energía, los materiales, los metales, el agua, la biomasa, el aire y la tierra.

(2) Por ejemplo, las ineficiencias pueden reducirse al mínimo si se aumenta de forma significativa la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, o reduciendo significativamente el uso de los recursos mediante el diseño y la elección de materiales, facilitando la reconversión, el desmontaje y la deconstrucción, en especial para reducir el uso de materiales de construcción y promover su reutilización. Asimismo, la transición hacia modelos de negocio del tipo "producto con servicio" y cadenas de valor circulares, con el objetivo de mantener los productos, componentes y materiales en su nivel máximo de utilidad y valor durante el mayor tiempo posible. Esto incluye también una reducción significativa del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos, incluida su sustitución por alternativas más seguras. Por último, también comprende una importante reducción de los residuos alimentarios en la producción, transformación, fabricación o distribución de alimentos.

(3) Para obtener más información sobre el objetivo de la economía circular, consulte el considerante 27 del Reglamento de taxonomía.

(4) Por «contaminante» se entiende la sustancia, vibración, calor, ruido, luz u otros contaminantes presentes en la atmósfera, el agua o el suelo, que pueda tener efectos perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente .

(5) De conformidad con el artículo 2, apartado 16, del Reglamento relativo a las inversiones sostenibles, "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.

(6) Se refiere específicamente al perjuicio significativo ocasionado al objetivo de adaptación al cambio climático i) al no adaptar una actividad a los efectos adversos del cambio climático cuando la actividad corre el riesgo de sufrir estos efectos (como la construcción en una zona propensa a las inundaciones) o ii) al adaptarla de forma incorrecta, porque se aplica una solución de adaptación que protege un ámbito (las personas, la naturaleza o los activos), a la vez que potencia los riesgos que amenazan a otro ámbito (como la construcción de un dique alrededor de un terreno situado en una planicie de inundación, lo que provoca la transferencia de los daños a otro terreno confrontado no protegido).

Referencia normativa: [Comunicación de la Comisión Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.](#)

4. MEMORIA RESUMEN PARA LA ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA VALORIZACIÓN DEL 70% DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LAS OBRAS CIVILES REALIZADAS

4.1. Residuos generados y valorizados

Rellenar la tabla siguiente con los datos de los residuos generados y valorizados.

| Código LER | Descripción del residuo | Cantidad total generada | Unidad física | Cantidad Valorizada | Unidad física |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|
| 20 01 38 | Madera | 8253 | Kg | 100 | % |
| 20 03 01 | Basura | 657 | Kg | 100 | % |

Aquellos RCD que no fueron reutilizados en la misma obra, fueron gestionados por el Gestor de Residuos Autorizado de la planta COCEDA.

INFORME DE LAS INSTALACIONES QUE SUPEREN LOS 100 KW DE POTENCIA DE GENERACIÓN

1. DATOS DEL SOLICITANTE Y DATOS DE LA INSTALACIÓN

1.1. Identificación del solicitante de la ayuda

| | |
|------------------------------------|---------------------------|
| Nombres y apellidos o razón social | MALTERÍA LA MORAVIA, S.L. |
| DNI/NIF | B65306854 |
| Domicilio | CALLE ROSSELLO, 515 |
| Localidad | BARCELONA |
| C.P. | 08025 |

1.2. Datos de la instalación

| | |
|-----------|-------------------------------|
| Domicilio | Carretera Nacional II, km 477 |
| Localidad | Bell. Illoc d'Urgell |
| Provincia | Lérida |

1.3. Programa de incentivos según las bases reguladoras del Real Decreto 477/2021

| | |
|-------------------------------------|------------|
| Programa de incentivos (del 1 al 6) | Programa 2 |
|-------------------------------------|------------|

2. PLAN ESTRATÉGICO

2.1. Origen o lugar de fabricación de los componentes de la instalación.

El lugar de fabricación de los componentes de instalación han sido los siguientes:

- Paneles fotovoltaicos: China, Asia.
- Estructura: Europa.
- Inversor: China, Asia.

Del mismo modo el diseño y montaje de los elementos son los aspectos más cruciales de cualquier sistema e instalación, apartados que aportan un valor añadido a nivel técnico. Esta tipología de trabajos se lleva a cabo en Europa, previendo contar para el presente proyecto con proveedores e ingenierías técnicas con implantación en Cataluña.

2.2. Impacto ambiental de los componentes de la instalación

El futuro tiende hacia un mayor uso de las energías renovables, en todos los ámbitos posibles y poder reducir así el CO2 emitido a la atmósfera y reducir la contaminación y el cambio climático ya presente.

Dentro de la generación distribuida, la producción para autoconsumo se presenta como la principal vía de desarrollo de este cambio de modelo. Se trata de llevar la generación embebida a su máximo exponente, donde el productor es a la vez consumidor de esa energía. Este cambio de filosofía no quiere decir que consuma exclusivamente la energía que produce, ni tampoco implica que se realice una actividad económica como productor, sino que el consumidor puede seguir conectado a la red y se producen intercambios de energía que se pueden regular de distintos modos. Se define la energía autoconsumida como aquella que se consume a través de generación local.

Particularizando para las instalaciones que se plantean en este proyecto, teniendo en cuenta los elevados gastos en materia de suministro eléctrico que tiene, y con la conciencia de, en lo posible, la reducción del nivel de contaminación ambiental asociada al consumo de la energía por medio de la implantación de energías renovables en los edificios, concretamente la instalación solar fotovoltaica en la propiedad se ha considerado una alternativa con alto potencial.

La generación de energía eléctrica directamente a partir de la luz solar no requiere ningún tipo de combustión. Por lo que no se produce polución térmica ni emisiones de CO2 que favorecen el efecto invernadero. Asimismo, tampoco produce ruido ni polución química u otros impactos con el medio ambiente. Sin embargo, como cualquier acción de fabricación, hay que tener en cuenta el impacto que puede tener tanto la fabricación de los paneles como la instalación en la propiedad.

A continuación, se detalla el estudio de impacto medioambiental que se ha realizado para el presente proyecto:

- **Producción:** La generación de electricidad mediante placas fotovoltaicas requiere la utilización de grandes superficies colectoras y por tanto una cantidad de materiales para su construcción. En este estudio de ha comprobado que la extracción, producción y transporte son los procesos que suponen un mayor impacto.

Durante el proceso de producción de paneles solares se produce un gasto energético que genera residuos, como partículas NOx, SO2, CO2, etc. Esto se debe a que la energía utilizada en la fabricación del panel solar tiene su origen en la mezcla de fuentes energéticas convencionales del país de fabricación.

Sin embargo, si se realiza una comparación con la producción de energía convencional en una central térmica de carbón, se puede afirmar que la emisión de los residuos debida a la fabricación de paneles es

considerablemente reducida y mucho menor que la que se produce con fuentes convencionales de energía.

- **Materiales:** En este punto, también se ha evaluado el impacto medioambiental que tiene la fabricación de un panel y, por tanto, se han evaluado los materiales que componen dicho panel. Uno de los materiales más importantes de un panel es el silicio. La emisión de polvo de sílice es uno de los inconvenientes de esta industria. La purificación del silicio implica el uso de materiales tales como xilano, mientras el dopado precisa utilizar pequeñas cantidades de compuestos tóxicos, tales como diborano y fosfina. También se precisa utilizar agentes agresivos, tales como el ácido sulfúrico. Todos estos compuestos y procesos son utilizados en la industria metalúrgica y electrónica no constituyendo, por tanto, un nuevo factor a considerar.

Por otro lado, también requiere la utilización de materiales como aluminio para los marcos, vidrio como encapsulante y acero para las estructuras, siendo estos componentes comunes con la industria convencional. El progresivo desarrollo de la tecnología de fabricación de estructuras y paneles solares supondrá una reducción del impacto medioambiental debido a estos conceptos.

En resumen, los materiales empleados en la fabricación de una panel no se considera un factor relevante contra el medioambiente, ya que no supone un gran cambio con los materiales empleados en otro tipo de fuentes energéticas convencionales.

Sin embargo, para este proyecto en el que se van a producir un elevado número de paneles se ha contemplado un correcto tratamiento de residuos para reducir en mayor parte de lo posible el impacto medioambiental que puede generar.

- **Transporte:** Otro de los factores que se ha tenido en cuenta a la hora de plantear el presente proyecto, es el impacto medioambiental que puede tener el transporte de los paneles desde los proveedores hasta la propiedad en la que se van a instalar. Se han analizado distintas opciones para minimizar el efecto que pueda tener el transporte, siendo la más apropiada la contratación de proveedores de la zona, los cuales contarán con un proceso logístico optimizado y con capacidad de implementar la solución de forma eficiente. Del mismo modo, tal y como se introduce anteriormente determinados materiales y componentes son fabricados en Asia.
- **Almacenamiento:** No se contempla en la instalación
- **Instalación:** Por último, se ha realizado un estudio de los posibles inconvenientes que puede generar la instalación de las placas. En primer lugar, se ha comprobado que la instalación de las mismas no afecta a la luz solar que reciban los edificios de alrededor, y tampoco que altere las corrientes naturales del viento. Finalmente, se ha estudiado que esta instalación no afecte a la fauna de los alrededores.

Por otro lado, estas estructuras exteriores llevan años instalándose en campos y propiedades, por lo que ya han sido estudiadas, validadas y homologadas para minimizar los impactos que estas pueden conllevar, teniendo en cuenta su forma, inclinación y posición. Por último, hay que tener en cuenta que si una instalación de placas solares provee una potencia nominal elevada se reduce en gran medida la demanda de electricidad de la red, colaborando en un proceso de autoconsumo mediante energía limpia y renovable, reduciendo progresivamente los tendidos eléctricos y el consiguiente impacto medioambiental que estos tienen sobre el ecosistema.

2.3. Criterios de calidad o durabilidad utilizados para seleccionar los distintos componentes

El autoconsumo fotovoltaico con paneles se extiende rápidamente y, con él, la variedad de modelos de estos dispositivos disponibles en el mercado. Tanto es así, que la decisión de optar por un tipo de panel solar u otro, por una potencia u otra o por una marca u otra comienza a tornarse difícil.

Existen muchos tipos de células distintos, sin embargo, la mayoría de ellos tienen bastantes cosas en común, desde su tamaño o aspecto general hasta el tipo de materiales con el que están fabricados, fundamentalmente vidrio y silicio. Este último material es con el que se fabrican las células solares que componen cada panel y son las encargadas de convertir la energía de la luz solar en electricidad siendo así un material clave en todos los paneles.

Hay dos tipos de células: las de silicio monocristalino y células de silicio policristalino. Se distinguen porque las primeras dan lugar a placas de color negro mientras que las segundas dan un panel de tono más cercano al azul oscuro. Se diferencian en la pureza del silicio con el que están fabricadas, las células monocristalinas se manufacturan a partir de un único cristal de silicio mientras que las policristalinas proceden de varios cristales distintos.

- **Células de silicio monocristalino:** al proceder de un único cristal, tienen una mejor alineación de sus átomos, con lo que los paneles fabricados con ellas tienden a ser ligeramente más eficientes. Esta es la razón por la que suelen recomendarse para zonas de clima más frío o nuboso.
- **Células de silicio policristalino:** son menos puros y presentan cierta desviación en sus átomos, lo que los hace algo menos eficientes. Sin embargo, soportan mejor las temperaturas elevadas, de manera que suelen recomendarse para áreas de clima más cálido y soleado.

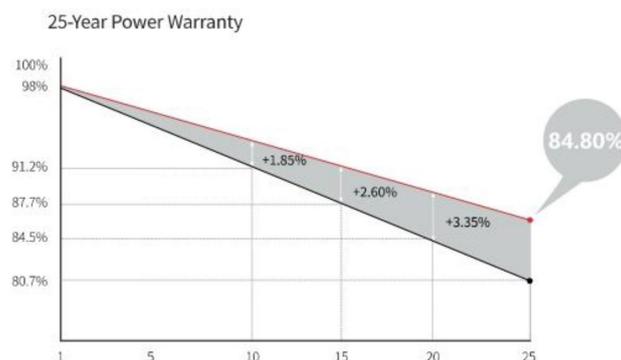
Dentro de los dos grupos previamente explicados, existen distintos desarrollos tecnológicos que se aplican a ambos tipos buscando incrementar la eficiencia y la potencia de los paneles: los **paneles PERC (*Passivated Emitter Rear Cell*)** y los de **célula partida o *Half-cut***.

La tecnología PERC consiste en colocar una capa reflectante en la parte trasera del panel solar para aprovechar al máximo la radiación. Dicha capa permite reflejar de nuevo hacia la célula parte de los fotones que atraviesan la célula,

umentando así la eficiencia total del panel. Esta tecnología permite aumentar la eficiencia de captación de las células solares en comparación a placas solares fotovoltaicas con la misma distribución, reduciendo el coste final de las placas.

Mientras que la tecnología *Half-cut* o célula partida consiste en el uso de células solares cortadas por la mitad, situando la caja de conexiones en el centro del panel solar. Así, a diferencia de los módulos solares convencionales, el panel solar queda cortado en 2 mitades, con el 50% de capacidad cada una. Este tipo de placas divide el flujo de la corriente en dos partes unidas en serie, reduciendo la resistencia interna de las placas (menores pérdidas de corriente al ser transportada por las pistas conductoras) y asegura una producción continua cuando la placa está parcialmente sombreada ya que los sombreados parciales de una mitad del panel solar no afectarán al total del panel.

La compañía con la que se pretende trabajar para el diseño y fabricación de las placas cuenta con más de 10 años de experiencia en el sector fotovoltaico incluyendo productores fotovoltaicos de diseño propio, manufactura y venta en más de 100 países y regiones. El panel propuesto de 555Wp cuenta con una eficiencia de un 21,50%. Se usan 1.574 unidades de módulo fotovoltaico de silicio cristalino de la marca LONGI sumando un total de 873.570 kWp, de alta eficiencia y con la tecnología de Half-cut.



Por otro lado, para la fabricación de la estructura se ha optado por uno de los fabricantes mundiales de sistemas de montaje solar. ESDEC es una empresa especializada en la fabricación y distribución de sistemas de montaje para instalaciones de energía solar fotovoltaica. Fundada en 2004 en los Países Bajos, la compañía ha crecido para convertirse en un líder mundial en soluciones de montaje solar, con una fuerte presencia en Europa y otros mercados internacionales.

La empresa está comprometida con la sostenibilidad y el medio ambiente. Sus soluciones están diseñadas para minimizar el impacto ambiental durante la instalación y operación de los sistemas fotovoltaicos. Además, promueven la adopción de energía solar como una fuente de energía limpia y renovable.

La solución utilizada en el presente proyecto consiste en el producto *FlatFix*, diseñado para techos planos, y destacado por su diseño modular y aerodinámico, lo que permite una instalación eficiente y segura sin necesidad de perforar el techo.



Se ha utilizado una inclinación de 10°, con anclaje autolastrado y mayormente mediante hormigón – Aluminio. Asimismo, se cuenta con una garantía de durabilidad del material de 20 años.

Por último, con respecto a los inversores se ha optado por una compañía de origen chino que ofrece soluciones fotovoltaicas inteligentes de vanguardia impulsadas por más de 30 años de experiencia en el desarrollo de tecnologías de información digital.

Al integrar Cloud e Inteligencia Artificial en los equipos, se incorporan las últimas tecnologías TIC de la energía fotovoltaica, para asegurar una generación óptima, convirtiendo así la planta en una planta solar altamente eficiente, segura, fiable e inteligente en términos de O&M y de capacidad de soporte de red, sentando así las bases para convertir la energía solar en la principal fuente de energía.

La compañía ha lanzado una solución avanzada para los usuarios de energía solar tanto residenciales como C&I basada en el concepto de “Coste Óptimo de Electricidad y Seguridad Activa “. Al mejorar la utilización de la energía solar, está contribuyendo alimentar energéticamente a millones de hogares y cientos de industrias en todo el mundo.

En el presente proyecto se emplean 3 inversores de 300 kW de potencia nominal. Los inversores cuentan con 6, los cuales sirven para adaptarse de manera versátil a los requerimientos de cada instalación. Además, ambos inversores permiten la monitorización inteligente de *strings* y cuentan con soporte MBUS.

Este producto se caracteriza por una fuerte inversión en I+D dando lugar a un inversor solar potente, de onda senoidal pura, de última tecnología, compacto y apto para la conexión a red.

Cuenta con una **garantía de 5 años de producto** en concepto de trabajo y material, para el restablecimiento del funcionamiento óptimo.



2.4. Interoperabilidad de la instalación o su potencial para ofrecer servicios en el sistema

Mediante este nuevo proyecto se pretende generar suficiente energía no solo para los procesos que ya se llevaban a cabo en las instalaciones sino también para introducir una nueva fuente de energía para usos transversales en las instalaciones de la Compañía.

Algunos de los usos transversales considerados van desde la iluminación tanto diurna como nocturna (de seguridad o vigilancia), ofrecer aire acondicionado en toda la planta, tener los sistemas de seguridad activados en todo momento y además, poder ofrecer en el futuro nuevas soluciones abastecidas con energía limpia y renovable, a saber, un punto de recarga de coches eléctricos tanto para trabajadores, vehículos de red de distribución, como clientes o proveedores que tengan que trasladarse a la propiedad por cualquier motivo.

Asimismo, se ha incluido un servicio de mantenimientos preventivos, correctivos y predictivos para la instalación solar. Se instalará un sistema de monitorización y control, asociado al sistema anti-vertido cuando aplique, para tender disponibilidad instantánea de los datos de producción solar y consumo eléctrico de la industria. Este nuevo servicio es otro de los usos transversales que se realizarán en las instalaciones con el objetivo de intentar minimizar los desperdicios de energía.

2.5. Efecto tractor sobre PYMES y autónomos que se espera que tenga el proyecto.

Identificar las PYMES y autónomos, a nivel de Cataluña y del resto del Estado, que intervendrán en las diferentes fases de la instalación (fabricación componentes, realización proyecto y ejecución de la obra).

El efecto tractor que se pretende obtener mediante el desarrollo del presente proyecto en PYMES y autónomos es elevado. El objetivo principal es una remodelación del modelo energético del sector, no solo en la parte que corresponde a la producción del grupo Damm si no, fomentar el uso de energías renovables en todo el proceso incluyendo también los canales de distribución y

a los agentes externos de la compañía. Por ello, en un primer lugar se van a instalar las placas en la propiedad mencionada con el objetivo de incentivar el cambio de modelo energético, tendiendo a un uso sostenible y autosuficiente de las instalaciones y de toda la operativa de la Compañía.

Asimismo, la instalación de los paneles propuesta requiere un largo proceso tanto de fabricación, transporte e instalación en la propiedad que va a traer consigo un importante trabajo y esfuerzo. Para este tipo de trabajos se ha considerado la opción de trabajar con proveedores locales y de la zona para empeñar estos trabajos y así fomentar el empleo de la zona y ayudar tanto a PYMES como autónomos en el desarrollo de la Comarca. Por este motivo, se prevé que la inversión propuesta en el presente proyecto tenga un efecto positivo y tractor en la industria de la zona, sirviendo no solo como motor del cambio sino como un ejemplo del consumo eficiente y sostenible en la industria.

Tal y como se introduce anteriormente, la introducción de la nueva tecnología de generación de energía limpia y renovable posibilitará la transformación de las operaciones y procesos en la Compañía. En este sentido, se prevé que sirva de base para la realización de posteriores proyectos de inversión donde se incentive el uso de energías renovables en procesos, sistemas y vehículos de alta demanda de energía, como puede ser la implementación de cargadores para vehículos eléctricos.

El desarrollo de este proyecto conlleva una serie de procesos (Fabricación de sistemas, realización de proyecto técnico, construcción y adecuación de instalaciones, instalación y montaje, ajuste, validación de instalación, etc.) en los que interviene un gran número de personas de distintas áreas, por lo que acometer el proyecto de manera local permitirá la generación de empleo de distintos sectores y perfiles como técnicos, transportistas, especialistas, etc.

Seguidamente, cabe señalar la importante transformación que se propone sobre la cadena de valor industrial, aportando un importante salto en contra de la dependencia de energía producida por métodos convencionales.

Concretamente, es importante destacar que la industria de la cadena de valor del sector cervecero es una industria con un consumo intensivo de energía en sus distintas fases.

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL PROYECTO DEL PRINCIPIO DE NO CAUSAR DAÑO SIGNIFICATIVO A JEFE DE LOS OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO (UE) 2020/852

A efectos del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, el principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH en sus siglas en inglés) debe interpretarse según lo previsto en el artículo 17 del Reglamento de taxonomía. Este artículo define qué constituye un «perjuicio significativo» a los seis objetivos medioambientales que comprende el Reglamento de taxonomía:

1. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la mitigación del cambio climático si da lugar a considerables emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
2. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la adaptación al cambio climático si provoca un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos (6).
3. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos si va en detrimento del buen estado o potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas y del buen estado ecológico de las aguas marinas.
4. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la economía circular, incluidas la prevención y el reciclaje de residuos, si genera importantes ineficiencias en el uso de materiales o en el uso directo o indirecto de recursos naturales, si da lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos o si la eliminación de residuos a largo plazo puede causar perjuicio significativo ya largo plazo para el medio ambiente.
5. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la prevención y control de la contaminación cuando da lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes a la atmósfera, el agua o el suelo.
6. Se considera que una actividad causa un perjuicio significativo a la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas cuando va en gran medida en detrimento de las buenas condiciones y la resiliencia de los ecosistemas o del estado de conservación de los hábitats y de las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión.

Lista de verificación según el principio DNSH:

3.1. Parte 1: los Estados miembros deben filtrar los seis objetivos ambientales para identificar los que requieren una evaluación sustantiva.

| Indicar cuáles de los siguientes objetivos medioambientales requieren una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de la medida | SÍ | NO | Si se ha seleccionado NO, explicar el motivo |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Mitigación del cambio climático | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Adaptación al cambio climático | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | La actuación propuesta implica la instalación de sistemas autoconsumo mediante generación de energía |

| | | | |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | | | fotovoltaica renovable que no afecta a recursos hídricos ni marinos, encontrándose la localización fuera del radio de afectación a fuentes naturales y sin efecto en el uso de dichos recursos. |
| Economía circular, incluidas la prevención y reciclaje de residuos | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | En relación a la economía circular, el presente proyecto no requiere una evaluación sustantiva ya que no incide en la generación, prevención ni reciclaje de residuos. La implementación de la tecnología de generación de energía renovable de autoconsumo por placas fotovoltaicas, si bien promovera un uso sostenible y eficiente de la energía necesaria para llevar a cabo la actividad, no implicará modificaciones en los procesos de economía circular. Del mismo modo, cabe señalar que si que se promueve una potente acción en relación con la utilización de Fuentes de energía limpia y renovable que disminuirán la generación de residuos para la generación de esta energía, aspecto muy positivo y que potencia el carácter sostenible de la solución, contribuyendo desde la Compañía con una mejora del 2,3% del impacto ambiental. |
| Prevención y control de la contaminación en la atmósfera, el agua o el suelo | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | La actuación propuesta implica la instalación de sistemas autoconsumo mediante generación de energía fotovoltaica renovable que no afecta a la biodiversidad y los ecosistemas de la zona. Se observa que la instalación se ubica en tejados habilitados y que no incidirá de forma negativa en el entorno habiéndose valorado el entorno (tratándose de un entorno industrial y sin posibilidad de afectación a zonas sensibles de flora, fauna y biodiversidad), tratándose además de materiales y tecnologías respetuosas con el |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | medio ambiente, con una alta capacidad de integración y con total seguridad. |
|--|--|--|--|

3.2. Parte 2: los Estados miembros deben realizar una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de los objetivos medioambientales que así lo requieran.

Para cada medida, responder a las siguientes preguntas, para aquellos objetivos ambientales en los que, en la Parte 1, se ha indicado que requieren una evaluación sustantiva:

| PREGUNTA | NO | Justificación substantiva |
|---|-------------------------------------|--|
| Mitigación del cambio climático: ¿Se espera que la medida genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero? | <input checked="" type="checkbox"/> | Se espera que gracias a la implantación de los sistemas de generación de energía fotovoltaica renovable se reduzca la emisión de gases de efecto invernadero de la actividad de la Compañía debido a una actividad más sostenible y a una menor demanda de electricidad producida por energías más contaminantes (Nuclear, gas, carbón, etc). Se espera que la industria evite 537,88 tCO2 a la atmósfera. |
| Adaptación al cambio climático: ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos? | <input checked="" type="checkbox"/> | La implantación de la nueva tecnología de autoconsumo mediante energía fotovoltaica reducirá la demanda de energía producida por métodos convencionales (más contaminantes), nuclear, gas, carbón, etc. Cabe señalar que promoviendo la implementación de placas fotovoltaicas la Compañía propone un importante avance en el autoabastecimiento de energía por lo cual se potencian los procesos de forma más eficiente, lo cual implica un menor impacto medioambiental y una adaptación y mejora del cambio climático, principalmente en la reducción de CO2 que es el causante del 63% del calentamiento global, emisiones que se reducirán en un 13,07% . Se espera que la industria evite 537,88 tCO2 a la atmósfera. |
| Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos: Se espera que la medida sea perjudicial: | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---|
| <p>i) para el buen estado o buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o</p> <p>ii) ¿para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?</p> | | |
| <p>Transición a una economía circular, incluidas la prevención y el reciclaje de residuos: Se espera que la medida</p> <p>i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, salvo la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o</p> <p>ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales (1) en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas (2); o</p> <p>iii) dé lugar a un perjuicio significativo ya largo plazo para el medio ambiente en relación con la economía circular (3)?</p> | <input type="checkbox"/> | |
| <p>Prevención y control de la contaminación: ¿Se espera que la medida dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes (4) a la atmósfera, el agua o el suelo?</p> | <input checked="" type="checkbox"/> | <p>La presente instalación incide directamente sobre la reducción de emisiones contaminantes de la actividad de la Compañía, ya que propone la mejora y autoconsumo de electricidad generada por fuentes de energía renovable y limpia, aspecto que reduce la necesidad de electricidad producida</p> <p>Las emisiones reducidas con el nuevo sistema propuesto se sitúan en torno al 13,07%</p> |
| <p>Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas: Se espera que la medida</p> <p>i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones (5) y la resiliencia de los ecosistemas; o</p> <p>ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y especies, en particular de aquellos de interés para la Unión.</p> | <input type="checkbox"/> | |

Notes aclaridores:

(1) Els recursos naturals inclouen l'energia, els materials, els metalls, l'aigua, la biomassa, l'aire i la terra.

(2) Per exemple, les ineficiències poden reduir-se al mínim si s'augmenta de forma significativa la durabilitat, la possibilitat de reparació, d'actualització i de reutilització dels productes, o reduint significativament l'ús dels recursos mitjançant el disseny i l'elecció de materials, facilitant la reconversió, el desmuntatge i la desconstrucció, en especial per reduir l'ús de materials de construcció i promoure la seva reutilització. Així mateix, la transició cap a models de negoci del tipus «producte amb servei» i cadenes de valor circulars, amb objectiu de mantenir els productes, components i materials en el seu nivell màxim d'utilitat i valor durant el major temps possible. Això inclou també una reducció significativa del contingut de substàncies perilloses en materials i productes, inclosa la seva substitució per alternatives més segures. Per últim, també comprèn

una reducció important dels residus alimentaris en la producció, la transformació, la fabricació o la distribució d'aliments.

(3) Per obtenir més informació sobre l'objectiu de l'economia circular, consulti el considerant 27 del Reglament de taxonomia.

(4) Per «contaminant» s'entén la substància, vibració, calor, soroll, llum o altres contaminants presents a l'atmosfera, l'aigua o el sòl, que pugui tenir efectes perjudicials per a la salut humana o el medi ambient.

(5) De conformitat amb l'article 2, apartat 16, del Reglament relatiu a les inversions sostenibles, «bones condicions» significa, en relació amb un ecosistema, el fet que l'ecosistema es trobi en bon estat físic, químic i biològic o que tingui una bona qualitat física, química i biològica, capaç d'autoreproduir-se o autoregenerar-se, i en el qual no es vegin alterades la composició de les espècies, l'estructura ecosistèmica ni les funcions ecològiques.

(6) Fa referència específicament al perjudici significatiu ocasionat a l'objectiu d'adaptació al canvi climàtic i) al no adaptar una activitat als efectes adversos del canvi climàtic quan l'activitat corre el risc de patir aquests efectes (com la construcció en una zona propensa a les inundacions) o ii) a l'adaptar-la de manera incorrecta, perquè s'aplica una solució d'adaptació que protegeix un àmbit (les persones, la natura o els actius), a la vegada que potencia els riscos que amenacen un altre àmbit (com la construcció d'un dic al voltant d'un terreny situat en una planícia d'inundació, el que provoca la transferència dels danys a un altre terreny confrontat no protegit).

Referencia normativa: [Comunicación de la Comisión Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.](#)

4. MEMORIA RESUMEN PARA LA ACREDITACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA VALORIZACIÓN DEL 70% DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LAS OBRAS CIVILES REALIZADAS

4.1. Residuos generados y valorizados

Se rellena la tabla siguiente con los datos de los residuos generados y valorizados.

| Código LER | Descripción del residuo | Cantidad total generada | Unidad física | Cantidad Valorizada | Unidad física |
|------------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| 17 04 05 | Acero | 19,75 | kg | 100 | % |
| 17 04 11 | Cable | 6.672,3 | kg | 100 | % |
| 15 01 02 | Poliestireno | 172,98 | kg | 100 | % |
| 15 01 03 | Madera | 620 | kg | 100 | % |
| 15 01 01 | Cartón | 46,5 | kg | 100 | % |

Los materiales susceptibles de valorización (maderas, metales, plásticos, vidrios, papel) cuando la cantidad sea apreciable se entregarán a un gestor autorizado por la Comunidad Autónoma pertinente para que proceda a su valorización.