

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

1. DATOS DEL SOLICITANTE Y DE LA INSTALACIÓN

1.1. Identificación del solicitante de la ayuda

Nombre y apellidos o razón social	Aleaciones, Prealeaciones y Desoxidantes, S.L.
DNI/NIF	B-58050287
Domicilio	c/ Luxemburg s/n (Polig. Ind. Plà de Llerona)
Localidad	Les Franqueses del Vallès
C.P.	08520
Referencia cadastral	0403005DG4100S0001YM
Coordenades establecimiento	X=440.282 Y=4.610.395

1.2. Datos de la instalación

Domicilio	c/ Luxemburg s/n (Polig. Ind. Plà de Llerona)
Localidad	Les Franqueses del Vallès
Província	Barcelona

La previsión inicial era de una instalación de 798 kWp.

El hecho que en las cubiertas de las naves existiera una proporción significativa de superficie ocupada por lucernarios, fué determinante para que en estudios posteriores se considerara una potencia final de placas de 572 kWp, de forma que los lucernarios no se taparan con placas.

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 ESTRATÈGIC

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

El origen de fabricación de los módulos fotovoltaicos y los inversores es internacional, mientras que para el resto de los componentes de la instalación (estructura de soporte de los paneles, cableado, ...) se prevén componentes de fabricación nacional.

En general, los paneles e inversores de la mayoría de instalaciones fotovoltaicas han sido fabricados en países asiáticos, debido a los menores costes de producción que permiten un precio más económico de los dispositivos a comercializar.

Estos elementos, aunque más económicos, disponen de unos óptimos parámetros de calidad y durabilidad, que permiten garantizar unas prestaciones adecuadas en su funcionamiento. Los años que ya llevan en el mercado estos equipos, y la mejora continua de los productos, son un buen aval para que resulten elegidos por la mayoría de instaladores de sistemas fotovoltaicos de autoconsumo. Y, por otra parte, estas empresas están suficientemente acreditadas y certificadas a nivel internacional, y disponen de un óptimo proceso de fabricación, así como la ausencia de impacto negativo al medio ambiente.

Los elementos de la instalación de autoconsumo presentan una vida útil superior a de 25 años, y una alta eficiencia durante todo este tiempo. Además, con una elevada resistencia ante las condiciones climáticas adversas a las que deben enfrentarse en los sistemas de autoconsumo implantados.

2.2. Impacto ambiental de los componentes de la instalación

Las células fotovoltaicas están formadas mayormente por silicio; en principio uno de los elementos más abundantes de la Tierra. No obstante, el silicio utilizado en los módulos solares es del tipo metalúrgico, y se extrae de los yacimientos de cuarzo, por lo que su abastecimiento podría presentar dificultades a medio plazo. El resto de materiales y elementos no presentan ningún tipo de problemática en este sentido.

Cabe destacar que a medida que los residuos de las instalaciones de autoconsumo vayan en aumento, el reciclaje de estos materiales permitirá su recuperación y reutilización.

En efecto, puesto que este tipo de instalaciones está creciendo de forma muy rápida, se prevé que en unos 20 años la cantidad de residuos generados se corresponda con el actual ritmo de nuevas instalaciones. En base a ello, se están estudiando y desarrollando nuevos métodos para el reciclaje de los módulos solares, con el objetivo de reducir su impacto ambiental al final de su vida útil, así como para recuperar parte de su valor.

El resto de materiales para fabricar tanto los módulos fotovoltaicos como los inversores y las baterías, no se encuentran en depósitos naturales en estado crítico.

Los paneles solares, que son los elementos más complicados de reciclar de un sistema fotovoltaico, se pueden reciclar casi completamente (80-90%) ya que los materiales con los que están fabricados son fácilmente reutilizables (vidrio 75% y aluminio 9%). Maximizando el proceso de reciclaje de los componentes que constituyen los módulos fotovoltaicos se puede

alcanzar hasta el 95% de recuperación de los componentes (un porcentaje mucho mayor respecto, por ejemplo, los electrodomésticos, que se quedan en el 70%).

La parte restante (minoritaria) no reciclable se debe a que durante el proceso de trituración de los materiales para su reciclaje, se desmenuza y se transforma en polvo que queda atrapado en los filtros, y que luego es incinerado o utilizado como árido para la construcción.

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

Los principales conceptos que determinan la capacidad de transformación de la energía solar en eléctrica, y que nuestro proveedor ha considerado óptimos son :

- Coeficiente de degradación de la placa solar, garantizando aproximadamente un 80% de producción de la energía eléctrica en 25 años de funcionamiento.
- Eficiencia de la placa solar, con entre un 20% y un 22% de la energía solar recibida transformada en energía eléctrica disponible para su consumo inmediato (siendo el 24% la eficiencia máxima que se puede alcanzar con la mejor tecnología a nivel de laboratorio de desarrollo y ensayo).

La mejora continua de la tecnología y los esfuerzos en I+D, han permitido aumentar la capacidad de transformación de la energía solar a eléctrica. Así, durante los primeros años de desarrollo de la tecnología solar fotovoltaica (años 70) se estimaba una T.R.E. de unos 20 años, mientras que a partir del 2.005, y utilizando el valor de referencia de radiación solar del sur de Europa, la T.R.E. para paneles monocristalinos se estimaba ya en 2 años.

Desde entonces, gracias a la velocidad con la que ha avanzado la tecnología, la eficiencia de los paneles solares ha aumentado significativamente, reduciendo aún más la Tasa de Retorno Energético.

La calidad de los módulos se puede apreciar en la correcta alineación de las células fotovoltaicas, con uniformidad de color y simetría, y con un óptimo revestimiento para evitar microrroturas en las placas.

Junto con la calidad, otro de los criterios que se tiene en cuenta en este tipo de instalaciones es la durabilidad. En este sentido, los distintos elementos de la instalación de autoconsumo han sido construidos y almacenados en las condiciones óptimas para mantener un perfecto estado de conservación, con una vida útil de 25 - 30 años.

2.4 Interoperabilidad de la instalación o su potencial para ofrecer servicios al sistema

El sistema de control de la instalación permite su correcta gestión, así como la exportación de datos para conocer en todo momento el estado en que se encuentra la planta y, llegado el caso, interactuar con el sistema eléctrico.

2.5 Efecto tractor sobre pymes y autónomos inducido por el proyecto

Aleaciones, Prealeaciones y Desoxidantes S.L. (APD) es una Mediana empresa, y está localizada en un municipio de 20.000 habitantes.

El uso de energías renovables contribuye sin duda a la mejora de la competitividad de las pymes, así como al desarrollo de las zonas periurbanas. En este sentido, el progresivo aumento de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo se traduce en un incremento del nivel de ocupación, con puestos de trabajo de carácter permanente y un nivel de valoración alto.

Hay que tener en cuenta, además, que una mayoría importante de las empresas que trabajan en el sector de las energías renovables son pymes. Y que la reducción del coste económico de inversión, y la consiguiente mejor rentabilidad, está favoreciendo el acceso de las pymes como aplicadores / usuarios de estas tecnologías.

Una de las ventajas que presentan las pymes y autónomos en relación al autoconsumo es que por las características de su demanda energética más constante a lo largo del año, permiten minimizar la problemática de la temporalidad, lo que redundará en una disminución del periodo de amortización de sus instalaciones.

Entre los beneficios que generan este tipo de instalaciones podemos destacar :

- Ahorro de energía y reducción del coste de la factura eléctrica.
- Disminución de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Reducción de la volatilidad del mercado eléctrico.
- Mejora de la imagen de la empresa y mayor valor de la marca, ligados a un criterio de sostenibilidad.

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

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

Indicar, para cada medida, cuales 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 cuales de los siguientes objetivos medioambientales requieren una evaluación sustantiva según el «principio DNSH» de la medida	SÍ	NO	Si se ha seleccionado NO, explicar los motivos
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 instalación fotovoltaica no implica vertidos de aguas, por lo que no se identifican riesgos de degradación medioambiental relacionados con la conservación de la calidad del agua y el estrés hídrico. Únicamente durante la limpieza anual de los módulos se utilizará agua, sin que se incluya ningún producto de limpieza. Esta agua será recogida de forma adecuada con el propio sistema contemplado para la cubierta del edificio.
Economía circular, incluidas la prevención y el reciclaje de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prevención y control de la contaminación a 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 actividad tiene un impacto insignificante en este objetivo ambiental, ya que su interacción sobre los ecosistemas o el estado de conservación de los hábitats y las especies es mínima. El proyecto de implantación de paneles solares fotovoltaicos no incluye edificios ubicados en zonas sensibles en cuanto a biodiversidad o cerca de ellas (Red Natura 2000,

			Patrimonio Humanidad UNESCO, áreas KBA, etc...)
--	--	--	---

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

Para cada medida, responder a las siguientes preguntas, para aquellos objetivos ambientales a los cuales 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"/>	<p>La instalación fotovoltaica produce energía limpia, sin apenas incidencia negativa en el medio ambiente, ya que no se produce ningún tipo de combustión, no se generan contaminantes atmosféricos en el punto de utilización, ni se producen emisiones a la atmósfera.</p> <p>Se ha procurado que los materiales incorporados a la instalación provengan de lugares próximos, y en su transporte se han utilizado medios que implican la menor generación de gases de efecto invernadero. La medida puede acogerse al campo de intervención 028 del Anexo del reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), con un coeficiente de cambio climático del 100%.</p>
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"/>	<p>Para producir energía solar no se requiere de ningún proceso químico ni se expulsan sustancias contaminantes a la atmósfera (como en el caso de los combustibles fósiles). Por tanto, la energía solar no contamina y no contribuye al calentamiento global ni al efecto invernadero, puesto que no hay pruebas de efectos negativos significativos (ni directos ni indirectos) de este tipo de instalaciones a lo largo de su ciclo de vida sobre este objetivo medioambiental.</p> <p>Por otro lado, el aumento de autoconsumo en energías renovables hace los edificios más resilientes al cambio climático, y la medida contribuye sustancialmente a la adaptación al cambio climático.</p>
Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos: ¿Se espera que la medida sea perjudicial: i) para el buen estado ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o	<input type="checkbox"/>	

<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: ¿S'espera que la medida</p> <p>i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto 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 del su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas (2); o</p> <p>iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación a la economía circular (3)?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>La tendencia de las instalaciones fotovoltaicas es a aumentar la durabilidad y la reparabilidad de sus elementos, así como las posibilidades de actualización y reutilización de los productos empleados. En este sentido, el diseño del sistema implantado ha tenido en cuenta la circularidad y, con referencia a la norma ISO 20887, también la vida útil, de manera que los componentes se pueden desmontar y volver a utilizar en nuevos productos una vez finalice su vida útil; en definitiva, permitir la reutilización y el reciclaje de los materiales empleados.</p>
<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>No se produce ningún aumento significativo de las emisiones contaminantes a la atmósfera, agua o suelo, ya que la instalación no contiene sustancias preocupantes sujetas a autorización según el Anexo XIV del Reglamento (CE) 1907/2006, y tampoco emite compuestos que superen las cantidades definidas en las normas CEN/TS 16516 e ISO 16000-3 u otras.</p> <p>Al tratarse de una instalación de energía renovable, implica no solo un ahorro de emisiones al aire, agua o suelo, sino que además reduce el riesgo de generarlos. Por otra parte, durante las obras de renovación se han adoptado las medidas oportunas para minimizar el ruido, polvo, etc..., según se establece en la página X del Plan de Recuperación y Resiliencia.</p>
<p>Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas: ¿Se espera que la medida:</p> <p>i) vaya en gran parte 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 las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión?.</p>	<input type="checkbox"/>	

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

Codigo LER	Descripción del residuo	Cantidad total generada	Unidad física	Cantidad valorizada	Unidad física
170201	Madera	450	Kg	>325	Kg
170203	Plástico	60	Kg	>45	Kg
170403 170404 170405 170406	Metales mezclados	30	Kg	>25	Kg
200101	Papel y cartón	75	Kg	>55	Kg

Se trata de residuos correspondientes al Nivel II (naturaleza no pétreo), y en ningún caso son residuos potencialmente peligrosos.

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generan menos residuos, tanto en la construcción como en la explotación, así como aquellas que favorecen el desmantelamiento correcto (desde el punto de vista medioambiental) al final de su vida útil.

Se ha atendido a las características cualitativas y cuantitativas, así como funcionales, de los residuos. Para los materiales derivados de los envases como el papel o el plástico, se ha solicitado de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo.

4.2. Certificados de los gestores de residuos de destinación

Los gestores de residuos con los que APD, S.L. trabaja habitualmente son :

- Madera : Reciclatges Tamayo, S.L.
- Papel y cartón : Valoritzacions Vilar Guillen, S.L.
- Metales mezclados : Metallo Spain, S.L. / Francisco Alberich, S.A. / Nablus Aplicaciones, S.L.
- Plástico : Valoritzacions Vilar Guillen, S.L.

En la previsión de operaciones de reutilización, se ha adoptado el criterio del establecimiento en la misma obra, es decir, sin reutilización en emplazamientos externos.

Tanto APD, S.L. como ELECO99, se han aplicado en el cumplimiento de valorización de los residuos en un porcentaje superior al 70%.