



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

2.1 Plan estratégico

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

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

2.1.1 Modelo de plan estratégico



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

Don/Doña [REDACTED] con domicilio a efectos de comunicaciones en: [REDACTED]
Localidad: [REDACTED] correo electrónico: [REDACTED]
[REDACTED] en su propio nombre o en representación de (razón social) CAMACHO RECYCLING S.L.U, con N.I.F. [REDACTED]
[REDACTED]
correo electrónico: [REDACTED]

La representación se ostenta en virtud del documento/acto: ESCRITURA PODERES

Ha presentado solicitud al programa de incentivos 2 de las ayudas vinculadas al Real Decreto 477/2021, de 29 de junio, para la ejecución del proyecto denominado CENTRAL FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO DE 397,86 KWP CONECTADA A RED – CAMACHO RECYCLING CAUDETE cuyas características son:

1. Datos generales de la instalación

Tipo de instalación: Generación
 Almacenamiento
 Generación y almacenamiento

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

Equipo/componente	Marca y modelo ¹	País de origen ²
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	JA SOLAR JAM60S20 380/MR	CHINA
3 INVERSORES	HUAWEI SUN2000-100KTL-M1	CHINA
1 INVERSOR	HUAWEI SUN2000-36LTL-M1	CHINA
SISTEMA MONITORIZACIÓN	Huawei SmartLogger 3000 ^a	CHINA

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

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



3. Impacto ambiental de la fabricación de los principales equipos

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

Equipo/componente	Descripción del impacto ambiental
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	La fabricación de un panel solar requiere de la utilización de materiales como aluminio (para los marcos), vidrio (como encapsulante), acero (para estructuras) etc, 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 ambiental debido a estos conceptos. En la producción del panel solar se produce un gasto energético que genera residuos, como partículas de 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, podemos afirmar que la emisión de estas sustancias debida a la fabricación de paneles solares es reducida, en comparación con la disminución en la emisión de sustancias de este tipo que supone la producción de electricidad por medios fotovoltaicos, en vez de con fuentes convencionales de energía. La obtención de silicio de grado metalúrgico es requerida en grandes cantidades para la industria del acero, siendo una pequeña proporción de este material la dedicada a la fabricación de las obleas de 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.
INVERSORES	El impacto de la fabricación de los inversores es similar al de la fabricación de productos electrónicos de potencia como variadores, arrancadores, etc., por lo que no aporta un proceso nuevo y distinto a los existentes.
SISTEMA DE MONITORIZACIÓN	El impacto de la fabricación de un sistema de monitorización es similar al de la fabricación de productos electrónicos, por lo que no aporta un proceso nuevo y distinto a los existentes.

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

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



Equipo/componente	Criterio de calidad o durabilidad utilizado en la elección
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	<p>Criterio de calidad</p> <p>Todos los módulos deberán satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, así como estar cualificados por algún laboratorio reconocido, lo que se acreditará mediante la presentación del certificado oficial correspondiente.</p> <p>Se utilizarán módulos que se ajusten a las características técnicas descritas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los módulos deberán llevar los diodos de derivación para evitar las posibles averías de las células y sus circuitos por sombreados parciales y tendrán un grado de protección IP65. - Los marcos laterales, si existen, serán de aluminio o acero inoxidable. - Para que un módulo resulte aceptable, su potencia máxima y corriente de cortocircuito reales referidas a condiciones estándar deberán estar comprendidas en el margen del $\pm 10 \%$ de los correspondientes valores nominales de catálogo. - Será rechazado cualquier módulo que presente defectos de fabricación como roturas o manchas en cualquiera de sus elementos, así como falta de alineación en las células o burbujas en el encapsulante. <p>Los módulos fotovoltaicos tendrán 12 años de garantía de fabricación y 25 de producción.</p>
INVERSORES	<p>Criterio de calidad</p> <p>Serán del tipo adecuado para la conexión a la red eléctrica, con una potencia de entrada variable para que sean capaces de extraer en todo momento la máxima potencia que el generador fotovoltaico puede proporcionar a lo largo de cada día.</p> <p>Las características eléctricas de los inversores serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El inversor seguirá entregando potencia a la red de forma continuada en condiciones de irradiación solar un 10% superiores a las CEM. Además, soportará picos de magnitud un 30 % superior a las CEM durante períodos de hasta 10 segundos. - Los valores de eficiencia al 25 % y 100 % de la potencia de salida nominal deberán ser superiores al 85 % y 88 % respectivamente (valores medidos incluyendo el transformador de salida, si lo hubiere) para inversores de potencia inferior a 5 kW, y del 90 % al 92 % para inversores mayores de 5 kW. - El autoconsumo del inversor en modo nocturno ha de ser inferior al 0,5 % de su potencia nominal. - El factor de potencia de la potencia generada deberá ser superior a 0,95, entre el 25 % y el 100 % de la potencia nominal. - A partir de potencias mayores del 10 % de su potencia nominal, el inversor deberá inyectar en red. <p>Los inversores tendrán una garantía mínima de 5 años ampliables.</p>
SISTEMA DE MONITORIZACIÓN	<p>Criterio de fabricante</p> <p>El Huawei SmartLogger 3000^a es un registrador de datos para los inversores Huawei de elevada potencia de la familia KTL. Esta gama</p>



	de inversores a partir de los modelos de 30kW no llevan webserver interno por lo que es necesario este complemento para poder comunicar con el portal del fabricante los datos que registra el inversor. El cometido de este Huawei SmartLogger 3000 ³ es enviar al portal del fabricante la información registrada por el inversor para poder monitorizar la planta solar.

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

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

El sistema solar fotovoltaico a instalar presenta componentes para el seguimiento y la monitorización de la planta. Esta monitorización además de permitir monitorizar la planta aportará un servicio con el que se puede disponer de información personalizada sobre el comportamiento energético de las instalaciones, identificando oportunidades de mejora y monitorizar los ahorros esperados.

Este sistema de monitorización de la instalación permite llevar a cabo la gestión y seguimiento de la instalación Fotovoltaica tanto para el cliente como para la empresa encargada del mantenimiento de la inversión.



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

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

En la fase de ingeniería actuará la empresa Prosolia España S.L., siendo la encargada de redactar el proyecto de la instalación fotovoltaica. Esta compañía es una PYME ubicada en la localidad de Alicante, por lo que se tratará de un proveedor nacional.

Del mismo modo, la empresa encargada de llevar a cabo la fase de ejecución de la obra será Prosolia España S.L.

Por otra parte, el ahorro energético y económico que va a suponer mensualmente para la empresa CAMACHO RECYCLING le va a permitir ajustar los precios de los productos y con ello incrementar la cartera de clientes. Esto va a repercutir en el aumento de compra de existencias y materia prima a sus proveedores, muchos de ellos PYMEs y autónomos. Además, la capacidad de poder realizar descuentos a sus clientes por la considerable disminución de los gastos generales de la empresa va a aumentar el incremento de beneficios de sus clientes, puesto que la empresa podrá vender sus productos más baratos. Asimismo, el ahorro que generará en la empresa dará lugar a una mayor rentabilidad económica de la empresa, lo cual, en el tiempo, dará lugar a la posibilidad de nuevas inversiones, nuevas mejoras, y mejores políticas de personal.

A continuación, se resumen las estimaciones del ahorro que puede conseguir la empresa:

- Estimación de energía producida por la instalación: 58.625 kWh
- Estimación de la energía autoconsumida: 323.249 kWh
- Cobertura anual de la demanda estimada: 19,71%
- Porcentaje de energía autoconsumida estimada: 55,58%

7. Efecto sobre el empleo local

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

Tal y como se muestra en el resumen del apartado anterior, la empresa tiene un consumo en electricidad elevado. Con la inversión a realizar en las instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica solar fotovoltaica logrará un ahorro tanto medioambiental como monetario. El ahorro monetario mensual le va a permitir reducir sus gastos generales y por ende aumentar el beneficio anual de la empresa. Este beneficio se verá repercutido en nuevas inversiones y contrataciones de personal, así como mejoras en las políticas internas de personal, lo cual dará lugar a mejoras directas a nivel regional gracias a las nuevas y las mejoras en las contrataciones y a nivel nacional en cuanto a la planificación de nuevas inversiones para la mejora del funcionamiento global de la empresa.



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

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

Los equipos que formarán parte del proyecto no estarán fabricados en la UE.

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

Fecha y firma del solicitante:

