

# **INFORME DE LES INSTAL·LACIONS QUE SUPERIN ELS 100 KW DE POTÈNCIA DE GENERACIÓ**

## **1. DADES DEL SOL·LICITANT I DADES DE LA INSTAL·LACIÓ**

### 1.1. Identificació del sol·licitant de l'ajut

Noms i cognoms o raó social	GRAMONA, S.A.
DNI/NIF	A08826190
Domicili	c/ Indústria, 36
Localitat	Sant Sadurní d'Anoia
C.P.	08770
Referència cadastral	08240A015000030000BM
Coordenades UTM	x=396.159.5    y=4.586.903.5

### 1.2. Dades de la instal·lació

Domicili	Camí de Can Rosell s/n
Localitat	Sant Sadurní d'Anoia
Província	Barcelona

### 1.3. Programa d'incentius segons les bases reguladores del Reial Decret 477/2021

Programa d'incentius (de l'1 al 6)	Programa 1
------------------------------------	------------

## 2. PLA ESTRATÈGIC

### 2.1. Origen o lloc de fabricació dels components de la instal·lació.

Los módulos fotovoltaicos, inversores y sistemas de almacenamiento para la instalación de autoconsumo se fabrican normalmente en países asiáticos, más concretamente en China, como ocurre con la mayoría de productos de esta naturaleza que se comercializan a nivel global, debido a los menores costes de producción que permiten un precio más ajustado de los dispositivos.

Los elementos restantes de la instalación tienen origen nacional.

La fabricación de estos productos en países asiáticos, aunque más económica, presenta unas óptimas condiciones de calidad y garantiza unas prestaciones adecuadas de funcionamiento. En primer lugar, por calidad intrínseca de los componentes que conforman los equipos y, en segundo lugar, por los años que ya llevan en el mercado y por la mejora continua de los productos. Presentan, además, una gran durabilidad por lo que, junto con su precio económico, resultan ser los elegidos por la mayoría de los instaladores de sistemas de autoconsumo.

En definitiva, se trata de empresas que están acreditadas mediante certificados de calidad que garantizan unas correctas condiciones de trabajo y un óptimo proceso de fabricación, así como la ausencia de impacto negativo al medio ambiente.

Los elementos de la instalación de autoconsumo y almacenamiento presentan una vida útil de 25-30 años, y una eficiencia elevada durante todo este tiempo. Además, con una elevada resistencia ante las condiciones climáticas adversas a las que deberán enfrentarse una vez puesto en marcha el sistema de autoconsumo implantado.

### 2.2. Impacte ambiental dels components de la instal·lació

Las células fotovoltaicas están formadas principalmente por silicio, que es uno de los elementos más abundantes de la Tierra ya que se encuentra en la arena. No obstante, el silicio necesario para la fabricación de los módulos solares es de tipo metalúrgico, que se extrae de los yacimientos de cuarzo, y que está catalogado como materia crítica por la UE, lo que significa que su abastecimiento puede presentar dificultades a medio plazo. Los principales productores de este tipo de silicio son la China, Noruega y Francia.

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, según el Instituto de Energía Solar.

Cabe destacar, por otra parte, que a medida que los residuos de las instalaciones de autoconsumo vayan aumentando, el reciclaje de los elementos permitirá recuperar estos materiales menos abundantes en el planeta. En efecto, dado que las instalaciones de sistemas fotovoltaicos están creciendo extremadamente rápido, se prevé que dentro de unos 20 años la cantidad de residuos generados tendrá el mismo ritmo que tiene actualmente su instalación. Consecuentemente, se están desarrollando métodos para reciclar los módulos solares y reducir su impacto ambiental una vez finalizada su vida útil, así como para recuperar una parte de su valor.

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.

Aunque se pueda alcanzar este tan elevado porcentaje de reciclaje, el poco volumen de negocio actual hace que en estos momentos todavía sea muy complicado encontrar empresas que puedan rentabilizar económicamente este proceso.

### 2.3. Criteris de qualitat o durabilitat utilitzats per a seleccionar els diferents components

La calidad de los módulos fotovoltaicos se puede apreciar en la buena alineación de las células fotovoltaicas, con uniformidad de color y simetría, así como en su buen revestimiento con la finalidad de evitar microrroturas en las placas.

Los principales conceptos determinan la capacidad de transformación de la energía solar en eléctrica, y que nuestro proveedor certifica como de los mejores del mercado 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).

Gracias a la rápida evolución y a la mejora de la tecnología, se ha conseguido aumentar la eficiencia de las placas solares y reducir su Tasa de Retorno Energético, en función, claro está, de su ubicación en la latitud terrestre. Considerando que la vida útil de los módulos fotovoltaicos llega a los 25 - 30, el beneficio energético acumulado a lo largo de sus años de funcionamiento resulta ser muy elevado. En definitiva, se recupera con facilidad la energía invertida en la extracción de los minerales, su manipulación, y en la construcción, transporte e instalación de un panel fotovoltaico.

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 TRE 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 TRE 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.

## 2.4 Interoperabilitat de la instal·lació o el seu potencial per oferir serveis al sistema

En principio la instalación, tanto de generación como de almacenamiento, està pensada para el autoconsumo de la totalidad de la energía producida, ya que por las características de la demanda de un hotel rural para enoturismo, los fines de semana incluso se produce un incremento de consumo.

En cualquier caso, el sistema de control de la instalación permitirá 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 Efecte tractor sobre PIMES i autònoms que s'espera que tingui el projecte

De entrada, GRAMONA, S.A. es una pyme, y lo mismo cabe decir de la ingeniería encargada del desarrollo del proyecto, así como de algunos subministradores de los elementos complementarios de la instalación proyectada.

A nivel general, el uso de energías renovables contribuye, sin duda, a la mejora de la competitividad de autónomos, pequeñas y medianas empresas, y a la creación y mantenimiento de puestos de trabajo de calidad y difícilmente deslocalizables. En este contexto se prevé un aumento progresivo del número de puestos de trabajo gracias al crecimiento de la implantación de las energías renovables, destacando el papel que jugará el dinamismo de los jóvenes que se inician en este mundo, un sector con un gran potencial de desarrollo a corto / medio plazo.

Actualmente entorno al 80% de las empresas que trabajan en el sector de las energías renovables pueden considerarse pymes, porcentaje que aumenta a medida que se reduce el ámbito geográfico y la especialización.

Los beneficios de instalar energías renovables, sobre todo solar fotovoltaica, en las PYMES, se pueden resumir en estos puntos :

- Ahorro en el coste de la energía, cubriendo total o parcialmente el consumo eléctrico.
- Ventajas competitivas para la empresa (mejora de la imagen pública, mayor valor de la marca, clientes más sostenibles, certificaciones energéticas, etc.)
- Impactos locales (preservación de los recursos naturales, reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, reducción del impacto ambiental, ...)

### 3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT PER PART DEL PROJECTE DEL PRINCIPI DE NO CAUSAR DANY SIGNIFICATIU A CAP DELS OBJECTIUS MEDIAMBIENTALS ESTABLERTS EN EL REGLAMENT (UE) 2020/852

- 3.1. Part 1: els Estats membres han de filtrar els sis objectius ambientals per identificar els que requereixen una avaluació substantiva.

Indicar, per a cada mesura, quins dels següents objectius mediambientals, segons els defineix l'article 17 del Reglament de taxonomia («Perjudici significatiu a objectius mediambientals»), requereixen una avaluació substantiva segons el «principi DNSH» de la mesura corresponent:

Indicar quins dels següents objectius mediambientals requereixen una avaluació substantiva segons el «principi DNSH» de la mesura	SÍ	NO	Si s'ha seleccionat NO, explicar els motius
Mitigació del canvi climàtic	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Adaptació al canvi climàtic	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	El impacto resulta insignificante, ya que no se identifican riesgos de degradación medioambiental relacionados con la conservación de la calidad del agua y el estrés hídrico, al no estar previstos vertidos de aguas ni aparatos que demanden consumo de agua. Únicamente durante la limpieza anual se utilizará agua, que será recogida de forma adecuada.
Economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La implantación de paneles solares fotovoltaicos no ha supuesto edificios ubicados en zonas sensibles en cuanto a la biodiversidad o cerca de ellas, ni tampoco en zonas protegidas o declaradas patrimonio de la humanidad

- 3.2. Part 2: els Estats membres han de realitzar una avaluació substantiva segons el «principi DNSH» dels objectius mediambientals que així ho requereixin.

Per a cada mesura, respondre a les següents preguntes, per a aquells objectius ambientals en els quals, a la Part 1, s'ha indicat que requereixen una avaluació substantiva:

PREGUNTA	NO	Justificació substantiva
Mitigació del canvi climàtic: S'espera que la mesura generi emissions importants de gasos d'efecte hivernacle?	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>No se espera que la medida genere emisiones de gases de efecto invernadero significativas, ya que no está dedicada a la extracción, almacenamiento u obtención de combustibles fósiles.</p> <p>El proyecto presenta el potencial de reducir el uso de energía fósil, sustituyendo esta por el consumo de energía renovable, con una reducción significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero.</p>
Adaptació al canvi climàtic: S'espera que la mesura doni lloc a un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les previstes en el futur, sobre sí mateixa o en les persones, la natura o els actius?	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>De acuerdo con el Anexo VI del Reglamento 2021/241, la etiqueta de la medida tiene un coeficiente para la determinación de los objetivos climáticos del 100%.</p> <p>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>
Utilització i protecció sostenibles dels recursos hídrics i marins: S'espera que la mesura sigui perjudicial: i) per al bon estat o el bon potencial ecològic de les masses d'aigua, incloses les superficials i subterrànies; o ii) per al bon estat mediambiental de les aigües marines?	<input type="checkbox"/>	
Transició a una economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus: S'espera que la mesura i) doni lloc a un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus, excepte la incineració de residus perillosos no reciclables; o ii) generi importants ineficiències en l'ús directe o indirecte de recursos naturals (1) en qualsevol de les fases del seu cicle de vida, que no es minimitzin amb mesures adequades (2); o iii) doni lloc a un perjudici significatiu i a llarg termini per al medi ambient en relació a l'economia circular (3)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>La medida requiere que al menos el 70% en peso de los residuos no peligrosos de construcción generados en la obra se preparen para la reutilización, el reciclaje y la revalorización de los materiales.</p> <p>Los diseños de los sistemas planteados y las técnicas de construcción utilizadas, favorecen la circularidad, así como el desmontaje y la adaptabilidad de las instalaciones, con el objetivo último de permitir su reutilización y reciclaje.</p>
Prevenió i el control de la contaminació: S'espera que la mesura doni lloc a un augment significatiu de les emissions de contaminants (4) a l'atmosfera, l'aigua o el sòl?	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>El autoconsumo con paneles fotovoltaicos reduce el consumo de combustibles fósiles, lo que disminuye la contaminación ambiental y contribuye a su control; de forma que la medida tiene un efecto positivo sobre la emisión de contaminantes a la atmosfera, el agua o el suelo.</p> <p>Por otra parte, se han adoptado medidas necesarias para reducir el ruido y el polvo</p>

		durante las obras, en cumplimiento del Plan de Recuperación y Resiliencia (pág. X)
Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes: S'espera que la mesura i) vagi en gran mesura en detriment de les bones condicions (5) i la resiliència dels ecosistemes; o ii) vagi en detriment de l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies, en particular d'aquells d'interès per a la Unió.	<input type="checkbox"/>	

#### 4. MEMÒRIA RESUM PER A L'ACREDITACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA VALORITZACIÓ DEL 70% DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN LES OBRES CIVILS REALITZADES

##### 4.1. Residus generats i valoritzats

Omplir la taula següent amb les dades dels residus generats i valoritzats.

Codi LER	Descripció del residu	Quantitat total generada	Unitat física	Quantitat valoritzada	Unitat física
200101	Papel y cartón	45	Kg	35	Kg
170201	Maderas	285	Kg	215	Kg
170403 170404 170405	Metales mezclados	25	Kg	20	Kg
170203	Plásticos	40	Kg	30	Kg

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

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generasen menos residuos, tanto en la construcción como en la explotación, así como aquellas que favorecieran 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 procurado 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

La instalación fotovoltaica está asociada a una nueva actividad empresarial de GRAMONA, S.A., como es un hotel rural para enoturismo.

Se trata pues de una actividad que todavía no ha generado residuos de ningún tipo, y no se ha precisado de gestores de residuos para su retirada.

En cualquier caso, los distintos tipos de residuos indicados en el apartado anterior figuran también en la DARI de GRAMONA, S.A. en su actividad habitual, que se desarrolla también en la localidad de Sant Sadurní d'Anoia, por lo que con toda probabilidad los gestores de residuos serán los mismos con los que la empresa tiene contratos de recogida habitual.

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