

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

INFORME DE INSTALACIÓN DE AUTOCONSUMO

INSTALACIONES DE MÁS DE 100 KW DE POTENCIA NOMINAL

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

Denominación del proyecto de inversión: Instalación fotovoltaica de autoconsumo en STEF Madrid

Empresa solicitante: BLUE ENERFREEZE ESPAÑA SA

Representante: Ernesto Coloma Carrasquilla

Fecha: 23/12/2021

En caso de presentación telemática, el presente documento carece de validez sin firma electrónica reconocida integrada de la entidad solicitante (certificado de representación o certificado de persona física del representante apoderado identificado en Declaración Responsable).

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

1. Plan estratégico.

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

Equipo	Origen
Módulos	Internacional
Inversores	Internacional
Cableado	Nacional
Estructura	Nacional
Sistema de monitorización	Internacional

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

Muy bajo, inferior 41gr CO₂/kWh (IPCC 2014)
Componentes casi reciclables al 100%

c. Criterios de calidad o durabilidad utilizados en la selección de componentes.

Garantías de 25 años en rendimiento módulos; 12 de producto, 15 estructuras, 5 inversores

d. Interoperabilidad de la instalación. Potencial para ofrecer servicios al sistema.

Reducción de demanda a nivel de transporte y distribución eléctrica
Posibilidad de ofrecer flexibilidad al sistema con almacenamiento

e. Efecto tractor sobre PYMEs y autónomos esperado.

En lo que se refiere a la generación de empleo del proyecto de energía solar fotovoltaica, debe señalarse que la ejecución de una planta solar de las características indicadas contribuye a crear un número relevante de puestos de trabajo, tanto directos como indirectos, especialmente durante el periodo de construcción, pero también durante el periodo de explotación cuya duración se estima en un total de 35 años.

Conviene destacar que la calificación técnica y profesional de los mencionados proyectos varía dependiendo de la fase en la que se encuentren de tal forma que durante el periodo previo a la construcción se precisan perfiles más técnicos y durante la misma y a lo largo de la fase de explotación y mantenimiento de la planta son necesarios perfiles menos cualificados.

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

f. Estimación del impacto sobre el empleo local y la cadena de valor industrial, local, regional y nacional.

Fase 100kW	Duración	Local	Regional	Nacional
Creación de empleo previa a la construcción	3 semanas	1 ingeniero 1 estructurista		
Creación de empleo durante la construcción	3 semanas	2 montadores 1 ingeniero		
Creación de empleo en O&M,	1 semana anual durante 25años	1 ingeniero 2 operarios		
Creación de Empleo indirecto	2 semanas	Restauración Transportes Grúas		Estructuras Cableado Transportes
Total	4 semanas	6 personas		

Fase 500kW	Duración	Local	Regional	Nacional
Creación de empleo previa a la construcción	4 semanas		2 ingenieros 1 estructurista	
Creación de empleo durante la construcción	6 semanas	2 montadores	1 ingeniero 2 montadores	
Creación de empleo en O&M,	2 semanas anuales durante 25 años	2 operarios	1 ingeniero 1 operario	
Creación de Empleo indirecto	6 semanas	Restauración Grúas	Transportes	Estructuras Cableado Transportes
Total	6 semanas	3 personas	5 personas	

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

Fase 1.000kW	Duración	Local	Regional	Nacional
Creación de empleo previa a la construcción	4 semanas		2 ingenieros 1 estructurista	1 ingeniero
Creación de empleo durante la construcción	12 semanas	4 montadores		1 ingeniero 4 montadores
Creación de empleo en O&M,	4 semanas anuales durante 25 años	2 operarios		1 ingeniero 2 operarios
Creación de Empleo indirecto	12 semanas	Restauración Hoteles Grúas	Transportes	Estructuras Cableado Transportes
Total	12 semanas	5 personas		6 personas

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

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 el Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles, y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088.

a) Mitigación del cambio climático.

La producción prevista de la planta es de 2.185.000 kWh.

El mix de la red eléctrica española publicado por la CNMC en fecha 16 de abril de 2021 es 0,25 kg CO₂/kWh. Las emisiones evitadas/ahorradas anualmente son: 546,25 tnCO₂.

b) Adaptación al cambio climático.

No se prevén afectos adversos sobre las condiciones climáticas actuales.

c) Uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos.

No se prevén afectos adversos sobre el potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas o el buen estado ecológico de las aguas marinas.

d) Transición hacia una economía circular.

El proyecto no genera un aumento significativo de la generación, incineración eliminación de residuos. Consiste en una generación de energía renovable mediante fuente solar.

No se prevé que la eliminación de residuos a largo plazo en relación con el proyecto cause un perjuicio significativo con el medio ambiente.

Los paneles solares son reciclables. Se fabrican a base de una combinación de vidrio, aluminio y plástico (productos que se reciclan habitualmente en cantidades masivas). Respecto al vidrio y el aluminio, han demostrado ser altamente reciclables. De hecho, ambos componentes constituyen el 85% de la masa del panel solar y son relativamente fáciles de recuperar.

Los fabricantes de paneles solares están también obligados por ley (UE) a cumplir requisitos legales específicos y estándares de reciclaje para asegurarse de que los paneles solares no se conviertan en una carga para el medio ambiente. Al menos en la Unión Europea.

e) Prevención y control de la contaminación.

La producción prevista de la planta es de 2.185.000 kWh.

El mix de la red eléctrica española publicado por la CNMC en fecha 16 de abril de 2021 es 0,25 kg CO₂/kWh. Las emisiones evitadas/ahorradas anualmente son: 546,25 tnCO₂.



Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

f) Protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

No se prevén afectos adversos sobre la biodiversidad y los ecosistemas.

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

- 3. Memoria resumen donde se recoja la cantidad total prevista de residuos generados, clasificados por códigos LER, para la correcta acreditación del cumplimiento de la valorización del 70 % de los residuos de construcción y demolición generados en las obras civiles a realizar. Los residuos peligrosos no valorizables no se tendrán en cuenta para consecución de este objetivo.**

Las medidas de prevención de residuos en la obra están basadas en fomentar, en ese orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción. Se van a establecer medidas aplicables en las siguientes actividades de la obra:

- 1) Adquisición de materiales
- 2) Comienzo de la obra
- 3) Puesta en obra
- 4) Almacenamiento en obra

A continuación se describen cada una de estas medidas:

- 1) Medidas de minimización en la adquisición de materiales. La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando lo máximo las mismas, para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra. Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan la máxima la cantidad y volumen de embalajes. Se solicitará a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos decorativos superfluos. Se priorizará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado. El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente. Los suministros se adquirirán en el momento que la obra los requiera, de este modo, y con unas buenas condiciones de almacenamiento, se evitará que se estropeen y se conviertan en residuos.
- 2) Medidas de minimización en el comienzo de las obras. Esta obra al realizarse en cubierta no requiere excavaciones ni movimientos de tierra.
- 3) Medidas de minimización en la puesta en obra. Se evitará el deterioro de aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palés, para poder ser devueltos al proveedor. Los medios auxiliares y embalajes de madera procederán de madera recuperada y se utilizarán tantas veces como sea posible, hasta que estén deteriorados. En ese momento se separarán para su reciclaje o tratamiento posterior. Se mantendrán separados del resto de residuos para que no sean contaminados. Los perfiles y barras de las armaduras deben de llegar a la obra con las medidas necesarias, listas para ser colocadas, y a ser posible, dobladas y montadas. De esta manera no se generarán residuos de obra. Para reutilizarlos, se preverán las etapas de obras en las que se originará más demanda y en consecuencia se almacenarán. - En el caso de piezas o materiales que

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

vengan dentro de embalajes, se abrirán los embalajes justos para que los sobrantes queden dentro de sus embalajes.

- 4) Además, respecto a los embalajes y los plásticos la opción preferible es la recogida por parte del proveedor del material. En cualquier caso, no se ha de quitar el embalaje de los productos hasta que no sean utilizados, y después de usarlos, se guardarán inmediatamente.
- 5) Medidas de minimización del almacenamiento en obra. Se almacenarán los materiales correctamente para evitar su deterioro y transformación en residuo. - Se ubicará un espacio como zona de corte para evitar dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos.

A continuación, se describe cuál va a ser la gestión de los residuos que se pueden generar en este tipo de obra, se muestra una tabla con los destinos y tratamiento de cada uno de ellos:

Código LER	Residuo	Tratamiento	Destino	Previsión en obra
17 01 01	Hormigón	Reciclado /vertedero	Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD	NO
17 01 02	Ladrillos	Reciclado /vertedero	Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD	NO
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento específico	Restauración / verterdero	NO
17 04 05	Metales : Hierro y acero	Valorización	Reciclaje o recuperación de metales y de compuestos metálicos	Si. Residuales de estructura.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción / demolición que no contengan sustancias peligrosas	Reciclado / vertedero	Planta reciclaje RCD / vertedero de rCD	NO
17 02 01	Madera	Reciclado/ valorización	Planta reciclaje RCD / vertedero de rCD	SI
17 02 03	Plástico	Reciclado / Valorización	Planta reciclaje RCD / vertedero de rCD	SI

Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

17 04 11	Cables que no contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	Valorización	Reciclaje o recuperación de metales y de compuestos metálicos	SI
20 01 39	Envases de plástico	Recogida mediante SIG	Planta reciclaje	SI
20 01 01	Envases de papel y cartón	Recogida mediante SIG	Planta reciclaje	SI
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Valorización /eliminación	Planta reciclaje RCD / vertedero de RCD	
15 02 02	Absorbentes contaminados principalmente serán trapos de limpieza contaminados	Según gestor autorizado	Gestor autorizado	NO
15 01 11	Aerosoles	Según gestor autorizado	Gestor autorizado	NO
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminados	Según gestor autorizado	Gestor autorizado	NO