

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

Don/Doña MIGUEL ANGEL FRAJ GASCON con N.I.F./N.I.E./: 18013254E con domicilio a efectos de comunicaciones en: CARRETERA ESCATRON, 9 Localidad: ALCAÑIZ, CP: 44600, Provincia: TERUEL, Teléfono 978830511, Fax: , correo electrónico: gresaragon@gresaragon.com, en su propio nombre o en representación de (razón social) GRES DE ARAGON SA (antigua FAVEKER), con N.I.F. A5000843, domiciliada en: POL IND EL REGATILLO, 2 Localidad: ALCORISA, CP: 44550, Provincia: TERUEL, Teléfono 978830511, Fax:, correo electrónico: gresaragon@gresaragon.com

La representación se ostenta en virtud del documento/acto: 1632/21 del 24 de junio de 2021 de Don Adolfo Calatayud Sierra, Notario de Zaragoza (indicar el documento o acto por el que se otorga la facultad de representación)

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:

INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA PARA AUTOCONSUMO DE 652,91 KWP EN LAS INSTALACIONES DE GRES DE ARAGON (antigua FAVELER) EN ALCORISA, cuyas características son:

El presente proyecto tiene como objeto la instalación de 1198 paneles fotovoltaicos de 550 Wp con una potencia total instalada de 652,91 kWp, recogida sobre 5 inversores de 100 kW con el objetivo de generar electricidad para el autoconsumo.

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
PANELES FOTOVOLTAICOS	JA SOLAR JAM72S30_545 M/R	CHINA
INVERSORES	GROWATT MAX 100KTL3-X LV 100 KW	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.



DEEP BLUE 3.0

Mono

555W MBB Half-cell Module
JAM72S30 530-555/MR Series

Introduction

Assembled with 1188 PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.



Higher output power



Lower LCOE



Less shading and lower resistive loss

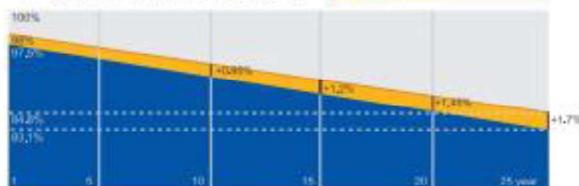


Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty

0.55% Annual Degradation Over 25 years



■ New linear power warranty ■ Standard module linear power warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC TS 62941: 2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Guidelines for increased confidence in PV module design qualification and type approval



JA SOLAR

www.jasolar.com

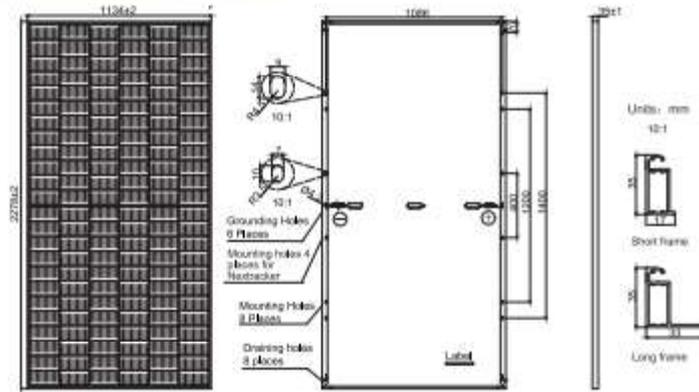
Specifications subject to technical changes and tests. JA Solar reserves the right of final interpretation.



JA SOLAR

JAM72S30 530-555/MR Series

MECHANICAL DIAGRAMS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

SPECIFICATIONS

Cell	Mono
Weight	28.1kg±3%
Dimensions	2278±2mm×1134±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC) / 12 AWG(UL)
No. of cells	144(6×24)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10(1000V) QC 4.10-35(1500V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-) Landscape: 1300mm(+)/1300mm(-)
Packaging Configuration	31pcs/Pallet 620pcs/40HQ Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM72S30-530/MR	JAM72S30-535/MR	JAM72S30-540/MR	JAM72S30-545/MR	JAM72S30-550/MR	JAM72S30-555/MR
Rated Maximum Power(P _{max}) [W]	530	535	540	545	550	555
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	49.30	49.45	49.60	49.75	49.90	50.02
Maximum Power Voltage(V _{mp}) [V]	41.31	41.47	41.64	41.80	41.96	42.11
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	13.72	13.79	13.86	13.93	14.00	14.07
Maximum Power Current(I _{mp}) [A]	12.83	12.90	12.87	13.04	13.11	13.18
Module Efficiency [%]	20.5	20.7	20.9	21.1	21.3	21.5
Power Tolerance	0~+5W					
Temperature Coefficient of I _{sc} (β_{Isc})	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of V _{oc} (β_{Voc})	-0.275%/°C					
Temperature Coefficient of P _{max} (γ_{Pmp})	-0.350%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

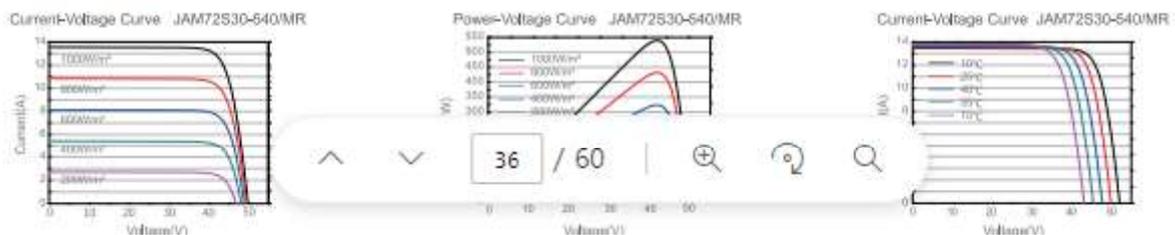
TYPE	JAM72S30-530/MR	JAM72S30-535/MR	JAM72S30-540/MR	JAM72S30-545/MR	JAM72S30-550/MR	JAM72S30-555/MR
Rated Max Power(P _{max}) [W]	401	405	408	412	416	420
Open Circuit Voltage(V _{oc}) [V]	46.16	46.31	46.43	46.55	46.66	46.85
Max Power Voltage(V _{mp}) [V]	36.57	36.78	36.89	36.20	36.43	36.66
Short Circuit Current(I _{sc}) [A]	11.01	11.05	11.09	11.13	11.17	11.21
Max Power Current(I _{mp}) [A]	10.39	10.43	10.47	10.51	10.55	10.59
NOCT	Irradiance 800W/m ² , ambient temperature 20°C, wind speed 1m/s, AM1.5G					

OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1000V/1500V DC
Operating Temperature	-40°C ~ +85°C
Maximum Series Fuse Rating	25A
Maximum Static Load, Front*	5400Pa(112lb/ft ²)
Maximum Static Load, Back*	2400Pa(50lb/ft ²)
NOCT	45±2°C
Safety Class	Class II
Fire Performance	UL Type 1

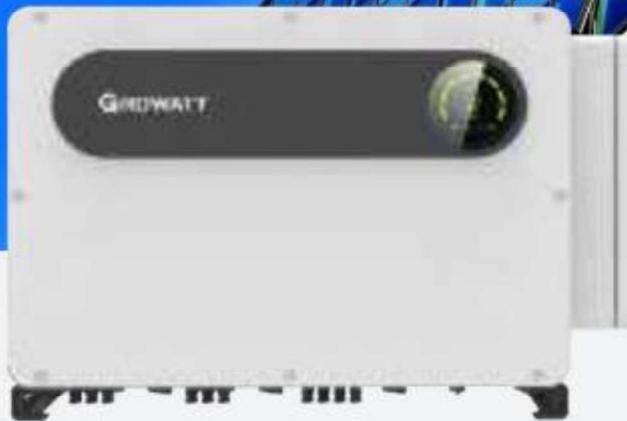
*For RexTracker installations, Maximum Static Load, Front is 1800Pa while Maximum Static Load, Back is 1800Pa.

CHARACTERISTICS

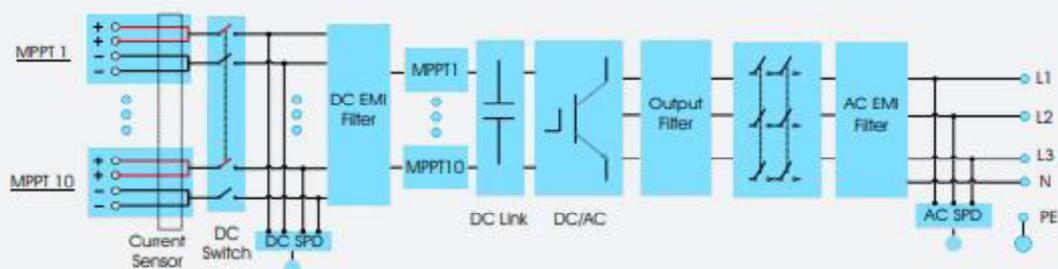


MAX 100~125KTL3-X LV

- 10 MPPTs fusefree design
- Smart I/V scan and diagnosis
- Intelligent string monitoring
- AC&DC type II SPD
- IP66 and C5 protection



Topology Diagram



Primary Specification

Datasheet	MAX 100KTL3-X LV	MAX 110KTL3-X LV	MAX 120KTL3-X LV	MAX 125KTL3-X LV
Input data (DC)				
Max. DC voltage			1100V	
Start voltage			195V	
Nominal voltage			600V	
MPP voltage range			180V-1000V	
No. of MPP trackers			10	
No. of PV strings per MPP tracker			2	
Max. input current per MPP tracker			32A	
Max. short-circuit current per MPP tracker			40A	
Output data (AC)				
AC nominal power	100000W	110000W	120000W	125000W
Max. AC apparent power	110000VA	121000VA	132000VA	137500VA
Nominal AC voltage (range*)	230V(400V)340-440VAC			
AC grid frequency (range*)	50/60 Hz(45 - 55Hz)55-65 Hz			
Max. output current	158.5A	174.5A	190.5A	196.5A
Adjustable power factor	0.8leading - 0.8lagging			
THD	<3%			
AC grid connection type	3W/NPE			
Efficiency				
Max efficiency			98.8%	
European efficiency	98.4%	98.5%	98.5%	98.5%
MPP efficiency			99.0%	
Protection devices				
DC reverse polarity protection			Yes	
DC switch			Yes	
AC/DC surge protection			Type I / Type II	
Insulation resistance monitoring			Yes	
AC short-circuit protection			Yes	
Ground fault monitoring			Yes	
String detection			Yes	
Anti PID function			Opt	
Arc fault detection (AFC)			Opt	
General data				
Dimensions (W / H / D)			970x403x45mm	
Weight			84kg	
Operating temperature range			-30°C ... +60°C	
Nighttime power consumption			< 1W	
Topology			Transformerless	
Cooling			Smart Cooling	
Protection degree			IP66	
Relative humidity			0-100%	
Altitude			4000m	
DC connection			H4MC4 (Max.6mm ²)	
AC connection			OT Terminal (Max. 240mm ²)	
Display			LED/WIFI+APP	
Interfaces: RS485 / USB (P.C./GPS) 4G/WIFI			Yes/Yes/Optional/Optional/Optional/Optional	
Warranty: 5 years / 10 years			Yes /Optional	
CE, IEC62116, IEC61727, CQC, VDE0126, VFR2019, EN50549-1/2, C11/C11, UNE206007, G99, CEI 0-21/0-16, NA105&N4110, UNE206006, MEA, PEA, K9C8566				

* The AC voltage range and frequency range may vary depending on specific country grid standard.
All specifications are subject to change without notice.

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
PANELES FOTOVOLTAICOS	SUSTANCIAL
INVERSORES	SUSTANCIAL

La energía fotovoltaica que se genera a través de los módulos fotovoltaicos lo entendemos como una energía limpia, amable con el medio ambiente, no produce ruido, polución química u otros impactos con el ambiente. No requiere combustión alguna por lo que no se genera CO2 y con ello favorece la no aparición del efecto invernadero.

En la fabricación de las placas solares, fundamentalmente se fabrican con silicio que es un elemento químico que está en la naturaleza de forma masiva. No se trata de un elemento que su extracción altere la estructura del terreno. Estos equipos requieren de la utilización de componentes comunes en la industria convencional, como lo son el vidrio, acero o aluminio. Adicional a esto, requieren también de elementos químicos para su funcionamiento. Por tal motivo, la explotación minera en la extracción de estos elementos químicos junto con su proceso de fabricación, resultan en altas concentraciones de gases efecto invernadero emitidos hacia la atmósfera.

Si analizamos el panorama de los combustibles fósiles, estos también requieren de ciertos procesos industriales para su extracción y adecuación. Por lo tanto, son elementos que requieren de un proceso de purificación estricto, dando como resultado emisiones a la atmósfera de gases efecto invernadero.

Desde que se realiza la instalación, los paneles solares no tienen ningún tipo de emisión a la atmósfera. Esta etapa en su ciclo de vida es considerada la menos contaminante. Al contrario, lo que sí están haciendo es evitar las emisiones de gases efecto invernadero producto de la no utilización de la energía convencional. Por otro lado, los combustibles fósiles siempre que estén en funcionamiento van a estar emitiendo contaminantes hacia el ambiente.

Hoy en día los paneles solares son fabricados para tener una duración mínima entre 25 y 30 años. De esta manera, se calcula que para la década del 2050 habrá un incremento considerable en el volumen de paneles retirados. En su momento esto representará un desafío a nivel ambiental pero también una oportunidad para crear valor y encontrar nuevas vías económicas.

Se indica que los paneles fotovoltaicos a instalar son los más eficientes del mercado garantizando una adecuada gestión de los recursos naturales y el respeto por la comunidad, de conformidad con la legislación vigente y las buenas prácticas y de creación de valor local e integración con la contratación de locales.

La fabricación de los principales equipos de la instalación fotovoltaica, paneles, estructuras e inversor, suponen unas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) considerables, no obstante dependientes en gran medida del mix eléctrico del país donde se manufacturen.

La ejecución de instalaciones fotovoltaicas, al igual que cualquier otra actividad del ser humano, genera emisiones de GEI, sin embargo, en comparación con las tecnologías de generación convencionales sus emisiones son prácticamente despreciables

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
PANELES FOTOVOLTAICOS	<p>Se han seleccionado módulos fotovoltaicos bifacial con tecnología MONO-PERC, fabricados por JA SOLAR, empresa con más de 12 de años de experiencia en el sector de la energía fotovoltaica, teniéndose en cuenta los siguientes criterios para su selección:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Disponen de la mayor eficiencia del mercado, de esta forma se reduce el número de unidades instaladas para dar la misma potencia, y se genera una menor sobrecarga en las cubiertas. -Tiene un excepcional funcionamiento eléctrico. -Se optimizan los espacios de almacenaje y transporte asociados a su suministro, además de reducir el impacto en la huella de carbono del producto durante su proceso fabricación y posterior transporte. -Es fácil su instalación. -Pasan rigurosos controles de calidad. -Existe una garantía de fabricación y de rendimiento.
INVERSORES	<p>En cuanto a la selección de los inversores, los criterios que hemos tenido en cuenta para su selección son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Alta eficiencia (pudiendo llegar al 99,5%). -Número de MPPT. (para poder maximizar la eficiencia de los paneles solares). -Versatilidad. Monitorización. Herramientas de software.
ESTRUCTURAS	<p>Por último, en lo referente a la ubicación de placas en cubierta del edificio, se dispondrá de un sistema en tramos, siendo este sistema uno de los más competitivos para instalar paneles solares coplanares sobre cubiertas o techos industriales. Sistema válido para instalar sobre greca paralelo a caída de la cubierta o bien de greca a greca, perpendicular a la caída, los criterios tenidos en cuenta para la elección de este sistema son:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Altura del panel solar a la cubierta variable. -Posibilidad de instalar sobre grecas, bien de greca a greca o bien sobre la greca. -Garantía de estanqueidad mediante el sistema de doble junta. <p>Materiales 100% reciclables.</p> <ul style="list-style-type: none"> -25 años de garantía en materiales. - Acorta el tiempo de montaje de las instalaciones FV.



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

La instalación diseñada permitirá reducir el consumo energético de la red de distribución y permitirá descargar las líneas de transporte y distribución eléctrica de la zona.

Gracias al sistema de antivertido, se optimizará al máximo la potencia disponible en la generación fotovoltaica y se aproximará todo lo posible al consumo de la fábrica minimizando lo máximo posible el consumo en todo momento. Además, a través de este mecanismo se evita el vertido o inyección de energía a red anulando cualquier posibilidad de perturbación en el sistema de distribución eléctrico de la zona.

Para garantizar la no inyección de energía eléctrica (modalidad de autoconsumo sin excedentes) en la red de distribución de la compañía y el exclusivo consumo propio de la energía generada, se dispondrá de un regulador de autoconsumo instantáneo que garantice que toda la generación energética producida, será íntegramente consumida en las instalaciones particulares, siendo nula la energía inyectada a la red.

Para ello se instalan reguladores de potencia para el autoconsumo, con cumplimiento de los criterios de la norma UNE 217001-IN & RD 244/2019 de lectura directa de potencia.

El sistema descrito también da cumplimiento al anexo I de la ITC-BT-40 en el que se definen y desarrollan los requisitos requeridos a los mecanismos antivertido con regulación del intercambio de potencia actuando sobre el sistema generación-consumo.

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.

Empresa	Actividad del proyecto	Fact. estimada-País de origen ³
PANELES FOTOVOLTAICOS JA SOLAR-SALTOKI	SUMINISTRO	ESPAÑA
INVERSORES GROWATT-SALTOKI	SUMINISTRO	CHINA
INPROIN	DIRECCIÓN FACULTATIVA	ESPAÑA
TSE SOLAR	INGENIERÍA- INSTALACIÓN-MANTENIMIENTO	ESPAÑA
AINUR TRABAJOS VERTICALES	INSTALACION	ESPAÑA
OLARCO SLU	INSTALACIÓN- GESTIÓN DE RESIDUOS	ESPAÑA
AMB ELECTRONICA	SUMINISTRO	ESPAÑA

El efecto tractor sobre el empleo no sólo se limita a la construcción y puesta en operación de la instalación fotovoltaica. Aunque en el sector están generalizadas las soluciones llave en mano, o empresas que actúan como epecistas, el ecosistema fotovoltaico es altamente intensivo en empleo especializado. Dada la generación distribuida de las instalaciones, este es el marco propicio para que pueda aflorar el empleo en PYMES y autónomos, que son los que están arraigados en todos los puntos del territorio.

Durante la fase de estudios, es habitual la presencia de autónomos o PYMES especializadas en la redacción de las memorias técnicas y trabajos específicos, como pueden ser sondeos, estudios de impacto ambiental, mediciones de recurso, etc.

Una vez termina la obra civil y la instalación empieza a producir, aparece una parte fundamental de la cadena de valor: el sector del mantenimiento. Este eslabón está presente a lo largo del 90% de la vida útil de las instalaciones. Su presencia es indispensable desde el primer minuto que las empresas constructoras se retiran de los parques, se firman los certificados de aceptación definitiva, se liberan los avales, muchas garantías han expirado y las instalaciones empiezan a tener incidencias técnicas regulares. A partir de ese momento y hasta el desmantelamiento, las empresas de mantenimiento asumen responsabilidades de desempeño, disponibilidad, garantías, seguridad, etc., a pesar de que la mayoría de las veces no participaron en el diseño y puesta en marcha. Periódicamente deben fortalecer y adaptar sus plantillas a nuevos desafíos tecnológicos, a retos logísticos y comerciales e incluso a pandemias para garantizar el cumplimiento de los contratos.

Se favorecerá el desarrollo de una industria local de empresas mantenedoras de las instalaciones, y de empresas que realicen servicios de inspección y conformidad. Este tipo de empresas serán en su gran mayoría PYMES o incluso autónomos.

Será necesario asimismo hacer un esfuerzo desde el lado de la educación para crear cursos que permitan a los jóvenes del entorno adquirir las capacidades necesarias para encontrar en el mantenimiento de este tipo de instalaciones su salida laboral.

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.

Empresa	Actividad del proyecto	Fact. estimada-País de origen
SALTOKI	SUMINISTRO	200 empleados en Zaragoza
INPROIN	DIRECCIÓN FACULTATIVA	14 empleados en Zaragoza
TSE SOLAR	INGENIERÍA- INSTALACIÓN-MANTENIMIENTO	23 empleados en Zaragoza
AINUR TRABAJOS VERTICALES	INSTALACION	20 empleados en Zaragoza
OLARCO SLU	INSTALACIÓN- GESTIÓN DE RESIDUOS	13 empleados en Alcorisa
AMB ELECTRONICA	SUMINISTRO	10 empleados en Alcañiz

Los objetivos a 2030 son los siguientes:

23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990

42% de renovables sobre el consumo total de energía final

39,5% de mejora de la eficiencia energética

74% renovable en la generación eléctrica

En el año 2030 el actual borrador del Plan Nacional Integrado prevé una potencia total instalada en el sector eléctrico de 161 GW (desde los actuales 105 GW), de los que 50 GW serán energía eólica, 39 GW solar fotovoltaica, 27 GW centrales de ciclo combinado de gas, 17 GW de hidráulica y bombeo mixto, 7 GW solar termoeléctrica, 3 GW de nuclear y 2,5 GW de almacenamiento.

La industria del sector renovable se enfrenta también a enormes retos y decisiones como son la introducción de la circularidad de la producción de maquinaria, la digitalización, desarrollo del almacenamiento, generación distribuida, así como apuestas por el hidrógeno verde, entre otras.

España tiene una fuerte posición en la cadena de fabricación de la tecnología fotovoltaica, al contar con empresas con tecnología propia en los elementos con mayor valor añadido de la cadena de valor (electrónica de potencia, seguidores, estructuras, diseño, epevistas, promotores) y con empresas líderes a nivel mundial, especialmente en la fabricación de seguidores solares y de inversores.

Además, el sector fotovoltaico, en su conjunto, tiene un considerable impacto en la economía nacional, con una contribución al PIB de más de 5.000 millones de euros en 2018, cuando el sector tenía una actividad moderada comparado con 2019, y empleando alrededor de 60.000 personas (entre empleo directo, indirecto e inducido) antes del comienzo de la crisis por COVID-19. Asimismo, en 2018 el sector fotovoltaico ha supuesto una contribución directa al PIB español del 0,22% y el impacto económico de las exportaciones ha alcanzado los 1.522 M€.

En los próximos años, estas cifras podrían aumentar significativamente con una decidida apuesta por la fabricación nacional de componentes fotovoltaicos. Nuestro país tiene una gran ventaja competitiva con respecto a los países de nuestro entorno: un mejor recurso solar y territorio disponible para desarrollarlo. En esta línea trabaja la propuesta de Estrategia Industrial presentada ante el MITECO para que el sector fotovoltaico sea un motor de la recuperación económica de España en la fase post-COVID19.

La Estrategia Industrial plasma, a fecha de 2020, el mapa de capacidades industriales dentro de España, como punto de partida para el desarrollo de una industria puntera líder y referente mundial.



Mapa de capacidades del sector industrial FV español. Fuente: UNEF y FOTOPLAT

El proyecto traccionará la demanda de componentes, y favorecerá el desarrollo de una industria de proveedores nacionales que puedan dar respuesta a la demanda en todo el territorio para alcanzar los objetivos planteados en el PNIEC.

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.

En cuanto al objetivo de autonomía estratégica y digital, así como a la garantía de la seguridad de la cadena de suministro de equipos, componentes, la Unión Europea ha empezado a evaluar de nuevo los instrumentos para hacerlos más eficaces citando, por ejemplo, la Brújula Digital 2030 lo que supone un gran cambio en la política internacional. Ahora se han dispuesto mecanismos de control de las inversiones extranjeras, instrumentos comerciales reforzados, herramientas útiles para la 5G / 6G y se dispondrá, en un breve espacio de tiempo, de un mejor control de las inversiones subvencionadas. Todos estos instrumentos contribuyen al fomento de una mayor autonomía europea.

Este movimiento se ha visto acelerado por la crisis de la covid-19, que ha demostrado como infinidad de asuntos, como los microchips y otros componentes esenciales, se convertían en una cuestión de dependencia técnico-económica fundamental. Cuando son producidos por un número muy reducido de países que resultan ser rivales estratégicos potenciales, sí se convierten en productos estratégicos.

Y lo mismo ocurre con los metales raros, cuya producción y transformación está controlada por algunos Estados. La Unión Europea está trabajando para diversificar sus fuentes de suministros y ofrecer incentivos a las empresas que deseen reubicarse en Europa.

El reciente lanzamiento de la Alianza Europea de Materias Primas (ERMA) es una contribución concreta a la autonomía estratégica europea tras la covid-19. La asociación de empresas, asociaciones empresariales y gobiernos garantizará el acceso a 30 insumos críticos, mediante el aumento de la producción nacional, el reciclaje y la búsqueda de proveedores de confianza fuera de la UE.

La lista de materiales sensibles se ha duplicado con creces en la última década e incluye las tierras raras, además del litio, el titanio y la bauxita. La alianza se centrará en las necesidades más acuciantes: la resiliencia de la UE en lo que se refiere a los imanes de tierras raras y a la cadena de valor de los motores es vital para los ecosistemas industriales clave de la UE, como el sector del automóvil, las energías renovables, la defensa y el sector aeroespacial.

La alianza abordará otras necesidades críticas y estratégicas de materias primas, incluidas las relacionadas con los materiales para el almacenamiento y la conversión de energía. A este respecto, la creación en 2017 de la Alianza Europea de Baterías produce ya resultados significativos. De aquí a 2025, la UE podrá producir suficientes células de baterías para satisfacer las necesidades de la industria automovilística europea, e incluso desarrollar nuestra capacidad de exportación.

Otro asunto que determina la autonomía estratégica es el de la gestión de datos. Se ha desarrollado el RGPD, pero el reto será el de los datos industriales y los datos entre empresas (B2B) para los que no existe todavía una infraestructura capaz, en velocidad de transmisión y capacidad de almacenamiento, a nivel europeo.

Conocidos y explicados con anterioridad los objetivos de la UE como de España para las energías renovables este proyecto, así como otros a nivel nacional, forma parte del impulso que busca conseguir la creación de una industria europea de fabricación de componentes. El contexto internacional, sobre todo a raíz de la pandemia COVID, demostró la exclusiva dependencia de países ajenos a España con respecto a componentes para instalaciones de generación de energías renovables como a suministro de fuentes de energía. La implantación de proyectos de generación renovable eléctrica, como el que se presenta, promueven la autonomía española con respecto a terceros países reduciendo esa dependencia y fomentando la creación de un sistema propio energético.

Asimismo, la proliferación de instalaciones renovables propicia la existencia de una demanda creciente de componentes. Esta demanda a su vez fomenta la creación de nuevas empresas, tanto a nivel español como europeo, de fabricación de componentes por ser proyectos económicamente viables gracias a las capacidades de innovación y desarrollo tecnológicos disponibles en la UE y a la favorable disposición geográfica con respecto a los clientes reduciendo los costes de transporte y tiempos de entrega.

Acompañando a este desarrollo empresarial en la fabricación de componentes existe un proceso de investigación, innovación y desarrollo en el campo de la digitalización del control y gestión de las instalaciones de energías renovables. El modelo de control presencial en las instalaciones se ha sustituido por un modelo de gestión telemática que permite obtener los datos y la información en tiempo real. A su vez este modelo se encuentra en continuo proceso de innovación para satisfacer las demandas de los clientes que evolucionan con las necesidades de gestión e información de sus



instalaciones, citando como ejemplos la fabricación aditiva, la inteligencia artificial y el aprendizaje



automático (IA/ML), el software basado en la nube y en los servicios, el metaverso industrial, la fusión de TI/OT, la ingeniería de sistemas basada en modelos (MBSE) y el hilo digital que respalda cada una de estas tecnologías avanzadas. Este proceso está llamado a enriquecer la transformación digital de la UE porque requiere de la existencia de servicios de suministro, tanto a nivel de software como de hardware, tanto en equipos como en redes de comunicación, que atiendan estas demandas y porque a su vez genera nuevos modelos digitales de interacción y comunicación. Por medio de la digitalización y la aplicación de estas tecnologías avanzadas, las empresas pueden transformar estas demandas en oportunidades. Las empresas que adopten las tecnologías digitales avanzadas podrán fomentar la colaboración, recopilar y aprovechar los datos y explorar soluciones innovadoras a la misma vez que ahorran tiempo y dinero en la implantación, gestión y aprovechamiento de instalaciones de generación de energías renovables.

En definitiva, en los próximos años, estas cifras de creación de empresas podrían aumentar significativamente con una decidida apuesta por la fabricación nacional y europea tanto de componentes fotovoltaicos como de desarrollos de sistemas. Nuestro país tiene una gran ventaja competitiva con respecto a los países de nuestro entorno, un mejor recurso solar y territorio disponible para desarrollar nuevos productos y acompañarlos de un desarrollo digital de sistemas de control y comunicación. En esta línea trabaja la propuesta de Estrategia Industrial presentada ante el MITECO para que el sector fotovoltaico sea un motor de la recuperación económica de España en la fase post-COVID19.


Miguel Ángel Fraj Gascón

28 de noviembre de 2023

Fecha y firma del solicitante:

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.