

EXPEDIENTE ICA025/21/000819



EMBOTITS ARTESANS J.VILA SL

Proyecto acogido al programa de incentivos ligados al autoconsumo y almacenamiento, con fuentes de energía renovable, así como a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU

#PlanDeRecuperación

Beneficiario: EMBOTITS ARTESANS J.VILA SL

Componente (C7:1): DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES

Inversión total: 111.076,00 €

Importe de la ayuda: 44.430,40 €

Potencia (kW): 183,6

Real Decreto 477/2021



EMBOTITS ARTESANS J.VILA SL. ha recibido una ayuda para su proyecto de autoconsumo “*Instalación fotovoltaica en sus instalaciones EMBOTITS ARTESANS J.VILA que té a Vilamalla (Girona)*”, cofinanciada por el Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia PRTR-Next Generation EU, coordinada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico través de IDAE y gestionada por las autonomías según el Real Decreto 477/2021, con el objetivo de conseguir una economía más limpia y sostenible. Se ha elaborado un proyecto de autoconsumo con fuentes de energía renovable, consistente en una instalación de placas fotovoltaicas en las instalaciones de EMBOTITS ARTESANS J.VILA SL en Vilamalla (Girona). En este proyecto se han instalado 774 módulos de 540 Wp con una potencia total de 418 kWp.

GUIA ORIENTATIVA PER A L'ELABORACIÓ DE L'INFORME DE LES INSTAL·LACIONS QUE SUPERIN ELS 100 KW DE POTÈNCIA DE GENERACIÓ

D'acord amb el punt e) de l'apartat All.A1 Documentació general aplicable als programes d'incentius de l'annex II del real decret 477/2021, de 29 de juny, per les instal·lacions que superin els 100 kW de potència de generació, s'haurà d'aportar un informe que inclogui:

- 1) Un pla estratègic on s'indiqui l'origen o lloc de fabricació (estatal, europeu o internacional) dels components de la instal·lació i el seu impacte mediambiental, incloent l'emmagatzematge, els criteris de qualitat o durabilitat utilitzats per seleccionar els diferents components, la interoperabilitat de la instal·lació o el seu potencial per oferir serveis al sistema, així com l'efecte tractor sobre pimes i autònoms que s'espera que tingui el projecte. Podrà incloure, a més, estimacions del seu impacte sobre l'ocupació local i sobre la cadena de valor industrial local, regional i estatal.
- 2) Justificació del compliment pel projecte del principi de no causar dany significatiu a cap dels objectius mediambientals establerts en el Reglament (UE) 2020/852 del Parlament Europeu i del Consell, de 18 de juny de 2020.
- 3) Per a la correcta acreditació del compliment de la valorització del 70% dels residus de construcció i demolició generats en les obres civils realitzades, es presentarà una memòria resum on es reculli la quantitat total de residu generat, classificats per codis LER, i els certificats dels gestors de destí, on s'indiqui el percentatge de valorització assolit. Els residus perillosos no valoritzables, com per exemple l'amiant, no es tindran en compte per a la consecució d'aquest objectiu.

El present document és una guia orientatiu per a l'elaboració de l'esmentat informe.

CONTINGUT ORIENTATIU DE L'INFORME

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	EMBOTITS ARTESANS J. VILA, S.A.
DNI/NIF	B17360066
Domicili	C/ Andorra, 3
Localitat	Vilamalla
C.P.	17469
Referència cadastral	8951634DG9785S0001WM
Coordenades UTM	UTMX 498605 UTM Y 4674679,7

1.2. Dades de la instal·lació

Domicili	C/ Andorra, 3
Localitat	Vilamallà
Província	Girona

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

Programa d'incentius (de l'1 al 6)	2
------------------------------------	---

2. PLA ESTRATÈGIC

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

Tant els mòduls fotovoltaics de la marca LONGI (LR5-72HPH-540M) com els inversors de la marca HUAWEI (SUN2000-xxxKTL-M1) es fabriquen a la Xina. La majoria de productes que es comercialitzen a nivell global provenen de països asiàtics a causa dels costos de producció més baixos que permeten un preu més econòmic dels elements a comercialitzar. Convé recalcar aquí que el "made in China" fa molt de temps que va deixar de ser sinònim de "low cost" i ofereixen una tecnologia sofisticada i de qualitat amb tots els certificats i homologacions necessàries.

Els equips fabricats tant a Espanya com a Europa, així com a Nord-Amèrica, encara que siguin minoritaris i presentin un preu més elevat que els seus homòlegs asiàtics, garanteixen unes condicions de treball adequades i una gran qualitat del producte final obtingut.

La fabricació de productes a països asiàtics més econòmics no significa una menor o una mala qualitat dels equips electrònics. Disposen d'una alta qualitat garantida gràcies a, primerament, la qualitat dels components que conformen els equips, i, en segon lloc, als anys que porten al mercat i a la millora contínua dels productes, i són productes de bona qualitat i gran durabilitat a un preu econòmic dins del sector, per això són els elegits per la majoria dels instal·ladors de sistemes d'autoconsum.

Per conèixer la qualitat real del producte a adquirir és tan fàcil com observar la trajectòria de les empreses fabricants dels components per a una instal·lació d'autoconsum. En aquest sector, han aparegut molts fabricants en els darrers anys, però un bon nombre ja han desaparegut. Això significa que la seva qualitat era limitada, de manera que només resten al mercat els fabricants que són capaços d'oferir una bona qualitat del producte a un preu raonable, per la qual cosa van guanyant renom amb el pas dels anys.

Per aquest motiu, aquestes empreses s'acrediten amb segells i certificats de qualitat, que garanteixen unes bones condicions de treball, una qualitat de procés de producció i el no impacte al medi ambient. Alguns dels segells i certificats de qualitat més representatius són els següents:



En concret, els mòduls instal·lats de la marca LONGI model LR5-72HPH-540M tenen les següents certificacions:

- IEC 61215, IEC 61730, UL 61730
- ISO 9001:2008: Quality management system
- ISO 14001:2004: Environmental management system
- OHSAS 18001:2007: Occupational health and safety management Systems
- TS62941: Guideline for module design qualification and type approval

I els inversors HUAWEI model SUN2000 tenen els certificats segon normes:

Cumplimiento de estándares (más opciones disponibles previa solicitud)	
Seguridad	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Estándares de conexión a red eléctrica	VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

Els equips i complements per a l'autoconsum produïts pel fabricant han estat construïts i emmagatzemats en les condicions òptimes per mantenir el millor estat de conservació d'aquests equips, garantint una vida útil de 20-30 anys i una gran capacitat de transformació d'energia solar a elèctrica, combinant-ho amb una gran resistència i durabilitat davant les adversitats climàtiques a què hauran de resistir una vegada instal·lat el sistema d'autoconsum final.

Aquesta gran qualitat dels mòduls fotovoltaics i que repercutirà en la durabilitat del sistema d'autoconsum es pot apreciar amb una bona alineació de les cèl·lules fotovoltaïques, amb uniformitat de color i simetria i un bon revestiment, un marc d'alumini ferm sense ser massa fi per resistir les condicions climàtiques evitant els microtrencaments a les plaques, i un tancament hermètic de les caixes de connexions, amb la possibilitat d'obrir-les per a les revisions.

Els dos conceptes principals que diferencien la interoperabilitat i la capacitat de transformació de l'energia solar en elèctrica, i que el nostre proveïdor certifica com dels millors del mercat són:

- Coeficient de degradació de la placa solar: garantint més d'un 84% de producció de l'energia elèctrica en 25 anys de funcionament, ja que a mesura que transcorre la vida útil, es va reduint el rendiment.

- Eficiència de la placa solar: com que no tota l'energia solar es transforma en electricitat, el proveïdor afirma que el 21,5% de l'energia solar rebuda es transforma en energia elèctrica disponible per al seu consum immediat, essent el 24% la eficiència màxima que es pot assolir amb la millor tecnologia als laboratoris.

2.2. Impacte ambiental dels components de la instal·lació

Les tecnologies renovables impliquen un benefici socioeconòmic enorme i són significativament millors per al medi ambient que les basades en els combustibles fòssils, que augmenten les emissions de gasos d'efecte hivernacle, contribuint a l'acceleració del canvi climàtic.

L'energia fotovoltaica és renovable, i com a tal porta associat un benefici mediambiental. Tot i això, aquesta font energètica també produeix impactes ambientals durant l'execució de la instal·lació, durant la seva operació i al final de la seva vida útil.

El creixement de l'energia solar està generant actualment un impacte important en el medi ambient a causa dels residus que es generen (no només per la quantitat, sinó per alguns components tòxics que inclouen), cosa que fa que s'estigui traslladant el problema ambiental d'una fase a una altra del cicle de vida, ja que per al tractament són necessaris processos que necessiten un ús intensiu d'energia per degradar el material i l'invaliden per a una segona vida del mateix nivell de qualitat.

Com a conseqüència, EMBOTITS J. VILA està fortament conscienciada amb la integració de la instal·lació fotovoltaica en models d'economia circular que minimitzin l'impacte mediambiental. Com a principis estratègics mediambientals, EMBOTITS J. VILA integra el “model de les 3R” que aplicarà a la instal·lació en qüestió:

- **Reduir:** AMIBLU segueix una política d'optimització per reduir al màxim tot l'equipament no estrictament necessari a les instal·lacions.
- **Reutilitzar:** entre les polítiques de EMBOTITS J. VILA, hi ha el manteniment i l'observació constant de les seves instal·lacions, com a mesura preventiva per evitar avaries i deterioraments.
- **Reciclar:** AMIBLU es compromet a l'ús adequat de tots els materials al final de la seva vida útil, especialment dels més perillosos des del punt de vista mediambiental, i del tractament per evitar un impacte negatiu a l'entorn.

Per integrar les activitats de la instal·lació fotovoltaica analitzada en un model d'economia circular, cal fer una Anàlisi del Cicle de Vida incloent els components i equips que conformen una instal·lació.

2.2.1. Anàlisi del Cicle de Vida i integració en un model d'economia circular

Fase de disseny i projecte de la instal·lació fotovoltaica. Elecció de materials.

- A la fase de projecte i disseny de la instal·lació s'han triat mòduls fotovoltaics i inversors de la màxima eficiència.
- Per a la construcció de la instal·lació fotovoltaica s'ha seleccionat empreses que subministrin mòduls fotovoltaics de disseny estandarditzat, que:
 - Tinguin una vida útil prolongada, amb una filosofia de “llarg termini”, potenciant el recondicionament in situ.
 - En la fabricació emprin prioritàriament materials renovables, reciclats, reciclables i no peril·losos.
 - Als mòduls, utilitzin materials que no produeixin residus peril·losos al final de la seva vida útil.
 - Substitueixin materials escassos i crítics (com la plata) emprats en la fabricació dels mòduls, per altres de més abundants (com el coure), renovables o recuperats.
 - Minimitzin els impactes ambientals associats amb la producció, reduint al màxim la generació de residus i la utilització d'aigua i energia en la fabricació dels diferents equips de la instal·lació, mitjançant el disseny i optimització de la tecnologia, afavorint el residu zero i evitant en tant que sigui possible l'enviament de residus a abocador.
 - Siguin modulars, per millorar la separabilitat i reparabilitat, mantenint o millorant les prestacions dels materials.
 - Permetin un desmuntatge senzill al final de la seva vida útil, amb una separació fàcil dels diferents materials que la componen (làmines de vidre, cables de coure, cèl·lules...), perquè sigui factible i viable, econòmicament i tècnicament, la seva reparació, restauració i reciclatge eficient. L'objectiu és que es puguin remanufacturar noves plaques fotovoltaïques utilitzant el màxim de peces i components de les que queden obsoletes
- S'han cercat proveïdors amb criteris de sostenibilitat, circularitat i equitat social, i respectuosos amb el medi ambient.

Fase d'implantació de la planta fotovoltaica.

- S'ha assegurat la selecció de productes i instal·ladors d'instal·lacions fotovoltaïques d'alta qualitat, que facin un ús eficient de les infraestructures de distribució i optimitzin el transport.

Fase d'ús i explotació.

- A la instal·lació s'ha implementat un sistema de monitorització sistemàtica per detectar els defectes i fallades en temps real i optimitza la producció.
- EMBOTITS J. VILA seguirà una política de manteniment preventiu per donar l'oportunitat de reparació al final de la vida útil.
- Es minimitzaran els temps d'inactivitat de la instal·lació.
- Utilització de productes i components de segona mà per a peces de recanvi.
- En la mesura del possible, es recondicionaran els equips i les instal·lacions per donar una segona vida als components.

Fi de vida.

- Arribat el final de vida de la planta, EMBOTITS J. VILA es compromet al desmuntatge, la recollida i la rehabilitació adequats dels mòduls fotovoltaïcs per facilitar-ne la reutilització. Els materials i components es reciclaran de forma separada, evitant-ne l'enviament a abocador i la valorització energètica.
- Si és possible, es faran servir tecnologies de la informació per gestionar una segona vida dels productes.
- En la mesura de la possible, EMBOTITS J. VILA es plantejarà donar suport a la investigació de noves tecnologies aplicables al final de la vida útil de la planta i la possible creació de valor mitjançant models de negoci circular.

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

EMBOTITS J. VILA aspira a que els proveïdors actuïn d'una manera sostenible posant la protecció mediambiental al cor de totes les seves activitats. Segons directrius de EMBOTITS J. VILA, els proveïdors seleccionats compleixen totes les lleis, normatives i estàndards mediambientals aplicables als productes o activitats d'un proveïdor, i han proporcionat les dades necessàries perquè EMBOTITS J. VILA i els seus clients compleixin les seves obligacions. Els proveïdors han procurat, en tot cas, reduir l'impacte de les seves activitats i

productes sobre el medi ambient i treballar a la recerca d'una visió completa del “cicle vital total”.

2.3.1. Estratègia de compres

Per a la instal·lació fotovoltaica es fa necessari adquirir un seguit d'equips i materials. Tot i que no hi ha un compromís de selecció i compra d'equips principals (mòduls, inversors) per a la instal·lació, i la responsabilitat d'aquesta tasca recau sobre l'empresa instal·ladora, EMBOTITS J. VILA ha exigit que els equips compleixin les millors condicions tècniques, econòmiques, qualitat i durabilitat d'acord amb els estàndards de mercat i provinents preferentment de proveïdors nacionals quan ha sigut possible.

En aquest sentit, l'estratègia de compres ha seguit les directrius següents:

- Exigir certificats de qualitat per a tots els components:
 - ✓ El segell CE és un segell obligatori per a totes les empreses que vulguin comercialitzar productes fotovoltaics a la UE, Islàndia, Liechtenstein, Turquia, Noruega i Suïssa. Aquest segell ens indica que el producte ha estat dissenyat segons les regulacions de la Unió Europea. Això implica que els productes hagin passat una sèrie de proves elèctriques i mecàniques.
 - ✓ La certificació TÜV Rheinland és un segell de qualitat que compta amb la conformitat d'una institució independent especialitzada anomenada TÜV Rheinland. Aquesta certificació és un dels millors avals ja que per obtenir-la s'apliquen al producte uns criteris molt estrictes en fer proves de qualitat i seguretat, cosa que implica una garantia d'un nivell molt alt d'aquests dos conceptes.
 - ✓ Totes les certificacions han de tenir com a base uns estàndards tècnics iguals per a tots els fabricants. Per això, la IEC (Comissió Internacional Electrotècnica) estableix estàndards internacionals per a tots els aparells elèctrics, incloent els equips fotovoltaics (IEC 61215, IEC 61701, IEC 62716, IEC 61730)
- La garantia i durabilitat és fonamental per justificar econòmicament la inversió. Per això, tots els elements s'han de fabricar seguint normes internacionals que en garanteixin l'alta qualitat i resistència. EMBOTITS J. VILA ha exigit una garantia mínima contra defectes de fabricació de 10-12 anys, en mòduls fotovoltaics.
- Reducció de la petjada de carboni associada a proveïdors, mitjançant la priorització de productes de proximitat a través de la compra o la contractació de proveïdors locals, sempre que aquests siguin competitius.
- Gestió eficient d'estoc adreçada a reduir la generació de residus per descatalogació o pèrdua de qualitats.

2.3.2 Estratègia de contractació

Normalment, l'empresa instal·ladora sol realitzar el disseny, la construcció i la posada en marxa de la instal·lació, encara que pot externalitzar diferents serveis, que poden variar segons el cas i poden anar des de l'obra civil, fins als contractes de manteniment. Depenent del contracte, aquesta empresa només es pot encarregar d'alguns aspectes o assumir la totalitat de la gestió de la instal·lació.

En qualsevol cas, hi ha polítiques habituals de l'empresa en la contractació de serveis. En aquest sentit EMBOTITS J. VILA recull que en el desenvolupament del projecte s'han tingut en compte diversos aspectes:

- **La promoció de la força laboral local i de la cadena de subministraments locals:** inclinant-se per la contractació de treballadors o empreses locals per a la construcció, operació i manteniment de la instal·lació, sempre que sigui possible i comercialment viable.

Generar el mínim impacte al medi ambient: en totes les operacions del projecte.

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

El fet de disposar d'un bon sistema de monitorització en una planta fotovoltaica moltes vegades pot marcar la diferència entre fer-la rendible o no. Si a això li sumem que cada vegada és més comú disposar dispositius totalment heterogenis o de diferents fabricants en una instal·lació fan que el problema de la interoperabilitat i centralització de la informació el principal repte dels sistemes de monitorització.

Fins fa poc els sistemes de monitoratge s'aplicaven a instal·lacions on els elements a controlar o monitoritzar era en general del mateix fabricant que en la majoria dels casos proporcionaven els seus propis sistemes tancats on de vegades, fins i tot poder exportar les dades no era viable. Amb la diversificació de dispositius i la necessitat creixent de poder disposar de mecanismes per tractar les dades resultants del funcionament de les plantes fa necessària una manera de controlar i mantenir un correcte servei de manteniment de les instal·lacions energètiques.

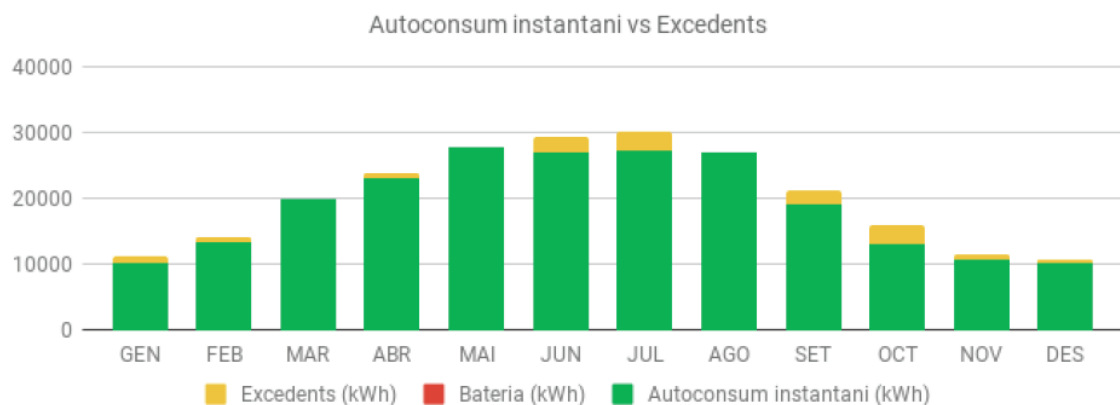
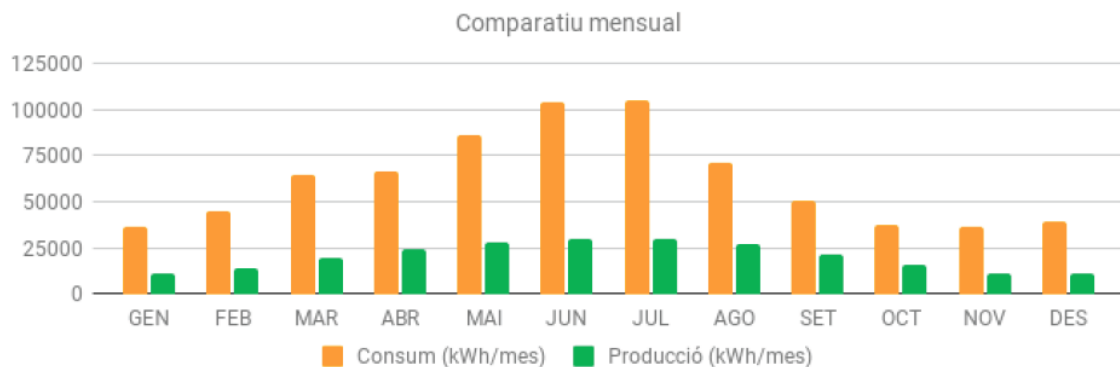
En aquest sentit, EMBOTITS J. VILA ha exigit al proveïdor un sistema de monitorització que tracti cada dispositiu, ja siguin inversors, cèl·lules, controladors, de manera independent, però alhora de manera homogènia. D'aquesta manera, el sistema global veurà cada dispositiu de manera similar i serà fàcil unificar aquests dispositius és en un entorn comú.

La monitorització dels sistemes fotovoltaics és fonamental per conèixer què passa a la instal·lació en tot moment. Si no es monitoritza la instal·lació, serà impossible detectar problemes i optimitzar el rendiment del nostre projecte d'autoconsum. Amb la monitorització prevista la planta al complet, es connecta, mitjançant internet a servidors al núvol. Les dades de funcionament, generació i consum, alarmes, etc. són accessibles des d'ordinadors o dispositius mòbils. La monitorització és a nivell de sèrie, permet la diagnosi avançada per mitja de les corbes IV de les sèries. i està incorporat a l'ondulador i el seu software de monitoratge.

Aquest projecte compta amb equips de monitorització i control, i inclou el control d'abocament a la xarxa, així com la pròpia monitorització dels inversors fotovoltaics. La instal·lació produirà un total de 243.010 kWh anuals, i s'estima un autoconsum del 93,9% (228.141 kWh), sense venda d'excedents.

	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES
kWh/mes	11.312	14.214	19.808	23.774	27.808	29.419	30.115	27.166	21.262	15.986	11.448	10.697

kWh/any	243.010
---------	---------



2.5. Efecte tractor sobre PIMES i autònoms que s'espera que tingui el projecte

L'autoconsum no només constitueix una font directa de generació d'ocupació i activitat, lligada a la seva instal·lació, sinó que també exerceix un efecte tractor sobre el conjunt de la cadena de valor espanyola, que es poden beneficiar de l'estalvi de costos energètics i l'impuls a la modernització associats a l'autoconsum.

En general, la implementació de projectes fotovoltaics constitueix una àrea de negoci d'integració vertical. És a dir, habitualment una empresa integradora reté totes les accions de valor que es requereixen per a la implementació dels projectes, des de la venda tècnica, passant per l'execució del projecte i culminant amb l'oferta de serveis d'operació i manteniment de les plantes instal·lades.

Els projectes fotovoltaics constitueixen un sector de l'economia que té el potencial d'aportar valor substancial a múltiples àrees de la vida econòmica del País.

Processos corrent a dalt es consideren:

- Activitats de R+D+i;
- Producció de matèries primeres, incloent mineria, extracció i processament;
- Fabricació, incloent parts, acoblaments i conjunts;
- Qualitat de la producció, incloent assaigs, validació, inspecció i control; i
- Distribució, incloent-hi comercialització, logística i transport.

Com a processos corrent a baix es consideren:

- Implementació de projectes, incloent-hi gestió, execució, operació i desmantellament.

2.5.1 Situació del sector industrial nacional (proveïdors)

Tot i que és coneguda la predominança mundial d'empreses xineses i d'altres països del sud-est asiàtic en la producció de mòduls fotovoltaics, se sol ometre que empreses espanyoles s'han posicionat i competeixen internacionalment en altres segments de la cadena de valor que en conjunt representen un gran pes al cost final.

A més, el mercat de fabricació de mòduls es caracteritza actualment per una elevada sobre capacitat i forta pressió sobre els fabricants per reduir preus. Com a resultat, es tenen escassos marges i un preu decreixent que ha portat fins i tot al tancament a fàbriques xineses.

Lista de fabricante de paneles solares Tier-1. Cuarto cuatrimestre 2020 (Q4)

Trina	Seraphim	LONGi	LG
SunPower/Maxeon	First Solar	Waaree	Haitai New Energy
JA Solar	Eging	REC Group	Leapton
Canadian Solar	ZNSHine	Neo Solar	S-Energy
Phono Solar	VSUN Solar	Hengdian	Goldi Solar
Risen	Jolywood	HT-SAAE	Shinsung
QCells	Jinko	Hansol Technics	Heliene
Suntech	Jetion	Adani	Sharp
GCL Systems	Vikram Solar	Boviet	Swelect
Talesun	Jinergy	Ulica	Renesola Yixing
ET Solar			

FUENTE: Bloomberg New Energy Finance Corporation (BNEF)

Aquest escenari aconsella l'especialització en altres elements de la cadena de valor, el pes del qual en el cost total del projecte serà cada vegada més gran. Els segments prioritaris seran aquells en què es pugui obtenir un avantatge competitiu com: seguidors, electrònica de potència, emmagatzematge a petita i gran escala.

Així mateix, les estructures són una part de la cadena de fabricació que és eminentment local.

2.5.2 Prestacions realitzades per PIMES i autònoms a l'àmbit territorial i local

A les activitats corrent a dalt els mòduls solars tenen més oferta de proveïdors extracomunitaris, per la qual cosa l'impacte de la cadena de valor no romandrà propers a la inversió. No obstant això, a la resta d'equips, així com a les activitats corrent a baix, hi ha a nivell nacional un sector desenvolupat i madur que permetria que l'impacte sobre la cadena de valor romanguí al país.

La creació i ús de fonts d'energies renovables pot contribuir a la millora de la competitivitat d'autònoms, petites i mitjanes empreses, així com el desenvolupament de zones del territori poc industrialitzades (periurbanes o rurals), el repartiment de la producció de riquesa, la creació i manteniment de llocs de treball de qualitat i difícilment deslocalitzables. A més, es preveu un augment progressiu del nombre d'aquests nous llocs de treball gràcies al creixement de les energies renovables i el seu dinamisme, destacant el paper

dels joves que vulguin iniciar-se al món de les energies renovables, un sector amb un gran potencial de desenvolupament en el futur proper.

Aproximadament el 80% de les empreses que treballen al sector de les energies renovables tenen una mida de PIME, un percentatge que augmenta a mesura que es redueix l'àmbit geogràfic i l'especialització.

Els beneficis d'instal·lar energies renovables, sobretot solar fotovoltaica, a les PIMES se solen resumir en 3 punts: estalvi en els costos de producció cobrint totalment o parcialment el consum d'energia elèctrica i/o calor; avantatges competitius per a l'empresa (millora de la imatge pública, més valor de la marca, clients més sostenibles, certificacions energètiques, etc.); impactes locals (preservació dels recursos naturals, reducció de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacles, reducció de l'impacte ambiental); i també beneficis fiscals (impostos com ara ICIO (Impost Construccions, Instal·lacions i Obres), IBI (Impost sobre Béns Immobles), IAE (Impost Activitats Econòmiques), etc.).

Les principals PIMES involucrades en la realització del projecte han sigut l'empresa promotora EMBOTITS ARTESANS J.VILÀ S.L. i l'empresa instal·ladora SOLARCASA ENERGY S.L., amb domicili a Llagostera (Girona) que a més ofereix els serveis d'enginyeria, instal·lació i manteniment. També s'han requerit serveis d'una empresa consultora (ATEINSA) per als tràmits administratius.

EMBOTITS ARTESANS J.VILÀ S.L. NIF B17360066

SOLARCASA ENERGY S.L. NIF B55280051

ATEIN S.A. NIF A58425448

L'empresa instal·ladora, alhora, ha contractat altres serveis requerits a PIMES locals o regionals en funció de disponibilitat, pressupost...

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

A efectes del Reglament relatiu al Mecanisme de Recuperació i Resiliència, el principi de no causar un perjudici significatiu (DNSH en les seves sigles en anglès) s'ha d'interpretar segons el previst a l'article 17 del Reglament de taxonomia. Aquest article defineix què constitueix un «perjudici significatiu» als sis objectius mediambientals que comprèn el Reglament de taxonomia:

1. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a la mitigació del canvi climàtic si dóna lloc a considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle (GEH).
2. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a l'adaptació al canvi climàtic si provoca 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 naturalesa o els actius (6).
3. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a la utilització i protecció sostenibles dels recursos hídrics i marins si va en detriment del bon estat o del bon potencial ecològic de les masses d'aigua, incloses les superficials i subterrànies i del bon estat ecològic de les aigües marines.
4. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a l'economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus, si genera importants inefficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, si dona lloc a un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus o si l'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu i a llarg termini per al medi ambient.
5. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a la prevenció i el control de la contaminació quan dona lloc a un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera, l'aigua o el sòl.
6. Es considera que una activitat causa un perjudici significatiu a la protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes quan va en gran mesura en detriment de les bones condicions i la resiliència dels ecosistemes o de l'estat de conservació dels hàbitats i de les espècies, en particular d'aquells d'interès per a la Unió.

Llista de verificació segons el principi DNSH:

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	☐	☒	L'actuació té com a objectiu l'autoconsum elèctric d'energies renovables amb una instal·lació solar fotovoltaica, cosa que incrementa l'ús d'energia renovable. Per tot això, s'espera que lluny de donar lloc a emissions significatives de gasos d'efecte hivernacle, contribueixi a disminuir-les conforme es reconeix a l'article 10 del Reglament (UE) 2020/852. A més, a la reforma se li ha assignat una etiqueta 029, que atorga el 100% a objectius climàtics.
Adaptació al canvi climàtic	☐	☒	L'augment d'autoconsum en energies renovables fa dels edificis més resilient al canvi climàtic. Per tant, d'acord amb el que preveu l'article 11 del Reglament 2020/852, la mesura contribueix substancialment a l'adaptació al canvi climàtic.
Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins	☐	☒	L'actuació es limita a facilitar l'autoconsum energètic, cosa que implica una generació d'energia mitjançant l'ús de fonts renovables amb la integració de renovables en edificis i entorns urbans, per la qual cosa no es considera que afecti de manera negativa aquest objectiu. A més, la mesura té assignada una etiqueta (la 029) que reconeix una contribució del 100% a objectius climàtics.
Economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus	☒	☐	
Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl	☐	☒	L'autoconsum d'energies renovables, redueix el consum de combustibles fòssils, cosa que redueix la contaminació ambiental i contribueix al seu control. Per tant, la mesura té un efecte positiu sobre l'emissió

			de contaminants a l'atmosfera, l'aigua o el terra. Addicionalment, la implementació d'aquesta mesura millorarà els nivells de qualitat de l'aire, l'aigua o el sòl en augmentar la utilització d'energies renovables (article 14 del Reglament 2020/852). Per això contribuirà substancialment a la prevenció i el control de la contaminació.
Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	☐	☒	La mesura es limita a facilitar l'autoconsum energètic com a eina per augmentar l'ús de fonts d'energia renovables en un entorn urbà i zona on ja es desenvolupa activitat econòmica. Per tot això, es considera que aquesta actuació contribueix de forma positiva a la protecció de la biodiversitat i els ecosistemes, per la qual cosa no està previst que s'ubiquin les instal·lacions en zones sensibles quant a la biodiversitat, o a prop d'elles (inclosa la xarxa Natura 2000 de zones protegides, els llocs declarats Patrimoni de la Humanitat per la UNESCO i les àrees clau de biodiversitat, així com altres zones protegides).

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?	☐	
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?	☐	
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?	☐	

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)?	☒	Hi ha una Estratègia d'economia circular que garanteix la màxima reutilització dels recursos amb què l'actuació està plenament alineada. La mesura requereix que els agents econòmics que realitzen la renovació dels edificis garanteixin, almenys, el 70% (en pes) dels residus no perillosos de construcció i demolició (excloent els materials naturals esmentats a la categoria 17 05 04 de la llista de residus establerta per la Decisió 2000/532/CE de la Comissió) generats a l'obra de construcció es preparin per a la reutilització, el reciclatge i la revaloració d'altres materials, incloses les operacions de reblliment utilitzant residus per substituir altres materials, de conformitat amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició a la UE. La mesura inclou especificacions tècniques sobre la durabilitat, la reparabilitat i la reciclabilitat dels equips de generació d'energies renovables que es poden instal·lar. Els dissenys dels sistemes plantejats i les tècniques de construcció donaran suport a la circularitat i, en concret, demostraran, amb referència a la norma ISO 20887 o altres normes per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com aquests estan dissenyats per ser més eficients en l'ús dels recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i el reciclatge. El seguiment d'aquestes recomanacions ambientals per mitigar-ne els efectes assegurarà que no es produeixi dany significatiu en l'àmbit de la generació de residus. Es considera per tant que la mesura és compatible amb el principi del Do Not Significant Harm.
--	----------	---

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?	☐	
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.	☐	

Notes aclaridores:

(1) Els recursos naturals inclouen l'energia, els materials, els metalls, l'aigua, la biomassa, l'aire i la terra.

(2) Per exemple, les ineficiències poden reduir-se al mínim si s'augmenta de forma significativa la durabilitat, la possibilitat de reparació, d'actualització i de reutilització dels productes, o reduint significativament l'ús dels recursos mitjançant el disseny i l'elecció de materials, facilitant la reconversió, el desmuntatge i la desconstrucció, en especial per reduir l'ús de materials de construcció i promoure la seva reutilització. Així mateix, la transició cap a models de negoci del tipus «producte amb servei» i cadenes de valor circulars, amb objectiu de mantenir els productes, components i materials en el seu nivell màxim d'utilitat i valor durant el major temps possible. Això inclou també una reducció significativa del contingut de substàncies perilloses en materials i productes, inclosa la seva substitució per alternatives més segures. Per últim, també comprèn una reducció important dels residus alimentaris en la producció, la transformació, la fabricació o la distribució d'aliments.

(3) Per obtenir més informació sobre l'objectiu de l'economia circular, consulti el considerant 27 del Reglament de taxonomia.

(4) Per «contaminant» s'entén la substància, vibració, calor, soroll, llum o altres contaminants presents a l'atmosfera, l'aigua o el sòl, que pugui tenir efectes perjudicials per a la salut humana o el medi ambient.

(5) De conformitat amb l'article 2, apartat 16, del Reglament relatiu a les inversions sostenibles, «bones condicions» significa, en relació amb un ecosistema, el fet que l'ecosistema es trobi en bon estat físic, químic i biològic o que tingui una bona qualitat física, química i biològica, capaç d'autoreproduir-se o autoregenerar-se, i en el qual no es vegin alterades la composició de les espècies, l'estructura ecosistèmica ni les funcions ecològiques.

(6) Fa referència específicament al perjudici significatiu ocasionat a l'objectiu d'adaptació al canvi climàtic i) al no adaptar una activitat als efectes adversos del canvi climàtic quan l'activitat corre el risc de patir aquests efectes (com la construcció en una zona propensa a les inundacions) o ii) a l'adaptar-la de manera incorrecta, perquè s'aplica una solució d'adaptació que protegeix un àmbit (les persones, la natura o els actius), a la vegada que potencia els riscos que amenacen un altre àmbit (com la construcció d'un dic al voltant d'un terreny situat en una planícia d'inundació, el que provoca la transferència dels danys a un altre terreny confrontat no protegit).

Referència normativa: [Comunicación de la Comisión Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.](#)

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

Taula amb les dades de previsió dels residus generats i valoritzats.

Codi LER	Descripció del residu	Quantitat total generada	Unitat física	Quantitat valoritzada	Unitat física

La instal·lació s'ha realitzat sobre la coberta de la nau de EMBOTITS ARTESANS J.VILÀ S.L. a Vilamallà, per tant no hi ha hagut generació de residus de construcció i demolició.

4.2. Certificats dels gestors de residus de destinació

La instal·lació s'ha realitzat sobre la coberta de la nau de EMBOTITS ARTESANS J.VILÀ S.L. a Vilamallà, per tant no hi ha hagut generació de residus de construcció i demolició.

Referència normativa: [Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.](#)