

INFORME DE INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA

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	GARSOPLAST S.L.
DNI/NIF	B60019387
Domicili	Carrer Cesar Martinell 43
Localitat	Rubí
C.P.	08191
Referència cadastral	7107803DF197N0001J0
Coordenades UTM	Zona UTM: 31T Easting (X): 414.288,58 m Northing (Y): 4.591.314,64 m

1.2. Dades de la instal·lació

Domicili	Carrer Cesar Martinell 43
Localitat	Rubí
Província	Barcelona

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.

- Panells fotovoltaics:
589x DMEGC 545 Wp
Origen de fabricació: Fora d'Europa, China
- Inversores:
2x Salicru EQX2 100010-T 100KW
2x Salicru EQX2 40004-T 40KW
Origen de fabricació: Santa Maria de Palautordera (Barcelona), España

2.2. Impacte ambiental dels components de la instal·lació

Diversos estudis sobre l'impacte ambiental de les instal·lacions fotovoltaïques realitzen l'anàlisi de cicle de vida (ACV) per quantificar les emissions de CO₂ generades durant la totalitat del procés. Aquesta anàlisi inclou des de la fabricació dels components (generalment a Àsia), el transport fins a Europa, els embalatges, la instal·lació, el manteniment i el reciclatge al final de la vida útil. Els resultats d'aquests estudis revelen que una instal·lació d'autoconsum industrial o a gran escala compensa les emissions equivalents a tot el seu cicle de vida en un període d'entre 1,5 i 3 anys de producció d'energia neta. Per tant, a nivell ambiental, la inversió en energia fotovoltaïca resulta ser una solució extremadament rendible i necessària per a la descarbonització, ja que el període de recuperació energètica és molt inferior a la seva vida útil, estimada en més de 25 anys.

Enllaç a un document de l'NREL, que és una font recent i d'alta autoritat en el camp:

<https://docs.nrel.gov/docs/fy24osti/88653.pdf>

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

Inversors

S'han escollit inversors de SALICRU perquè és una empresa Catalana, fundada el 1965, i és un referent en electrònica de potència, incloent-hi sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI) i inversors solars. Ofereixen 10 anys de garantia de producte.

Panells

Els panells són DMEGC Solar, és considerat un fabricant Tier 1. Aquest reconeixement garanteix que es tracta d'una empresa amb solidesa financera i una trajectòria en projectes solars, cosa que implica que els seus processos estan optimitzats. Ofereixen 25 anys de producció amb un 84,8% garantit i 12 anys de garantia de producte.

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

La instal·lació fotovoltaïca, basada en la gamma d'inversors trifàsics Salicru EQUINOX2 T, té una alta capacitat d'interoperabilitat i està tècnicament preparada per oferir serveis avançats al sistema elèctric.

1. Interoperabilitat (Capacitat de Comunicació i Monitorització)

Ambdós inversors, l'EQX2 100010-T i l'EQX2 40004-T, estan dissenyats amb àmplies funcionalitats de comunicació que assegurin la seva integració i gestió remota:

Comunicacions Estàndard: Disposen de ports de comunicació RS485 i WiFi (opcionalment GPRS/LAN), la qual cosa permet la interconnexió amb sistemes de control (SCADA) i la comunicació amb comptadors fiscals (mesuradors d'energia) per a la gestió del flux elèctric.

Monitorització Activa: Compten amb suport per a monitorització en temps real a través del portal web i l'App gratuïta EQUINOX, essencial per a la telegestió i el diagnòstic del rendiment, complint amb els estàndards de la xarxa intel·ligent (Smart Grid).

2. Serveis al Sistema (Estabilitat i Gestió de la Xarxa)

Els models EQX2 T incorporen funcions de control de potència fonamentals que es consideren serveis directes al sistema:

Limitació de l'Abocament (Zero Injection): Inclouen la funció integrada de "Limitació d'exportació a la xarxa" (Zero Injection) mitjançant l'ús d'un mesurador d'energia (ESM). Aquesta capacitat permet a l'inversor ajustar la seva potència de sortida en temps real per evitar injectar excedents a la xarxa, complint estrictament amb la normativa d'autoconsum sense excedents.

Suport de Xarxa: Com a inversors connectats a la xarxa d'alta potència, estan dissenyats per ser adaptables a les condicions de xarxa i són capaços de:

Controlar el Factor de Potència (Potència Reactiva): La sèrie EQX2 T permet l'ajust del factor de desfasament (de 0,8 inductiu a 0,8 capacitiu), cosa que els atorga la capacitat d'injectar o absorbir potència reactiva, un servei clau per al manteniment de la tensió i l'estabilitat del sistema elèctric.

Protecció Anti-illa (Anti-islanding): Incorporen aquesta protecció obligatòria, garantint la seguretat del sistema i dels equips de la xarxa en cas de tall del subministrament.

Conclusió:

La instal·lació no només és compatible amb la xarxa, sinó que està equipada amb les funcionalitats de comunicació remota i control de

potència requerides per integrar-se en un sistema elèctric modern i oferir serveis de suport a la xarxa.

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

Fabricació inversors:

Salicru S.A.

NIF A08435356

Direcció: Avda. De la Serra, 100 - 08460 Palautordera

Subministrament d'altres components i realització del projecte:

SUMINISTRADORA DEL VALLÉS SA

NIF/CIF: A08781882

Direcció: Vergós, 40 – 08203 Sabadell (Barcelona)

Execució de l'obra:

TECNOSERVEIRUBI, S.L.

NIF:B63702849

Direcció: Avda. Comas i Solá N°38-40 LOCAL3, 08191, Rubí (Barcelona)

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 ineficiències 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	☐	☒	Tal com s'ha explicat al punt 2.2. d'aquest informe, encara que la instal·lació suposa emetre GEH, aquests són compensats en pocs anys gràcies a la generació d'energia lliure d'emissions.
Adaptació al canvi climàtic	☐	☒	Una instal·lació fotovoltaica no provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals ni de les previstes en el futur, sobre sí mateixa o en les persones, la naturalesa o els actius.
Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins	☐	☒	Impacte nul a les masses d'aigua superficials, subterrànies o marines.
Economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus	☐	☒	Eficiència en l'ús de recursos naturals: La generació d'electricitat mitjançant energia

			solar fotovoltaica no consumeix combustibles fòssils ni recursos no renovables durant la seva operació, cosa que evita les ineficiències i l'ús directe o indirecte intensiu de recursos naturals associats a la crema de combustibles (petroli, gas, carbó) per produir energia. Això redueix dràsticament l'empremta de carboni i l'impacte ambiental associat a l'extracció i el transport d'aquests. Prevenió de Residus a Llarg Termini: En generar energia neta i renovable, la instal·lació prevé la generació de residus com a cendres, fangs o emissions atmosfèriques (gasos d'efecte hivernacle i contaminants) que sí que són un resultat significatiu i perjudicial de les fonts d'energia tradicionals. Foment de l'Economia Circular i Reciclatge: Els panells fotovoltaics tenen una vida útil perllongada (típicament 25-30 anys o més). Al final del seu cicle de vida, la indústria i la normativa (com la Directiva RAEE a Europa) exigeixen la seva correcta gestió com a Residus d'Aparells Elèctrics i Electrònics (RAEE). Gran part dels seus components, com el vidre, l'alumini i el silici, són altament reciclables (fins a més del 90% de la massa del panell), cosa que permet recuperar materials valuosos per reintroduir-los al cicle productiu i minimitzar l'eliminació de residus en abocadors.
Prevenió i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl	☐	☒	Zero Emissions Operacionals: Durant el seu funcionament, una instal·lació FV no genera emissions contaminants a l'atmosfera (com CO₂, SO_x, NO_x), ni aboca contaminants a l'aigua o al sòl, a diferència de les centrals elèctriques basades en combustibles fòssils.

			Mínim Ús de Recursos Hídrics: La tecnologia FV requereix una quantitat mínima i química de l'aigua associada a altres processos industrials de generació energètica.
Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	☐	☒	Una instal·lació fotovoltaica com que no es requereix la crema de combustibles, s'evita el deteriorament a gran escala dels ecosistemes causat per la mineria, l'extracció de gas o petroli, i el transport massiu d'aquests combustibles.

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)?	☒	
Prevenció 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.	☒	

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

En aquesta instal·lació fotovoltaica, no s'ha dut a terme cap tasca de demolició. Per tant, els residus generats han correspost exclusivament als materials d'emalatge i protecció dels components.

El principal volum de residus, d'acord amb el pes, va ser la fusta dels palets utilitzats per al transport dels panells fotovoltaics i dels inversors. Aquests palets van ser lliurats per a la seva reutilització directa a la mateixa empresa on es va executar la instal·lació. A causa d'aquesta reutilització efectiva, la totalitat d'aquest residu es considera valoritzat al 100%.

En segon lloc, el cartró va representar el residu més abundant pel que fa al pes. Aquest material va ser segregat i dipositat en els contenidors de reciclatge de la pròpia empresa Garsoplast, ja que habitualment genera un flux constant de residus de cartró. Aquest sistema va garantir la correcta recollida i valorització del cartró per part del gestor de residus autoritzat habitual de la empresa Garsoplast.

Finalment, es va generar una quantitat menor de plàstics protectors, que incloïen els embolcalls dels quatre inversors i les bosses i embalatges dels petits components de l'estructura, com ara cargoleria, premses i femelles. Aquests plàstics van ser igualment destinats a la seva corresponent via de valorització.

Codi LER	Descripció del residu	Quantitat total generada	Unitat física	Quantitat valoritzada	Unitat física
15 01 03	Palets de fusta	1045	Kg	1045	Kg
15 01 01	Cartró	350	Kg	350	Kg
15 01 02	Plàstics protectors	35	Kg	35	Kg

Certificats dels gestors de residus de destinació:

L'activitat productiva pròpia de Garsoplast, on es van instal·lar els panells fotovoltaics genera un flux constant de residus d'envasos, principalment plàstics i cartró, de manera diària.

Per tal d'optimitzar la gestió i aprofitar els recursos existents, la totalitat dels embalatges i proteccions dels panells solars (plàstics i cartrons) es van dipositar als contenidors que Garsoplast utilitza habitualment per als seus residus.

És per aquest motiu que no es disposa d'un certificat de gestió exclusiu dels residus generats específicament per aquesta instal·lació.

No obstant això, es presenta el Certificat de l'empresa Reciclatges VICON, gestora autoritzada per l'Agència de Residus de Catalunya, que acredita la correcta gestió dels residus globals de Garsoplast, incloent-hi els materials d'embalatge d'aquesta obra.

DECLARACIÓN DE RESIDUOS

De una parte, la empresa:

RECICLATGES VICON, SL
C/ La Plana, 8 Pol. Ind. Sud
08754 - El Papiol
CIF: B65855553

como empresa gestora de residuos debidamente
autorizada por la Agencia de Residuos de Cataluña,
con el nº E-1732.17 | A-10117 | N-10137

Y, de la otra parte, la empresa:

GARSOPLAST, SL
GARSOPLAST, SL
C/ Cesar Martinell i Brunet, 43-45
08191 - Rubí
CIF: ESB60019387

como empresa productora de residuos con Código
de Productor: P-28792.2

CERTIFICA:

Que desde el 01/01/2023, hasta el 31/12/2023, se han tratado los residuos procedentes del productor
GARSOPLAST, SL con domicilio C/ Cesar Martinell i Brunet, 43-45 - Rubí con C.I.F.: ESB60019387 y que a
continuación se detallan.

Descripción del Residuo	Código CER/LER	Cantidad (Tm)	Vía de gestión	Código Gestor	Cód. Operador Traslado
Mezcla de Cartón	200101	5,840	R1201 (V11)	E-1732.17	P-28792.2
Mezcla de Residuos Grales (BANALES)	200301	34,960	R1201 (V99)	E-1732.17	P-28792.2

Este residuo se ha realizado el/los tratamiento/s correspondientes con codificación que anteriormente se especifica.
Esta información puede ser utilizada para la realización de la Declaración Anual de Residuos Industriales (DARI).

Así mismo, se continuará realizando el servicio de recogida y/o tratamiento hasta que una de las dos partes rescinda
el contrato vigente.

Y, para que así conste a los efectos oportunos, firmamos el presente certificado en el Papiol, el miércoles, 12 de
marzo de 2024.



RECICLATGES VICON,S.L

Carrer La Plana, nº 8 Pol. Ind. Sud - 08754 - El Papiol - BCN
T. 93 634 06 38 | info@reciclatgesvicon.com |
www.reciclatgesvicon.com

La declaració de residus 2023 ha estat presentada a l'Agència de Residus de Catalunya, amb les següents dades:

Data de presentació:

14/03/2024

12:14:08

Núm. registre d'entrada:

18140/0137/2024

Expedient/Assumpte:

Q0616/2024/10665 DECLARACIÓ 2023

Codi productor:

P-28792.2

Nom productor:

GARSOPLAST, SL

Observacions importants:

Imprimeixi aquest document, per poder acreditar la presentació de la declaració de residus industrials 2023.