



INFORME

INSTAL·LACIÓ
FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM

2025

Rubi
ZIPPERS

CONTINGUT

DADES DEL SOL·LICITANT I DE LA INSTAL·LACIÓ.....	3
Identificació del sol·licitant de l'ajut.....	3
Dades de la instal·lació.....	3
PLA ESTRATÈGIC	4
Origen de fabricació dels components de la instal·lació.....	4
Impacte ambiental dels components de la instal·lació.....	4
Criteris de qualitat o durabilitat utilitzats per a seleccionar els diferents components.	6
Interoperabilitat de la instal·lació o el seu potencial per oferir serveis al sistema.	8
Efecte tractor sobre PIMES i autònoms que s'espera que tingui el projecte.	9
JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DNSH	10
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.	10
LLISTAT DE VERIFICACIÓ SEGONS EL PRINCIPI DNSH.....	11
Part 1: els Estats membres han de filtrar els sis objectius ambientals per identificar els que requereixen una avaluació substantiva.	11
Part 2: els Estats membres han de realitzar una avaluació substantiva segons el «principi DNSH» dels objectius mediambientals que així ho requereixin.	13
VALORITZACIÓ RESIDUS.....	15
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.	15
RESIDUS GENERATS I VALORITZATS	15

DADES DEL SOL·LICITANT I DE LA INSTAL·LACIÓ

Identificació del sol·licitant de l'ajut.

Noms i cognoms o raó social	RUBI INDUSTRIA DE CREMALLERAS, SL
DNI/NIF	B66632886
Domicili	Carrer Tres d'Abril, 6
Localitat	Rubí
C.P.	08191

Dades de la instal·lació.

Domicili	Carrer Luxemburg, 11, 08191
Localitat	Rubí
Província	Barcelona
Referència cadastral	9029707DF1992N0001WT
Coordenades UTM	X: 418857,00 Y: 4592620,17

Programa d'incentius.

Programa segons les bases reguladores del Reial Decret 477/2021.

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

PLA ESTRATÈGIC

Origen de fabricació dels components de la instal·lació.

Component	Fabricant	Relació d'origen	Origen fabricació
Panells Fotovoltaics	LONGI	Fora d'Europa (Àsia)	Xina
Inversors	SOLAREEDGE	Europa	Alemanya

Impacte ambiental dels components de la instal·lació.

1. Panells Solars LONGi Hi-MO X6 Explorer 610M

Origen: Xina.

Tecnologia: HPBC monocristal·lí.

Impacte ambiental:

Petjada de carboni elevada per transport intercontinental i processos de fabricació intensius en energia.

Materials: Silici, vidre temperat, alumini.

Reciclabilitat: Parcial, amb reptes logístics a Europa.

Avantatges: Alta eficiència que redueix la superfície necessària i millora el rendiment ambiental.

2. Inversors SolarEdge SYNERGY SE100K + Optimitzadors S1400

Origen: Alemanya.

Impacte ambiental:

Petjada de carboni moderada-alta per transport i components electrònics.

Materials: Plàstics, metalls, circuits electrònics.

Durabilitat: Disseny modular que facilita el manteniment i redueix residus.

Fi de vida útil: Requereix tractament especialitzat.

3. Estructura de Fixació APLITECH CI-G5 Microperfil C33

Origen: Espanya (fabricació nacional).

Materials: Alumini 6063-T6, acer inoxidable A2.

Impacte ambiental:

Baixa petjada de carboni per fabricació local.

Reciclabilitat alta: L'alumini i l'acer són materials reciclables.

Durabilitat: Alta resistència a la corrosió, llarga vida útil.

Avantatge addicional: Reducció d'emissions per evitar transport internacional.

4. Sistema de Fixació FISCHER PV-CLIP

Origen: Alemanya

Materials: Components metàl·lics i plàstics d'alta resistència

Impacte ambiental:

Petjada de carboni moderada per transport des d'Europa.

Disseny ocult i versàtil: Permet una integració estètica i funcional en façanes.

Reciclabilitat: Alta en components metàl·lics; plàstics reciclables segons el tipus.

Avantatge: Minimitza l'ús de materials addicionals gràcies al seu sistema de fixació eficient.

Conclusió General

El camp fotovoltaic proposat combina components d'alta eficiència amb estructures de fixació robustes i parcialment locals. Tot i que els panells i inversors importats presenten una petjada de carboni inicial significativa, el seu rendiment i durabilitat compensen aquest impacte al llarg del cicle de vida. Les estructures locals com APLITECH contribueixen positivament al balanç ambiental del projecte.

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

Criteris de qualitat dels Panells:

FABRICANT MÒDULS	LONGI
MODEL	Hi-MO X6 Explorer 610M
POTÈNCIA NOMINAL (TOLERÀNCIA DE POTÈNCIA)	610 Wp
TECNOLOGIA FOTOVOLTAICA	Monocristal·lina
EFICIÈNCIA	21,29noct %
POTÈNCIA AL PUNT MÀXIM MPP (NOCT)	455,90 Wp
RESISTÈNCIA A LA TEMPERATURA EN CONDICIONS NOCT	45±2°C
GARANTIA DEL PRODUCTE	15 anys
GARANTIA D'ENERGIA LINEAL	25 anys
CÀRREGA MÀXIMA (VENT)	Fins a 2.400 Pa
CÀRREGA MÀXIMA (NEU)	Fins a 5.400 Pa
DEGRADACIÓ ANUAL GARANTIDA (DE LA POTÈNCIA DE SORTIDA)	89,40% de la potència en 25 anys

Com a punts a destacar, els mòduls LONGi Hi-MO X6 destaquen per la seva eficiència superior del 22,8%, una baixa degradació anual que garanteix rendiment a llarg termini, i un disseny avançat HPBC que millora la fiabilitat i l'estètica del sistema.

Criteris de qualitat dels Inversors:

FABRICANT INVERSOR	SOLAREEDGE
MODEL	SYNERGY SE100K
POTÈNCIA NOMINAL	100 kWn
RANG TENSIÓ SORTIDA	320 - 460
RENDIMENT MÀXIM / EUROPEU	98,30 % / 98,00 %
MPPT	3 Seguidors MPPT / 12 cadenes STRING
GARANTIA DEL PRODUCTE	12 anys (ampliable a 20)
SISTEMA DE MONITORITZACIÓ	Monitorització de la xarxa a nivell de mòdul integrada. Factor de potència configurable

L'inversor SolarEdge SYNERGY SE100K és un model trifàsic d'alta potència (100 kW) pensat per a instal·lacions comercials i industrials, que destaca pel seu disseny modular lleuger, format per unitats independents que faciliten el manteniment i maximitzen la disponibilitat del sistema. Incorpora proteccions avançades com la detecció de falles d'arc, mitigació de PID, sensors tèrmics i protecció contra sobretensions, així com monitorització a nivell de mòdul amb connexió Ethernet o mòbil. Amb una eficiència màxima del 98,3% i una posada en marxa ràpida gràcies al precomissionament integrat, aquest model es troba plenament alineat amb els alts estàndards de qualitat dels inversors més avançats del mercat.

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

El SE-MTR-3Y-400V-A és un comptador d'energia electrònica amb connexió Modbus RS485, dissenyat específicament per a sistemes SolarEdge. Aquest dispositiu permet una monitorització precisa de la producció i el consum energètic, amb una exactitud de $\pm 1\%$ en tot el rang de corrent nominal. [knowledge-...aredge.com]

Interoperabilitat

- Compatible amb instal·lacions monofàsiques i trifàsiques.
- Es comunica amb l'inversor i altres dispositius mitjançant RS485 half-duplex, permetent una integració fluida en sistemes de gestió energètica.
- Pot funcionar com a comptador d'importació/exportació, facilitant la limitació dinàmica de la injecció a xarxa segons les condicions de consum i les restriccions del gestor de xarxa. [solarenergypoint.it]

Serveis per a la gestió de la xarxa

- Limitació d'injecció a xarxa: permet ajustar la producció fotovoltaica per evitar excedents, afavorint l'autoconsum i complint amb normatives locals.
- Monitorització de l'autoconsum: ofereix dades detallades que ajuden els usuaris a optimitzar els seus hàbits de consum i reduir la factura elèctrica.
- Resposta ràpida (< 200 ms) als canvis de càrrega, millorant la estabilitat de la xarxa i la gestió de potència en temps real.
- Integració amb plataformes de monitorització SolarEdge, que permeten visualitzar dades en temps real i generar informes energètics.

Altres característiques destacables

- Instal·lació compacta: dissenyat per muntatge en rail DIN, amb dimensions reduïdes ($75 \times 138,6 \times 35$ mm).
- Baix consum energètic: només 3 W.
- Rang de funcionament ampli: de -40 °C a $+85$ °C, amb protecció IP20 per ús interior.
- Compliment normatiu: IEC 61010-1, IEC 62053-21/23, EN 61326, entre altres. [knowledge-...aredge.com]

Aquest sistema és clau per a una gestió intel·ligent i eficient de l'energia, especialment en instal·lacions que busquen maximitzar l'autoconsum i adaptar-se a les exigències de la xarxa elèctrica.

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

- Fabricació dels components

Els components principals de la instal·lació mòduls FV, inversors i part de les estructures es fabriquen fora de Catalunya i la resta de l'Estat. De manera que en la fase de fabricació com a molt hi pot haver-hi algun intermediari a nivell de cablejat, i sistemes de connexions i protecció elèctrica.

No obstant, l'estructura de Fixació APLITECH CI-G5 es fabricada per l'empresa APLITECH ENERGY S.L. especialitzada en el disseny i producció de suports fotovoltaics i marquesines solars per a cobertes i superfícies. Aquesta es troba situada a Viladecavalls (Barcelona), Catalunya.

- Execució de l'obra:

Tots els treballs que fan referència a la preparació del projecte, realització dels tràmits administratius i de legalització, enginyeria i direcció facultativa, instal·lació i posada en marxa de la instal·lació, s'han realitzat per part de l'empresa ECOVERGY S L de Granollers.

JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DNSH

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.

LLISTAT DE VERIFICACIÓ SEGONS EL PRINCIPI DNSH

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	☐	☒	La generació d'electricitat a través d'energia renovable, contribueix directament a l'objectiu de mitigació del canvi climàtic. D'acord amb l'annex VI del reglament 2021/241, l'etiqueta de la mesura objecte d'anàlisi té un coeficient per al càlcul de l'ajuda als objectius climàtics del 100%.
Adaptació al canvi climàtic	☐	☒	Mitjançant el nou model energètic basat en l'ús d'energies renovables s'aconseguirà que les instal·lacions de l'empresa redueixin substancialment el risc d'efectes adversos al clima derivats de la seva producció i necessitats energètiques. De manera, que al llarg dels propers anys de la vida útil de la instal·lació aconseguiran transformar el seu model energètic i minimitzar l'impacte relacionat amb l'ús d'energia elèctrica. D'acord amb l'annex VI del reglament 2021/241, l'etiqueta de la mesura objecte d'anàlisi té un coeficient per al càlcul de l'ajuda als objectius climàtics del 100%.

Ús sostenible i protecció dels recursos hídrics i marins	☒	☐	
Economia circular, incloses la prevenció i el reciclatge de residus	☐	☒	La Unió Europea ja està en desenvolupament de metodologies d'economia circular, per a la reutilització i prevenció de generació de residus derivats de les plaques fotovoltaïques que arribin al seu fi de vida útil. Amb el sistema fotovoltaic instal·lat, l'empresa no augmentarà tampoc la seva generació de residus. En línia amb el Real Decret 477/2021, de 29 de juny, es garantirà que com a mínim el 70% (en pes) dels residus no perillosos de construcció i demolició generats a l'obra de construcció es preparin per a la reutilització, el reciclatge i la valorització d'altres materials, incloses les operacions d'omplert utilitzant residus per a substituir altres materials, de conformitat amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició a la UE. Per aquest motiu, la actuació en la que s'emmarca el projecte no requereix d'avaluació substantiva per al objectiu de transició a una econòmica circular. Per tant, tampoc el projecte objecte d'ajuda necessita avaluació substantiva.
Prevenció i control de la contaminació a l'atmosfera, l'aigua o el sòl	☐	☒	Els projectes emmarcats dins del Real Decret 477/2021, de 29 de juny, redueixen les emissions contaminants a l'atmosfera, l'aigua o el terra, diferents dels gasos d'efecte hivernacle. Aquests projectes compleixen amb l'acte delegat del Reglament de Taxonomia i amb els disposats a l'article 14 del Reglament 2020/852.
Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	☒	☐	

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?	☒	El projecte no afectarà a les masses d'aigua ni superficials ni subterrànies. De manera que no generarà un impacte perjudicial per als recursos hídrics.
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.	☒	El projecte es realitzarà sobre la pròpia coberta de l'edifici de les instal·lacions. Es tracta d'una instal·lació que no necessitarà l'adequació de cap terreny, per tant, no farà falta moure terres ni treure cap tipus de biodiversitat per a implantar la instal·lació.

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: Comunicació 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.

VALORITZACIÓ RESIDUS

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.

RESIDUS GENERATS I VALORITZATS

En aquest projecte d'instal·lació fotovoltaica no s'ha realitzat obra civil per a la col·locació de les plaques, de manera que no s'han generat residus derivats de construccions i demolicions.