

Memòria tècnica per a l'impuls d'una **Comunitat local d'energia** al municipi de Palau de Santa Eulàlia



Diputació de Girona



**OFICINES COMARCALS
DE TRANSICIÓ ENERGÈTICA**
Consells comarcals del Baix Empordà,
la Cerdanya, la Garrotxa, el Gironès,
el Pla de l'Estany, el Ripollès i la Selva
Diputació de Girona



Palau de Santa Eulàlia



Equip redactor

Montserrat Mata Dumenjó. Emelcat Sccl.

Albert Llobet Lorenzo. Emelcat Sccl.

Data: 7/2/2024

Índex

Context i necessitats	1
CE. Paradigma, model tècnic i jurídic.....	2
Model proposat per a la CE de Palau de Santa Eulàlia.....	3
Recull de dades municipals de partida.....	4
Instal·lacions de mobilitat elèctrica.....	7
Pobresa energètica	7
Desplegament per fases de la generació fotovoltaica i autoconsum col·lectiu.....	8
Fase 1 – Ampliació i configuració de l'autoconsum de l'Escola i Bar com col·lectiu. Proposta per la subvenció “Del Pla a l'Acció 2024”	10
Fase 2 – Autoconsum individual a l'Ajuntament Vell (Opcional)	12
Fase 3 – Marquesina aparcament davant l'Escola i Bar	13
Altres instal·lacions	14
Posta en marxa de la comunitat.....	15
Execució de les instal·lacions	15
Difusió a la ciutadania	17
Procediment legal per a compartir energia amb la ciutadania	18
Import de la taxa	18
Gestió de la comunitat.....	23
Programari de gestió.....	23
Cronograma d'implementació	25
Resum executiu	27
Annex I . Bases legals del model jurídic, tècnic i econòmic.	29
Autoconsum col·lectiu.....	29
Model jurídic – Llicència d'ocupació temporal de domini públic.....	30
Model jurídic – Concessió administrativa d'ús privatiu.....	32
Annex II. Estimacions de capacitat de generació a Palau de Santa Eulàlia.....	35
Escola – Instal·lació existent.....	35
Escola - Ampliació	35
Ajuntament.....	37
Magatzem pista escola	38
Escola – Pista esportiva.....	38



Plaça.....	39
Aparcament.....	40
Annex III. Llistat de CUPS - Palau de Santa Eulàlia.	42
Annex IV. Model d'ordenança fiscal reguladora de la taxa per la cessió temporal de quotes de participació de les instal·lacions solars fotovoltaïques municipals.....	43
Annex V. Model de Bases Reguladores del Concurs per la cessió temporal de quotes de participació de la instal·lació solar fotovoltaica municipal situada a la teulada d'un equipament municipal.	48
Annex VI. Models d'instància per a presentar-se al concurs de quotes de participació. Persona física i jurídica.	55
Annex VII. Glossari.....	60
Annex VIII. Fitxes tècniques dels equips proposats per a les instal·lacions de generació i emmagatzematge.	63



Context i necessitats

L'**accés a l'energia** ha estat un dels aspectes més importants en l'evolució del **benestar de la humanitat**. Des de fa uns dos cents anys els **combustibles fòssils** han estat la font d'energia bàsica que han permès un desenvolupament tecnològic i un nivell de benestar mai vist abans. El costat negatiu d'aquest desenvolupament està sent l'**alteració del clima** que té les conseqüències que ja estem vivint en forma de sequera, altes temperatures o episodis climàtics extrems, per llistar-ne alguns. Davant aquesta realitat hem començat un **procés de canvi** de fonts d'energia fòssil **cap a fonts renovables** que haurien de permetre mantenir els nivells de benestar i mitigar les conseqüències de l'escalfament global. Aquest procés es coneix com a **Transició Energètica**.

Aquesta procés canviar més coses que el tipus de font d'energia pel fet de què les energies renovables són al nostre entorn i distribuïdes, cal doncs **canviar el model** també estructuralment. El model fòssil es basava en grans centres de producció des dels que es distribuïa energia a tot el territori; model que té alguns defectes; per exemple, les pèrdues d'energia en el transport i la concentració de poder d'algunes empreses degut a la necessitat de grans inversions.

La generació de renovables s'ha de desplegar de forma molt més uniforme en el territori, cosa que porta a tenir molts punts de generació de menor potència i més propers als centres de consum. És el que es coneix com a **model de generació distribuïda**.

En aquest nou model el **consumidor hauria de participar** activament en la **generació d'energia** i també en la **propietat de les fonts de generació** per tal de que el nou sistema sigui equilibrat, just, fàcil i ràpid. Un dels mecanismes per a aquesta participació són les **comunitats energètiques**. I un **actor fonamental** en l'impuls de les comunitats energètiques són les **administracions locals**.

En aquesta memòria es presenta un **full de ruta** per a la **creació d'una comunitat energètica a Palau de Santa Eulàlia impulsada per l'Ajuntament**. Aquestes centrals de generació estaran instal·lades en equipaments i terrenys municipals i, en els estadis inicials, seran **promogudes i gestionades pel govern municipal**.

La promoció de comunitats energètiques és una de les accions considerades a les línies estratègiques d'actuació del Pla Estratègic pel Desenvolupament de les Energies Renovables (2030) a les comarques gironines.

A més, al PROENCAT50, el full de ruta definit per la Generalitat per a la Transició Energètica a Catalunya, l'energia fotovoltaica és un dels pilars fonamentals.

CE. Paradigma, model tècnic i jurídic

Les **Comunitats Energètiques (CE)** són un **nou actor del mercat energètic** que ha de servir per a **facilitar la participació activa dels consumidors en la Transició Energètica**. A nivell legislatiu han estat impulsades a partir de dues directives europees:

- Directiva de foment de les renovables. Directiva 2018/2001 UE.
- Directiva de regulació mercat elèctric. Directiva 2019/944 UE.

Aquestes dues directives incorporen les CE en haver vist que els territoris o entorns on els consumidor participa de la generació d'energia es produeix un desenvolupament més ràpid de les renovables.

Actualment aquestes directives estan **parcialment transposades a l'ordenament jurídic estatal** a través dels RDL 23/2020 i del RDL 5/2023.

Aquestes normatives exigeixen, entre altres, que les CE siguin una **entitat jurídica independent** i que estigui **controlada pels socis**. Per a desenvolupar-ne una en el sentit estricte **cal una ciutadania empoderada** que creï i gestioni aquesta entitat jurídica.

Actualment no hi ha a Palau de Santa Eulàlia un conjunt de veïnes organitzats amb aquest objectiu que puguin jugar aquest paper i **es proposa que sigui l'ajuntament qui doni les primeres passes** cap a la construcció d'una futura CE **a través de la figura de l'autoconsum col·lectiu**.

L'autoconsum és una figura del mercat elèctric estatal que permet als consumidors **utilitzar l'energia generada en una instal·lació de generació elèctrica propera**. Està regulat al RD 244/2019. El full de ruta que proposem a continuació aprofita aquesta figura per a que **l'ajuntament comparteixi part de l'energia solar fotovoltaica generada en equipaments municipals amb la ciutadania**. Per ciutadania s'entenen **consumidors residencials i/o comerços**. Aquesta energia compartida generarà un estalvi en emissions i econòmic a les persones i entitats veïnes i també les familiaritzarà amb l'autoconsum; ha de ser el primer pas per a què en el llarg termini sigui la ciutadania qui s'impliqui i creï una CE pròpiament dita, o sigui s'organitzi, promogui instal·lacions i les gestioni.

Model proposat per a la CE de Palau de Santa Eulàlia.

Per al desenvolupament de la CE es proposa la instal·lació de generació fotovoltaica en equipaments i/o terrenys municipals per a ser compartida mitjançant un **autoconsum col·lectiu**.

La ciutadania tindrà accés a una part de l'energia generada per algunes de les instal·lacions a través d'una **Llicència d'ús privatiu de l'espai públic** de màxim 4 anys de durada.

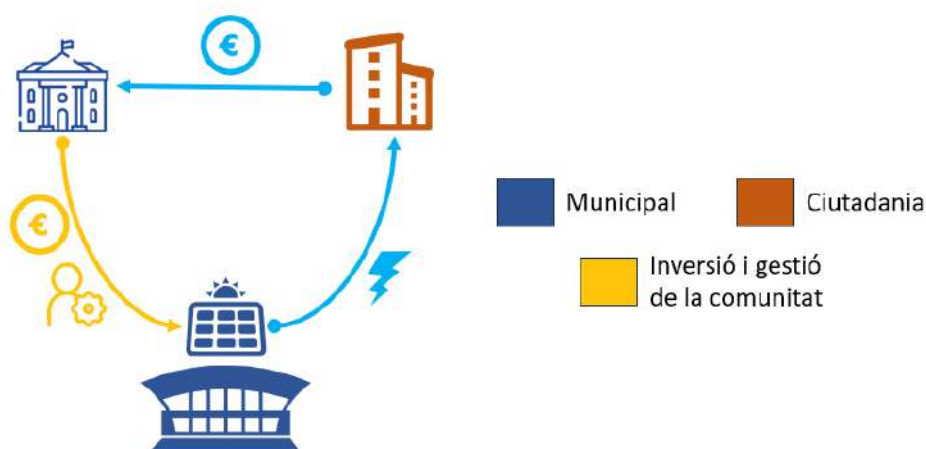
A través d'aquesta figura **es cediran de 500 Wp a 2 kWp** de la instal·lació municipal a cada participant en l'autoconsum col·lectiu a canvi d'una **taxa regulada per una ordenança fiscal del municipi**.

Per a cada instal·lació de generació **l'ajuntament organitzarà un concurs** obert a totes les veïnes que segons el reglament puguin rebre energia d'aquella instal·lació. Les instal·lacions poden cedir tota l'energia generada a la ciutadania o només un percentatge.

Un cop configurat el repartiment de l'energia, la **ciutadania tindrà un descompte directe a la factura** de la llum sense necessitat de canviar de comercialitzadora.

En aquest model, és **l'ajuntament qui inverteix en les instal·lacions i qui gestiona les altes i baixes** en els autoconsums.

L'objectiu a llarg termini és que **la ciutadania s'empoderi** i la **CE** es converteixi en una **entitat separada de l'ajuntament** gestionada per la ciutadania, en principi, en forma de **cooperativa**, malgrat es podria considerar una altra forma jurídica. En aquesta fase futura, les **instal·lacions o les cobertes/terrenys** municipals es cediran per un màxim de 40 anys mitjançant una **concessió administrativa d'ús privatiu** a canvi d'un **cànon** i la comunitat pot integrar altres instal·lacions que no depenguin de l'ajuntament. La **CE gestionarà els autoconsums** i en el futur potser altres instal·lacions lligades a l'energia. Això voldrà dir les altes i baixes de membres, l'actualització de coeficients de repartiment, tots els cobraments i pagaments, etc... També serà qui promogui noves instal·lacions i incorpori noves tecnologies com poden ser la mobilitat sostenible o la generació i repartició de fred i calor.



Imatge 1. Diagrama de funcionament de les primetes fases de desplegament de generació fotovoltaica i autoconsum col·lectiu a Palau de Santa Eulàlia.

Recull de dades municipals de partida

Els diferents **consums municipals** es llisten a la Taula 1. Aquests consums s'han separat en consums diürns i consums nocturns. Els nocturns no permeten un bon aprofitament de l'energia fotovoltaica sense la incorporació de bateries.

Taula 1. Llista de consums municipals a Palau de Santa Eulàlia.

Equipament	CUPS	Consum anual (kWh)	Tarifa	Tipus
Escola i Bar	ES0031446439174001AA	16.151	2.0TD	
Enllumenat públic Nou	ES0031448395450001DD	15.540	3.0TD	Nocturn
Bomba Sistet (Dipòsit d'aigua)	ES0031446435199001ER	8.667	2.0TD	
Depuradora Santulària	ES0031448472620001DH	4.809	2.0TD	
Ajuntament	ES0031446390063001QY	3.715	2.0TD	
Depuradora Dalí	ES0031448508051001VR	3.247	2.0TD	
Depuradora Figueres	ES0031448508052001ZN	2.843	2.0TD	

A l'Annex III es detallen els CUPS corresponents als consums municipals.

D'acord a les dades de la Generalitat de Catalunya el consum elèctric total anual a Palau de Santa Eulàlia per sectors per l'any 2019 es llisten a la Taula 2.

Taula 2. Consum elèctric anual per sectors pel 2019*.

Sector	Consum (kWh)	Comentaris
Primari	11.379	
Industrial		Dada subjecta a secret estadístic.
Terciari	81.998	
Usos domèstics	234.947	
Total	328.324	

* Darrer any amb dades fora de situació de pandèmia.

D'acord a les dades de l'Idescat, el **consum mitjà anual d'un habitatge** a Palau de Santa Eulàlia és de **3.500 kWh**. Per aquest nivell de consum anual, la **potència òptima per obtenir un màxim estalvi a llarg termini** serà d'aproximadament **3,4 kWp en un escenari amb bateries y de 2,3 kWp sense bateries**. Per tant, en global caldrà una potència de **231 kWp** amb bateries i de **157 kWp** sense emmagatzematge per a cobrir les **necessitats del consum residencial del municipi**.

La Taula 3 mostra els dimensionats realitzats pels consums municipals. Aquestes potències representen l'òptim econòmic a llarg termini segons el consum dels darrers anys, les tarifes actuals i els costos actuals de les instal·lacions. Si s'assigna una potència menor de la indicada es tindrà menor sobirania i menor estalvi. Si es vol arribar a nivells de sobirania major, caldrà invertir en instal·lacions més grans i mes emmagatzematge i a vida de la instal·lació l'estalvi aconseguir serà menor.

Taula 3. Dimensionats òptims a llarg termini pels consums municipals en els casos sense i amb bateries.

Consum	Sense bateries	Amb bateries	
	Potència (kWp)	Potència (kWp)	Capacitat (kWh)
Ajuntament Vell	2,42	2,9	3,2
Bomba Sistet	2,93	4,9	10
Escola i Bar	4,46	8	14,8
Enllumenat Públic Nou*	--	7	12,9
Depuradora Santulària	1,65	2	3,8
Depuradora Dalí	1,19	1,6	3
Depuradora Figueres	1,2	1,5	3
Total	13,85	27,9	50,7

* Consum nocturn.

Les diferents **instal·lacions de generació identificades** al municipi es llisten a la Taula 3. S'han ordenat d'acord al cost de generació del kWh al llarg de la vida de la instal·lació. Com més amunt està una instal·lació a la taula, més prioritària és la seva execució.

Taula 4. Ubicacions de generació identificades. Ordenades per cost del kWh de generació fotovoltaica.

Equipament	Potència instal·lable (kWp)	Gen. específica (kWh/kWp)	Generació mitjana anual (kWh/any)	Preu amb IVA (€)	Preu per kWp (€/kWp)	Preu per kWh (€/kWh)
Aparcament	336	1227	412.272,00	365.955,81 €	1.089,15 €	0,04 €
Escola - Pista esportiva	164,16	1226,15	201.284,78	377.257,47 €	2.298,11 €	0,09 €
Plaça	15,96	1293,79	20.648,89	39.544,28 €	2.477,71 €	0,10 €
Escola	13,6	999	13.586,40	28.962,86 €	2.129,62 €	0,11 €
Ajuntament	6,84	1209,86	8.275,44	18.497,61 €	2.704,33 €	0,11 €
Magatzem escola	3	1395,54	4.186,62	10.791,14 €	3.597,05 €	0,13 €

Els pressupostos inclouen els costos de cobrir aparcaments, parcs i pistes esportives.

A la Imatge 2 es mostren les ubicacions a Palau de Santa Eulàlia i la seva naturalesa.

Cal tenir en compte que l'Escola ja té una instal·lació de 13,6 kWp a la coberta sud.



Imatge 2. Ubicacions disponibles a Palau de Santa Eulàlia. Els colors indiquen la naturalesa de la ubicació.

A l'Escola ja hi ha una instal·lació executada de 13,6 kWp. Entre les ubicacions n'hi ha que ja tenen coberta com poden ser la l'Ajuntament i un petit magatzem al costat de la pista esportiva. Hi ha també un aparcament, una pista esportiva i una plaça que es poden cobrir i aprofitar aquestes noves cobertes per a instal·lar-hi plaques.

A continuació s'indiquen detalls dels equipaments considerats per instal·lar-hi generació fotovoltaica:

Equipament	Adreça	Potència contractada (kW)	Instal·lació existent (kWp)
Escola i Bar	C\ Garrigàs Casa De La Vila	14	13,6
Ajuntament	C\ Nou, 3	5,75	
Magatzem escola	Complex de l'escola	Part de l'escola	
Camp de bàsquet de l'escola	Complex de l'escola	Part de l'escola	
Plaça 1-Octubre	Garrigàs	Sense instal·lació elèctrica	

Aparcament	Davant la plaça 1 d'Octubre	Sense instal·lació elèctrica	
------------	-----------------------------	------------------------------	--

Instal·lacions de mobilitat elèctrica

No s'han identificat vehicles elèctrics municipals ni punts de càrrega municipals.

Pobresa energètica

No s'han identificat famílies en situació de pobresa energètica certificada per serveis socials.

Desplegament per fases de la generació fotovoltaica i autoconsum col·lectiu

En aquest apartat es descriu una proposta de fases per a desplegar el potencial de generació fotovoltaica identificat d'acord al model presentat. En les primeres fases serà l'Ajuntament qui promociioni les instal·lacions i qui gestioni el repartiment de l'energia. En aquestes fases inicials es destinarà molta de l'energia generada a cobrir els consums municipals. Es reservarà una part per ciutadania i/o comerços per a crear consciència sobre la figura de l'autoconsum col·lectiu i els seus beneficis.

Un cop s'hagin cobert els consums municipals, les noves fases destinades a cobrir el consum residencial o de comerços i petites empreses hauran de ser promogudes des de la ciutadania a través d'una comunitat energètica. Aquesta passarà a gestionar les instal·lacions desenvolupades en les fases anteriors a través d'una cessió de les instal·lacions per part de l'ajuntament.

Una de les restriccions a l'hora de dissenyar les fases de desplegament dels autoconsums són les condicions per a poder associar un consum a un generador. D'acord al reglament d'autoconsum, RD 244/2019 i les seves modificacions, i agafant la condició més senzilla d'avaluar, cal verificar que es compleix:

- Que el consumidor es troba a menys de 2.000 m en projecció en planta si la generació es dona en coberta, marquesina d'aparcament o terreny industrial.
- Que el consumidor es troba a menys de 500 m en projecció en planta si la generació es troba en terreny no industrial.

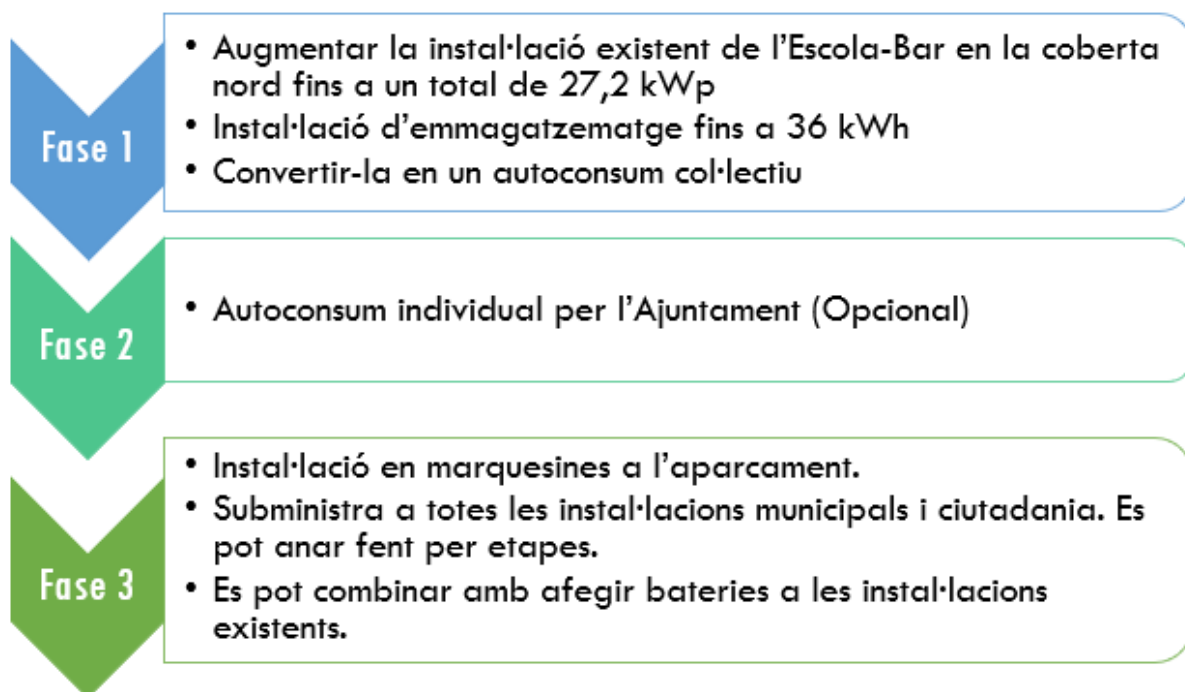
A la Imatge 3 es mostren aquests radis per a totes les ubicacions municipals estudiades.

Per totes aquelles generacions amb radi 2.000 m es cobreixen sense problemes els dos nuclis de Palau de Santa Eulàlia.



Imatge 3. Radis d'autoconsum al voltant de les ubicacions identificades

En base als consums i les ubicacions generadores indicades es plantegen un seguit de fases per a desplegar la comunitat energètica de Palau de Santa Eulàlia. A la Imatge 4 s'indiquen les fases proposades.



Imatge 4. Proposta de fases per al desplegament d'una CE basada en energia fotovoltaica a Palau de Santa Eulàlia.

Els criteris per a definir aquestes fases han estat:

- Les instal·lacions de generació s'han dimensionat per aconseguir un màxim aprofitament de les cobertes.
- S'ha prioritzat executar instal·lacions en cobertes ja existents i en aquelles que minimitzen a llarg termini el cost de l'energia generada.
- L'objectiu de les primeres fases es generar el màxim estalvi per a l'ajuntament. S'inclou una reserva per a ciutadania per dinamitzar la comunitat energètica no amb l'objectiu de cobrir el màxim possible de consum residencial.
- La primera fase s'ha definit tenint en compte les restriccions per sol·licitar una subvenció "Del Pla a l'Acció".
- La potència assignada als equipaments s'ha calculat buscant un màxim estalvi a llarg termini.
- Els consums definits com a nocturns només es consideren en autoconsums que disposen d'emmagatzematge.
- La reserva de potència per a ciutadania s'ha de mantenir o créixer entre fases. Com que el repartiment de potència és un tema administratiu, aquesta reserva pot assignar-se a diferents equipaments en diferents fases.
- S'ha considerat que les instal·lacions tenen una vida mínima de 20 anys i esperada de 25 anys.

A continuació es descriuen en detall les diferents fases.

S'indica una estimació dels anys de retorn que necessitarà l'Ajuntament per a recuperar la inversió de les fases. En el càlcul d'aquest retorn s'ha tingut en compte l'estalvi de l'Ajuntament en els seus consums i els ingressos provinents de la taxa que es cobra a la ciutadania per participar de l'autoconsum. En aquesta taxa s'ha distribuït la part corresponent a la recuperació de la inversió en 25 anys. És per això que en instal·lacions en que es reserva una part important de la potència per a ciutadania els retorns s'allarguen. En el càlcul dels retorns, no s'ha considerat les subvencions a les que es pugui presentar l'ajuntament per a obtenir recursos.

Les tarifes elèctriques utilitzades per a calcular els estalvis són la de l'ACM per als consums municipals i la que es mostra a la Taula 5 pels residencials. A l'hora de calcular el retorn de les inversions s'ha considerat un IPC mig a la tarifa del 3%, i una reducció anual del 5% del valor dels excedents. Els estalvis indicats als resums de resultats corresponen al primer any.

Taula 5. Tarifa aplicada per a calcular l'estalvi.

Període Pic (€/kWh)	Període Pla (€/kWh)	Període Vall (€/kWh)	Compensació d'excedents (€/kWh)
0,2541	0,2299	0,17424	0,08

Fase 1 – Ampliació i configuració de l'autoconsum de l'Escola i Bar com col·lectiu. Proposta per la subvenció “Del Pla a l'Acció 2024”

La primera instal·lació nova està pensada per a ser presentada a la convocatòria 2024 del programa de subvencions “Del pla a l'acció” de la Diputació de Girona. És per això que s'ha limitat el pressupost a 45.000 €, els detalla del pressupost e troben a l'annex II pàgina 36.

En aquesta fase s'amplia la instal·lació existent a l'Escola i Bar cobrint l'aigua nord i es converteix en un autoconsum col·lectiu. Es proposa una instal·lació enfocada a aprofitar al màxim la subvenció. Per tant, s'instal·la tota la fotovoltaica possible i s'afegeixen bateries que permetran donar una major sobirania al municipi. Es reserven 12 kWp per a ciutadania.

La Taula 5 mostra les característiques de la instal·lació que s'executa en aquesta fase. I a l'annex les característiques dels equips triats.

Taula 6. Detalls de les instal·lacions corresponents a la Fase 1 de Palau de Santa Eulàlia.

Ubicació	Potència a instal·lar (kWp) – Bateria a instal·lar (kWh)	Potència total instal·lada (kWp) – Bateria totals instal·lades (kWh)	Consumidors associats	Pressupost (€)	Anys de retorn
Escola i Bar	13,6 - 22	27,2 - 22	- Escola i Bar - Ajuntament - Depuradora Santulària -12 kWp per habitatges	44.751,70	10

El repartiment de l'energia generada i els resultats energètics per a les instal·lacions en marxa en aquesta fase es mostren a la Taula 7. Donat que aquesta instal·lació disposa de bateries, hi ha un repartiment diferent durant les hores de dia i de nit. S'han calculat els casos en que es reparteix la potència reservada a ciutadania en paquets d'1 kWp i de 2 kWp.

Taula 7. Repartiment de la generació, resultats energètics i econòmics per a l'Escola i Bar a la Fase 1.

Generador	Consumidor	Coefficient de repartiment diürn (%) – Coefficient de repartiment nocturn (kWp)	Cobertura solar (%)	% Autoconsum (%)	Sobirania (%)	Estalvi anual (€/any)	Reducció d'emissions (TmCO2)	Reducció de residus radioactius (kgUrani)
Escola i Bar	Escola i Bar	23% - 45%	51	49	25	1.077,11	2,2	4,3
	Ajuntament	16% - 5%	122	49	61	537,84	1,1	2,2
	Depuradora Santulària	12% - 9%	99	43	42	420,66	0,9	1,8
	Habitatge 1kWp (3.500 kWh*)	4,10% -	37	71	26	227,59	0,3	0,6

		3,30%						
	Habitatge	8,20%						
	2 kWp	-	74	52	39	385,02	0,6	1,2
	(3.500 kWh*)	6,60%						

* Consum mitjà d'un habitatge de Palau de Santa Eulàlia.

Fase 2 – Autoconsum individual a l'Ajuntament Vell (Opcional)

En aquesta fase s'executa una instal·lació per autoconsum individual a l'ajuntament vell. A la coberta de l'edifici s'hi poden instal·lar 6,84 kWp i s'ha estimat una potència òptima a llarg termini de 3 kWp. El sobre cost de fer una instal·lació d'autoconsum col·lectiu és important i es considera que no compensa fer-ho per una potència sobrant inferior a 5 kWp. És per això que es proposa un autoconsum individual encara que hi hagi un excés de potència.

S'incorporen bateries a la instal·lació per a aprofitar al màxim l'excedent generat. S'ha estimat una capacitat de 5 kWh.

La Taula 8 mostra les característiques de la instal·lació que s'executa en aquesta fase.

Taula 8. Detalls de les instal·lacions corresponents a la Fase 2 de Palau de Santa Eulàlia.

Ubicació	Potència a instal·lar (kWp) – Bateries a instal·lar (kWh)	Potència total instal·lada (kWp) – Bateries totals instal·lades (kWh)	Consumidors associats	Pressupost (€)	Anys de retorn
Ajuntament	6,84 - 5	6,84 - 5	- Ajuntament	25.864,63	>25

Els resultats energètics i econòmics per a aquesta instal·lació es mostren a la Taula 9.

Taula 9. Resultats energètics i econòmics per a l'Ajuntament

Generador	Consumidor	Cobertura solar (%)	% Autoconsum (%)	Sobirania (%)	Estalvi anual (€/any)	Reducció d'emissions (TmCO2)	Reducció de residus radioactius (kgUrani)
Ajuntament	Ajuntament	256	38	97	604,17	2,4	4,7

Aquesta instal·lació té un retorn molt llarg ja que és petita i està sobredimensionada. És per això que es proposa com una fase opcional que si s'aconsegueix pressupost es pot fer per a

aprofitar al màxim el potencial de generació de les cobertes municipals. També, es proposa fer-la preveient que en un futur proper el pas a col·lectiva es facilitarà i que el cost de fer-la en dues etapes és molt elevat. Per a la potència instal·lada, l'òptim de bateries per aprofitar tot l'excedent es trobaria més proper als 10 kWh però es considera que ampliar la instal·lació amb més capacitat no representarà un sobre cost per kWh com en el cas de la fotovoltaica.

Fase 3 – Marquesina aparcament davant l'Escola i Bar

En aquesta fase s'executa una instal·lació per autoconsum col·lectiu a la zona verda davant de l'Escola i Bar i que té ús d'aparcament. Aquesta zona té potencial per a instal·lar-hi fins a 336 kWp. El projecte seria seguir aprofitant l'espai d'aparcament i instal·lar-hi unes marquesines per a fer ombra i col·locar-hi les plaques solars a sobre.

Aquesta potència es destinaria principalment a consum residencial. Per tant, per a desenvolupar aquesta fase ja hi hauria d'haver una comunitat energètica amb entitat jurídica separada de l'ajuntament que fos qui promogués aquesta fase i gestionés els autoconsums compartits de les fases anteriors i el corresponent a aquesta fase.

Taula 10. Detalls de les instal·lacions corresponents a la Fase 2 de Palau de Santa Eulàlia.

Ubicació	Potència màxima instal·lable (kWp)	Consumidors associats	Potència òptima amb bateries (kWp)	Potència òptima sense bateries (kWp)	Pressupost (€)
Marquesina aparcament	336	Equipaments municipals	28	14	366.000*
		Habitatges	231	157	

* S'inclou en el pressupost el cost d'instal·lació de les marquesines a l'aparcament.

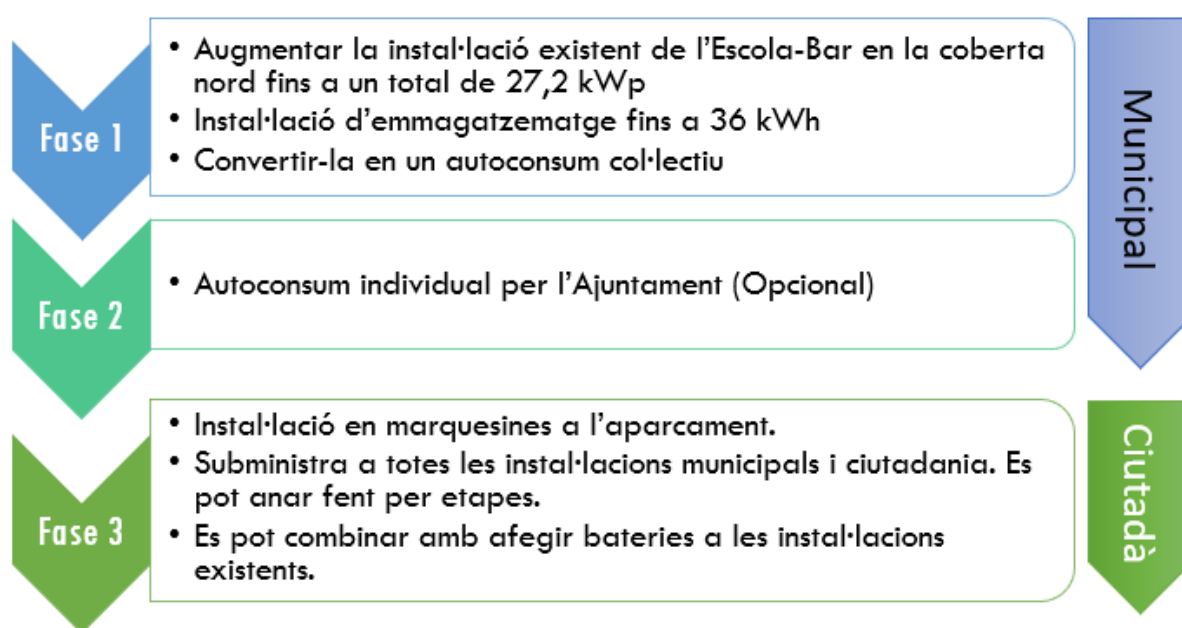
La Taula 10 mostra les característiques de la instal·lació màxima que es podrà instal·lar en aquesta fase; 336 kWp. També s'indica la potència necessària per a cobrir els consums dels equipaments municipals i dels consums residencials. Tant en l'escenari amb bateries (259 kWp) com sense bateries (171 kWp) la potència total necessària pels consums municipals i el sector residencial és inferior al potencial que hi ha en aquesta ubicació. Per tant, es pot executar parcialment aquesta fase o destinar la potència excedent a altres sectors com per exemple el terciari o a altres usos com poden ser carregadors de cotxe elèctric. Cal tenir en compte també que s'espera una evolució creixent del consum elèctric per l'electrificació dels consums de mobilitat i de clima.

Cal tenir en compte que si s'han executat les Fases 1 (27,2 kWp) i 2 (6,84 kWp) ja s'haurà pogut cobrir la totalitat dels consums municipals i que la potència instal·lada a les marquesines de l'aparcament es podrà destinar tota a consum de la ciutadania.

Per tant, amb les 3 fases proposades es podrà aconseguir una bona sobirania energètica del municipi i hi haurà un excedent de potència que es podria destinar als consums primari i terciari identificats a la Taula 2.

Altres instal·lacions

A la Taula 3 s'han identificat altres ubicacions que no s'han tingut en compte en aquestes fases: camp de bàsquet, plaça i magatzem escola. Amb la potència instal·lada en aquestes tres fases s'arriba a un alt nivell de sobirania energètica en base a producció local i s'han prioritzat segons els criteris escollits. Tot i això, aquest potencial hi és i es podria considerar aprofitar-lo. Per exemple, si per alguna raó la Fase 3 no es pot executar a l'aparcament, es podria executar cobrint la pista de bàsquet de l'escola. En aquest cas però no s'arribaria a tenir prou potència per una sobirania tan gran.



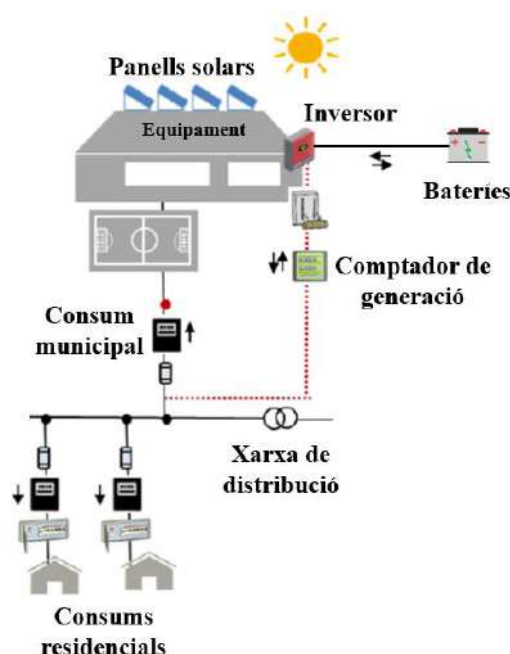
Imatge 5. Desenvolupament den fases de la CE de Palau de Santa Eulàlia i model de gestió recomanat.

Posta en marxa de la comunitat

En el model de desenvolupament que vol seguir l'Ajuntament de Palau de Santa Eulàlia per a desenvolupar la generació fotovoltaica i una comunitat energètica al municipi hi ha tres activitats que s'han de fer en paral·lel: execució de les instal·lacions, difusió a la ciutadania i procediment administratiu per a posar part de la generació a l'abast de la ciutadania. A continuació els analitzem per separat.

Execució de les instal·lacions

Les instal·lacions de generació fotovoltaica, en alguns casos amb emmagatzematge, proposades són una tecnologia ja molt madura i provada. Per tant, el procediment a seguir per executar-les és molt semblant al de qualsevol altra instal·lació. La Imatge 6 mostra els components bàsics d'una instal·lació de generació fotovoltaica en un equipament municipal per a autoconsum compartit amb la ciutadania.



Imatge 6. Esquema bàsic d'una instal·lació fotovoltaica en un equipament municipal per a autoconsum compartit amb ciutadania.

El primer pas és definir-les en més detall a través d'un projecte o memòria; segons la potència de la instal·lació. En aquesta memòria s'ha fet una primera estimació de potència instal·lable, s'han proposat uns components per executar-la i s'ha estimat un pressupost d'execució però per a acotar bé l'abast de l'obra a realitzar és recomanable fer aquest pas. Per exemple, per a detallar bé el recorregut del cablejat, la ubicació d'inversors i bateries, etc... La redacció d'aquest projecte/memòria es pot contractar a una enginyeria externa a través d'un menor o que siguin els serveis tècnics de la Diputació o del Consell Comarcal qui el redacti. Aquest projecte és el que farà servir l'Ajuntament per a licitar l'obra.

Amb aquesta definició de projecte es posarà en marxa un procés de licitació per triar la instal·ladora que executi i posi en marxa l'obra.

Si es prefereix, es pot incloure el cost de redacció del projecte/memòria en la licitació però es considera que té avantatges anar a licitar una obra ben definida encara que pugui ser un procés una mica més lent.

A la licitació ha de ser un requeriment que l'empresa instal·ladora sigui qui dugui a terme la legalització de la instal·lació. Per a fer aquesta legalització cal tenir definit com es repartirà l'energia generada en cada instal·lació. Idealment, el procés de concurs per definir les veïnes que participaran en els autoconsums i amb quina potència hauria d'estar finalitzat per poder legalitzar la instal·lació en aquestes condicions. Una altra opció, es legalitzar inicialment la instal·lació repartint l'energia només entre consums municipals. Més endavant, quan el concurs estigui fet i s'hagi decidit com assignar la potència a la ciutadania es pot modificar l'acord de repartiment. Aquesta segona opció té l'avantatge d'haver-hi menys incertesa per al ciutadà ja que actualment està costant bastant fer la primera legalització d'instal·lacions d'autoconsum col·lectiu. Pot ser desmoralitzant per a la ciutadania haver d'esperar molt de temps entre que es fa el concurs i es paga la taxa fins que realment rebin energia de l'autoconsum.

En paral·lel cal assegurar finançament per executar l'obra un cop estigui licitada. Actualment les millors opcions de finançament per als ajuntaments són les subvencions per al desplegament de renovables i comunitats energètiques que estan oferint les administracions públiques. Per part de la Diputació de Girona hi ha la línia de subvencions Del Pla a l'Acció que, per exemple, en l'edició del 2024, té una línia per a execució d'instal·lacions fotovoltaïques que tinguin per objectiu l'impuls d'una comunitat energètica. L'IDAE també està potenciant la generació de fotovoltaïca i creació d'autoconsums compartits en edificis municipals en convocatòries ad-hoc com la DUS-5000. Per part de l'IDAE hi ha també una línia de subvencions per comunitats energètiques però aquesta requereix que hi hagi una entitat creada i per tant es podria fer servir per fases més avançades de desplegament de la CE.

Com s'explicarà més endavant, un dels components de la taxa que pagarà la ciutadania per tenir accés a l'autoconsum col·lectiu servirà per a cobrir la inversió realitzada. Aquesta taxa servirà per a que l'ajuntament recuperi la inversió realitzada però no per cobrir-ne l'execució que es dona abans de cobrar la taxa.

En les fases en que l'ajuntament és el promotor de la instal·lació hi ha poques opcions més d'obtenir finançament extern degut a la limitació de la legislació per entitats públiques. En les fases en que existeixi una entitat jurídica per a la comunitat energètica les opcions de finançament disponible s'amplien de forma important. Es pot comptar amb finançament intern per part dels membres de la comunitat ja sigui com a aportacions al capital social o en forma de préstec. També es pot accedir a crèdits de bancs. Hi ha també la possibilitat d'acudir a models més innovadors com el micromecenatge, les microparticipacions o els préstecs participatius.

En les fases en que part de la instal·lació correspon a pèrgoles, ombrejadors o cobertes, una font de finançament possible són les subvencions de la Generalitat per al desenvolupament d'actuacions de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic.

Difusió a la ciutadania

Tot i que cada cop hi ha més consciència dels avantatges de l'autoconsum, encara hi ha una gran part de la població per a qui aquesta figura és desconeguda, sobretot en la seva versió de col·lectiu. Per tant, és molt important aprofitar el temps en que s'està licitant i executant la instal·lació per a donar a conèixer el projecte a la ciutadania i aconseguir motivar un grup inicial de gent. A les fases 1 de desplegament de la comunitat hi ha 12 kWp reservats per ciutadania. Aquesta potència, en paquets d'1 o 2 kWp, correspon a entre 12 i 6 punts de consum respectivament. És important trobar aquests participants per tal de provar el concepte i que el boca orella comenci a funcionar.

Aquesta difusió es farà inicialment amb xerrades amb ciutadania en les que s'explicarà el projecte. És important explicar bé la visió a llarg termini del projecte però també aterrar-ho molt en aquestes fases inicials en que tot el pes d'inversió i gestió corre a càrrec de l'ajuntament. Com que a Palau de Santa Eulàlia no s'ha identificat cap grup de ciutadans que estiguin ja motivats a tirar endavant una comunitat energètica, cal fer molt fàcil l'accés als primers autoconsums col·lectius. Serà essencial que de les xerrades de presentació del projecte la ciutadania surti tenint molt clar les opcions de participació, els costos de la taxa per a cada una d'elles, l'estalvi esperat que tindran, el procediment de concurs i el cronograma del projecte. En aquestes xerrades inicials serà important recollir els contactes de les persones interessades per a poder-los informar del progrés i del moment en que s'obri el període de participació en el consum.

Tota la difusió inicial pot anar acompanyada d'un suport de pàgina web en que s'expliqui clarament el model de participació, la taxa, l'estalvi, etc... Inicialment, aquesta pàgina web pot estar integrada en la de l'ajuntament. Per exemple: <https://vilanant.cat/comunitat-energetica-de-vilanant/>

Aquesta difusió inicial ha d'anar acompanyada d'actualitzacions del progrés del projecte per aquelles persones interessades. Alguns esdeveniments que es poden aprofitar per a comunicar amb les veïnes interessades i mantenir-les vinculades al projecte són: inici de la licitació de les instal·lacions, finalització de l'execució, finalització de la legalització, inici del concurs per adjudicar la potència reservada a la ciutadania, moment en que les comercialitzadores comencen a facturar tenint en compte els autoconsums. La pàgina web comentada anteriorment es pot fer servir per a aquestes actualitzacions així com els canals que ja tingui oberts l'Ajuntament amb la ciutadania. Per exemple, el taulell d'anuncis de la web de l'Ajuntament de Palau de Santa Eulàlia.

Un cop els autoconsums estiguin en marxa i les persones i entitats veïnes rebin energia també és important comunicar els beneficis que s'estan obtenint. Per exemple, es poden calcular els kWh generats mensualment/anual, l'estalvi econòmic i en emissions i residus radioactius, la sobirania energètica aconseguida, etc.. Aquesta informació és important per a que la gent que s'ha quedat fora fins aquell moment segueixi interessada en el projecte i pugui participar quan s'executin noves fases. Pot ser recomanable fer periòdicament trobades presencials en que es faci balanç del rendiment del projecte i es posin en valor els beneficis aportats.

Aquestes trobades han de servir per a crear la massa crítica de ciutadania empoderada que permeti el transit del model basat en gestió municipal a un model de comunitat energètica en mans de la ciutadania.

Procediment legal per a compartir energia amb la ciutadania

Com ja s'ha comentat, l'energia generada en les instal·lacions executades en equipaments municipals es compartirà a través d'un autoconsum col·lectiu i a nivell administratiu es vehicularà a través d'una llicència d'ús privatiu de l'espai públic. Per tant, cal definir una nova taxa a les ordenances fiscals del municipi. A l'Annex IV s'adjunta un model per aquesta ordenança.

Per triar quines són els habitatges, comerços o pimes que participen als autoconsums col·lectius a través d'aquestes llicències cal fer un concurs públic. A l'Annex V s'adjunta un model de bases per a fer aquests concursos.

Per a participar en el concurs, les persones físiques o jurídiques hauran de presentar una instància a l'ajuntament en el termini estipulat en l'anunci de concurs. A l'Annex VI s'adjunta un model d'instància per a persones físiques i jurídiques.

El procediment administratiu per a posar en marxa aquestes llicències d'ús privatiu de l'espai públic no és diferent del que correspondria al corresponent una terrassa d'un bar. A l'Annex II es detallen les bases legals en les que es basa aquest procediment administratiu.

Import de la taxa

L'ús privatiu de l'espai públic pot tenir una contraprestació associada. En el cas que ens ocupa a través d'una taxa anual l'ajuntament pot recuperar part la inversió i cobrir els costos d'explotació de les instal·lacions. A continuació indiquem el mètode per a calcular la taxa i desenvolupem com a exemple la Fase 1.

Els costos que s'han de cobrir amb la taxa són:

- Inversió en execució de les instal·lacions.
- Inversió en programari de gestió.
- Manteniment preventiu.
- Manteniment correctiu.
- Assegurança de la instal·lació.
- Costos de llicència del programari de gestió.
- Despeses del procediment administratiu de concurs.
- Despeses de gestió dels autoconsums. Altes i baixes.

L'Ajuntament ha de decidir si algun d'aquests costos el vol assumir com a servei a la ciutadania.

En situacions en que la potència instal·lada es destina només parcialment a la ciutadania, es proposa que la ciutadania només pagui per la part proporcional de la potència que li és assignada. En les despeses associades a la gestió de participants, es proposa que es cobreixin els costos per participant independentment de la potència assignada.



Càlcul de la taxa per la Fase 1 de Palau de Santa Eulàlia.

A continuació es desenvolupa el càlcul de la taxa que hauria de pagar un veí a qui s'assigni potència en l'autoconsum col·lectiu de la Fase 1 de Palau de Santa Eulàlia. Es considera que l'Ajuntament no té accés a cap subvenció per aquesta fase.

Els costos associats a la Fase 1 de Palau de Santa Eulàlia s'indiquen a la Taula 11. S'ha agafat els casos en que cada participant rep 1 kWp o 2 kWp. En aquesta fase, els costos de gestió de la comunitat són costos que té l'ajuntament i corresponen principalment al procediment administratiu de la taxa municipal.

Taula 11. Costos associats a la Fase 1 de Palau de Santa Eulàlia.

Potència instal·lada (kWp)	27,2 kWp	Punts de consum municipals	3
Bateria instal·lada (kWh)	36 kWh		
Pressupost d'inversió i legalització (€)	44.751,70 €	Punts de consum residencials	Màxim 12
Costos de manteniment preventiu (€/any)	900,00 €	Costos d'assegurança (€/any)	600
Costos de plataforma de gestió (€/any)	500	Costos de gestió de la comunitat (€/usuari·any)	3,65

S'ha considerat que l'Ajuntament no traspasa cap cost de la instal·lació ja executada a la ciutadania.

Pel que fa al cost de manteniment correctiu, fora de garantia es considera que pot fer falta substituir un cop l'inversor. S'ha estimat un cost de substitució de l'inversor de 3.570 €.

Tots els costos d'inversió es distribueixen en una amortització durant els 25 anys de vida de la instal·lació.

Els components de cost de la taxa es mostren a les Taula 12 i Taula 13.

Taula 12. Components de la taxa a pagar per un ciutadà que rep 1 kWp de la instal·lació de la Fase 1.

Cost anual d'inversió	65,81
Manteniment preventiu	45,08
Manteniment correctiu	5,25
Assegurança	22,06
Despeses de plataforma de gestió	33,33
Despeses de gestió de la taxa	3,65
Total 1 kWp	175,19

Taula 13. Components de la taxa a pagar per un ciutadà que rep 2 kWp de la instal·lació de la Fase 1.

Cost anual d'inversió	131,62
Manteniment preventiu	90,16
Manteniment correctiu	10,50
Assegurança	44,12
Despeses de plataforma de gestió	55,56
Despeses de gestió de la taxa	3,65
Total 2 kWp	335,05

L'estalvi estimat per un consumidor mig del municipi són 227 € anuals per la participació amb 1 kWp que correspon a un estalvi net de 52 €. Amb una participació de 2 kWp l'estalvi és de 385 € per un estalvi net de 50 €.

Si s'aconseguís una subvenció "Del Pla a l'acció" del 75% de la inversió, les taxes quedarien com s'indica a la Taula 14. Altres subvencions podrien ajudar a reduir la taxa pels costos de gestió o manteniment.

Taula 14. Taxa per 1 kWp i 2 kWp en cas de tenir una subvenció del 75% sobre la inversió.

Potència	Taxa (€/any)	Estalvi net (€/any)
1 kWp	125,83	105
2 kWp	236,90	108

Càlcul de la taxa per la Fase 1 de Palau de Santa Eulàlia en un escenari sense bateries.

A continuació es desenvolupa el càlcul de la taxa que hauria de pagar un veí a qui s'assigni potència en l'autoconsum col·lectiu de la Fase 1 de Palau de Santa Eulàlia si no s'incorporen bateries. En aquest cas el pressupost d'execució és de 30.053,26 €. Es considera que l'Ajuntament no té accés a cap subvenció per aquesta fase.

El mètode de càlcul és el mateix que en el cas anterior. Les taxes resultats es mostren a la Taula 15.

Taula 15. Taxa per 1 kWp i 2 kWp en cas en que la Fase 1 s'executa sense bateries.

Potència	Taxa (€/any)	Estalvi net (€/any)
1 kWp	141	69
2 kWp	200	345

En cas d'aconseguir una subvenció del 75 %, la taxa resultant seria la que mostra la .

Taula 16. Taxa per 1 kWp i 2 kWp en cas en que la Fase 1 s'executa sense bateries i s'obté una subvenció del 75%.

Potència	Taxa (€/any)	Estalvi net (€/any)
1 kWp	107	103
2 kWp	178	167

Gestió de la comunitat

Per obtenir el màxim benefici econòmic i ambiental cal analitzar com estan funcionant a nivell energètic i d'estalvi econòmic els autoconsums compartits. Fer-ho requereix un perfil tècnic i capaç de treballar amb un volum de dades important que es generen. En base a aquest anàlisi es podran fer recomanacions de millora o ajustar

El tractament de les dades de consum i generació serà una font molt important d'informació per a la dinamització. Els resultats d'estalvi econòmic i en emissions i residus nuclears serà un dels ganxos per a que més veïns s'interessin en el projecte.

L'equip o proveïdor extern que faci aquesta tasca d'anàlisi de dades el podem anomenar gestor de dades. Pel cas concret de Palau de Santa Eulàlia, donat que inicialment no hi ha una entitat separada de l'ajuntament per a la CE, s'assumeix que serà l'ajuntament qui durà a terme aquestes tasques o que les subcontractarà.

Programari de gestió

Un cop les instal·lacions estiguin en marxa i comencin a generar dades de rendiment caldrà un sistema de gestió que emmagatzemi dades que permeti al gestor analitzar el rendiment de les instal·lacions i poder fer difusió dels resultats d'estalvi econòmic i d'emissions generats. Actualment s'estan desenvolupant diferents programaris que permeten la monitorització de la generació d'energia i com aquesta s'aprofita en els diferents punts de consum.

Aquests programaris permeten tenir una visió general del rendiment dels autoconsums i per tant optimitzar-los; informació especialment útil per maximitzar l'estalvi de l'ajuntament. Per cada instal·lació de generació, permeten analitzar si el repartiment que s'està fent és òptim o cal fer-ne modificacions. Les modificacions de repartiment es poden fer cada 4 mesos.

Per altra banda, també permeten que participants en els autoconsums col·lectius consultin en temps real la generació que se'ls està assignant i, si s'han instal·lats els dispositius necessaris, el consum que estan tenint així com les corbes històriques de generació assignada i consum. Les dades en temps real serveixen als membres de l'autoconsum per a prendre decisions sobre el seu consum. Per exemple, posar una rentadora en un dia de sol o no fer-ho en un dia molt cobert en que el sistema indica que no s'està generant prou. Les dades històriques permeten als usuaris analitzar si els seus patrons de consum s'estan ajustant a les corbes de potència fotovoltaica assignada i prendre decisions de canvis d'hàbits per tal de maximitzar l'aprofitament i l'estalvi. Per exemple, si es té un dipòsit d'ACS es pot programar per a que s'escalfi aigua en aquells moments del dia en que normalment se li està assignant energia des de l'autoconsum.

Aquests programes de gestió han de permetre la simulació de factures i informes d'estalvis agrupats per a accedir fàcilment a l'estalvi que s'està generant. Aquesta funcionalitat ha de permetre als usuaris comprovar quan estalvien i que les factures que s'estan rebent són

correctes. Al l'ajuntament li ha de permetre disposar d'informació per a fer difusió de les bondats del projecte per tal de promoure-les i dinamitzar la creació d'una comunitat energètica impulsada i gestionada per la ciutadania.

Per tant, les funcions principals que ha de tenir aquest sistema són:

- Accés a dades històriques i en temps real de consum, energia generada i energia assignada a cada consumidor. És necessari tenir accés a la plataforma Datadis per a dades històriques de comptadors oficials.
- Accés a indicadors de rendiment de cada punt de consum i de l'autoconsum compartit en conjunt. Aquests indicadors han de permetre calcular la cobertura solar, el percentatge d'autoconsum i la sobirania energètica.
- Càlcul de factures a satisfer i dels estalvis obtinguts degut a la participació en l'autoconsum. Aquests càlculs s'han de poder fer a nivell.
- Modificació dels coeficients de repartiment que defineixen cada autoconsum col·lectiu.
- Incorporació o baixa de punts de consum o generació.
- Accés a tota aquesta informació per a tots els autoconsums col·lectius en una única plataforma.
- Definició de diferents tipus d'usuaris en que hi hagi perfils de gestió de la comunitat i perfils d'usuari. Els usuaris haurien de tenir accés només a dades generals i a les corresponents al seu consum.

El sistema ha de ser accessible des d'un telèfon mòbil i un navegador web. Les funcions de gestió no cal que siguin executables des del telèfon.

Els autoconsums individuals s'han de poder monitorar també com un tipus d'autoconsum col·lectiu en que tota la potencia es destina a un únic consumidor.

El cost d'inversió del programari pot ser mot divers, depèn de les possibilitats que ofereixi i si s'associa o no a altres serveis. S'estima que el **cost d'inversió en un programari** d'aquest tipus **no hauria de superar els 10.000 €**. El **manteniment anual** s'estima en uns **15 € per usuari** a gestionar amb un **mínim de 500 € - 1.000 € anuals** depenen dels punts de generació i consum associats. A aquest cost se li ha d'afegir uns **500 € de configuració** cada cop que s'incorpori un **autoconsum nou** o es **modifiqui substancialment un dels existents** a la comunitat energètica. Actualment hi ha diverses empreses desenvolupant productes per a cobrir aquestes funcions i s'espera que en els propers anys hi hagi diverses solucions al mercat i que els preus baixin.

L'obtenció de dades de consum en temps real es pot fer si s'instal·len equips dedicats que s'han d'instal·lar a cada un dels punts de consum. Aquesta possibilitat no s'ha considerat en les instal·lacions desenvolupades en aquesta memòria.

Cronograma d'implementació

El procés de desenvolupament de la comunitat energètica amb les fases proposades pot durar diversos anys depenent de la capacitat de finançament i la resposta de la ciutadania.

Tot i això, a continuació es fa una estimació del que es trigarà a implementar l'autoconsum col·lectiu de la primera fase. Per aquesta temporització es tenen en compte els tres tipus d'activitat que ocorren en paral·lel:

- Execució, posta en marxa i legalització de les instal·lacions.
- Difusió i dinamització de la ciutadania.
- Procediment administratiu per a posar la generació a l'abast de la ciutadania amb un model de llicència d'ús temporal de l'espai públic.

L'Ajuntament de Palau de Santa Eulàlia ha decidit presentar-se a la subvenció "Del Pla a l'Acció 2024". Per tant, el cronograma d'implementació ve condicionat per les dates de resolució d'aquesta subvenció. Les sol·licituds han de presentar-se abans del 29 de març de 2024 i s'espera resolució al juliol o agost del mateix any. Per tant, en el cronograma es considera que les activitats per desplegar la comunitat energètica es posen en marxa un cop s'hagi resolt la sol·licitud.

Pel que fa a la dinamització ciutadana, hi ha ja planejada una xerrada amb ciutadania planejada pel dia 8 de febrer de 2024. Aquesta xerrada servirà per a presentar el pla estratègic i els detalls del model de participació ciutadana per les primeres fases.

	2024												2025											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Execució de les instal·lacions																								
Subvenció "Del Pla a l'Acció".																								
Preparació de la sol·licitud.																								
Avaluació i resolució.																								
Instal·lació de generació FV.																								
Redacció del projecte executiu.																								
Procés de licitació de l'obra.																								
Execució de la instal·lació.																								
Legalització.																								
Programari de gestió.																								
Instal·lació del programari.																								
Configuració i posta en marxa.																								
Seguiment dels primers mesos de funcionament.																								
Dinamització de la ciutadania.																								
Xerrada de presentació de la memòria.																								
Creació del contingut per la pàgina web informativa.																								
Accions de comunicació i actualització de la pàgina web.																								
Informació sobre el procés d'adjudicació de llicències d'ús.																								
Procediment administratiu per la llicència d'ús.																								
Redacció i aprovació de l'ordenança fiscal.																								
Redacció i aprovació de les bases del concurs públic per l'adjudicació de les llicències temporals d'ús.																								
Publicació del concurs i recollida de sol·licituds.																								
Resolució del concurs i publicació dels resultats definitius.																								

Resum executiu

La present memòria presenta les **passes a seguir** per a posar en marxa una **Comunitat Energètica (CE) a Palau de Santa Eulàlia**.

La CE és un instrument de gestió per accelerar la Transició Energètica al municipi de Palau de Santa Eulàlia i particularment potenciar la **implementació de generació renovable, distribuïda i en mans de la ciutadania**. L'objectiu a llarg termini es que Ordís sigui un municipi el màxim de sobirà possible a nivell energètic.

Donat que a Palau de Santa Eulàlia encara no hi ha una massa crítica de ciutadans empoderats, es proposa que **l'Ajuntament doni les primeres passes** en la implementació d'aquesta CE com a promotor de la instal·lació de generació fotovoltaica per a autoconsum col·lectiu als seus equipaments. Aquesta generació ha de servir per a **cobrir un màxim del consum municipal i reservar una part per posar-la a disposició de la ciutadania** a través d'un concurs i a canvi d'una taxa regulada a les ordenances fiscals municipals.

En aquesta memòria s'inclou una explicació detallada de la legislació que suporta aquesta solució jurídica i **models d'ordenança fiscal, bases del concurs junt amb la metodologia de càlcul de la taxa**.

Per tal de cobrir el **consums municipals** s'ha estimat que caldria instal·lar una potència de **28 kWp i 51 kWh** en un escenari **amb bateries i 14 kWp sense emmagatzematge**. Pel que fa als **consums residencials**. La **potència òptima econòmica** per a cobrir les necessitats residencials del municipi s'ha estimat en **157 kWp sense emmagatzematge i 231 kWp i 462 kWh amb emmagatzematge**.

El **desplegament** de potència de generació fotovoltaica es proposa **en 3 fases**. La primera fase consisteix en **convertir en col·lectiu un autoconsum ja existent a l'Escola** i ampliar la instal·lació afegint panells i emmagatzematge. Es proposa una fase en que s'instal·laria **generació a l'Ajuntament** principalment per autoconsum d'aquest equipament. Finalment, en una tercera fase s'ha identificat un **aparcament que es podria cobrir** amb pèrgoles o ombrejadors sobre els que instal·lar plaques. S'han identificat altres equipaments on poder instal·lar ombrejadors als que afegir generació fotovoltaica. Aquesta generació addicional permetrà incrementar molt la potència a disposició de la ciutadania i **generar el 100% de l'energia elèctrica consumida pel sector residencial** i donar-li una **sobirania** d'aproximadament el **80% amb energia renovable i local**.

Aquest desplegament anirà acompanyat d'accions de difusió dels beneficis aportats i de dinamització per a involucrar cada cop més ciutadania i que es creï una CE. Per a executar les **darreres fases** en que la generació serà principalment per ús ciutadà és necessari crear la **CE amb entitat jurídica pròpia** i que sigui gestionada per la ciutadania.

La tasca d'anàlisi del rendiment de les instal·lacions i de proposta de millores estarà en mans d'un **gestor de la comunitat** que ha de facilitar-ne la **dinamització** i el **creixement**. Inicialment aquest paper el farà l'Ajuntament i serà traspassat a la CE ciutadana quan aquesta es creï. Es proposa l'adopció d'un **programari de gestió** que faciliti la visualització dels beneficis a nivell

econòmic i ambiental de la participació en els autoconsums compartits. Aquest programari ha de permetre un **fàcil accés a les dades de generació i consum**, així com els **estalvis generats** de forma que es faciliti la identificació d'accions que portin a un **aprofitament òptim del recurs solar local**.

A través d'aquest full de ruta es vol portar Ordis a ser un **municipi amb alta sobirania energètica i descarbonitzat** de forma que es compleixin els **objectius** marcats per la societat catalana per a la **Transició Energètica**.

Annex I . Bases legals del model jurídic, tècnic i econòmic.

Autoconsum col·lectiu.

A continuació s'explica en detall la figura de l'autoconsum col·lectiu tal com està regulat segons el RD 244/2019.

L'autoconsum es defineix a la Llei 24/2013 del Sector Elèctric com *“el consum per part d'un o varis consumidors d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions de producció pròximes a les de consum i associades als mateixos”*. Si només hi ha un consumidor es parla d'una modalitat d'autoconsum individual. Si n'hi ha varis, parlem d'una d'autoconsum col·lectiu. És aquesta darrera modalitat la que ens permetrà desenvolupar les primeres fases de la CE.

Les condicions per a poder associar un consum a una instal·lació de generació són les següents:

- Estar connectats en xarxa interior o amb una línia directa.
- Les que es connecten a través de la xarxa de distribució:
 - Trobar-se a menys de 2 km si és generació fotovoltaica en coberta, terreny industrial o estructura que la seva funció principal no sigui suportar les plaques. La distància es redueix a 500m en altres casos. La distància es mesura en projecció ortogonal de comptador de generació a comptador de consum.
 - Estar connectades a qualsevol xarxa de baixa tensió comparteixin el mateix transformador de baixa tensió.
 - Compartir el 14 primers dígits de la referència cadastral o, si s'escau, segons el que disposa la disposició addicional vintena del Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Una instal·lació de generació per autoconsum col·lectiu té un comptador de generació associat que és el que registra la producció que s'està donant. A tots els consums associats a aquesta generació se'ls assigna un percentatge de la instal·lació mitjançant el que s'anomena coeficient de repartiment; també anomenats betes. Aquests coeficients de repartiment poden ser fixes o modificar-se cada hora de l'any.

Els consumidors reben cada hora els kWh mesurats que està generant la instal·lació multiplicats per aquest percentatge. A nivell administratiu, és com si hi hagués un autoconsum individual a cada consum assignat de potència igual a la potència de la instal·lació multiplicada pel coeficient de repartiment.

L'energia que es mesura cada hora al comptador de generació es separa en:

- energia autoconsumida: aquella que es consumeix al mateix temps que es genera. Si és d'origen renovable està exempta de càrrecs i peatges.
- Excedents: energia assignada a un consum que no es consumeix en el moment que s'aboca a la xarxa.

Existeixen diferents modalitats d'autoconsum segons sigui el tractament dels excedents. Si hi ha un mecanisme per evitar que s'aboquin energia a la xarxa de distribució i transport, es tracta d'un autoconsum *sense excedents*. Si no existeix aquest mecanisme i es poden abocar excedents a la xarxa de distribució i transport, es tracta d'un autoconsum *amb excedents*.

Pel que fa als excedents generats, es pot obtenir una retribució de dues formes. En la modalitat *amb excedents aollits a compensació*, les companyies comercialitzadores donen un valor als excedents en €/kWh i descompten en cada període tarifari; sense poder donar un resultat negatiu. Aquesta energia no es considera energia incorporada al sistema elèctric i no es considera una venda d'energia. En el cas de la fotovoltaica, aquesta modalitat només és possible per instal·lacions de potència nominal no superior a 100 kW.

Si no es pot acollir a compensació simplificada llavors aplica la modalitat amb excedents no aollits a compensació. En aquesta modalitat els excedents abocats a xarxa es consideren energia venuda i cal donar-se d'alta en el Registre Autòmic d'Instal·lacions de Producció d'Energia Elèctrica (RAIPRE).

És important mencionar les següents condicions sobre les modalitats:

- En el cas d'autoconsum col·lectiu, tots els consumidors associats a una instal·lació de generació han d'estar donats d'alta en la mateixa modalitat.
- Un consumidor no pot estar associat de manera simultània a més d'una de les modalitats d'autoconsum.

Model jurídic – Llicència d'ocupació temporal de domini públic.

El model jurídic triat per a desenvolupar les primeres etapes de la comunitat energètica és la **Llicència d'ocupació temporal de domini públic**. Aquesta figura jurídica és la mateixa que s'utilitza, per exemple, per a les terrasses d'un bar. A continuació es desenvolupen els fonaments de triar aquesta figura.

Una instal·lació fotovoltaica a la coberta d'un equipament municipal qualificat com a bé públic té la mateixa qualificació de bé públic d'acord al principi d'accessió ¹.

El Reglament del patrimoni dels ens locals (RPEL d'ara endavant) indica que l'ús dels bens públics pot ser en ús comú, general o especial o bé en privatiu. L'ús privatiu, segons l'article 57 del RPEL, és el "*constituït per l'ocupació directa o immediata d'una porció del domini públic, de manera que limiti o exclogui la utilització per part dels altres interessats*". En un autoconsum col·lectiu ens trobem en aquesta circumstància. Una part de la instal·lació està sent utilitzada de forma exclusiva per un privat per a obtenir un benefici. Aquest mateix article, en el punt 51.2 indica que *si l'ús privatiu no comporta la transformació o modificació*

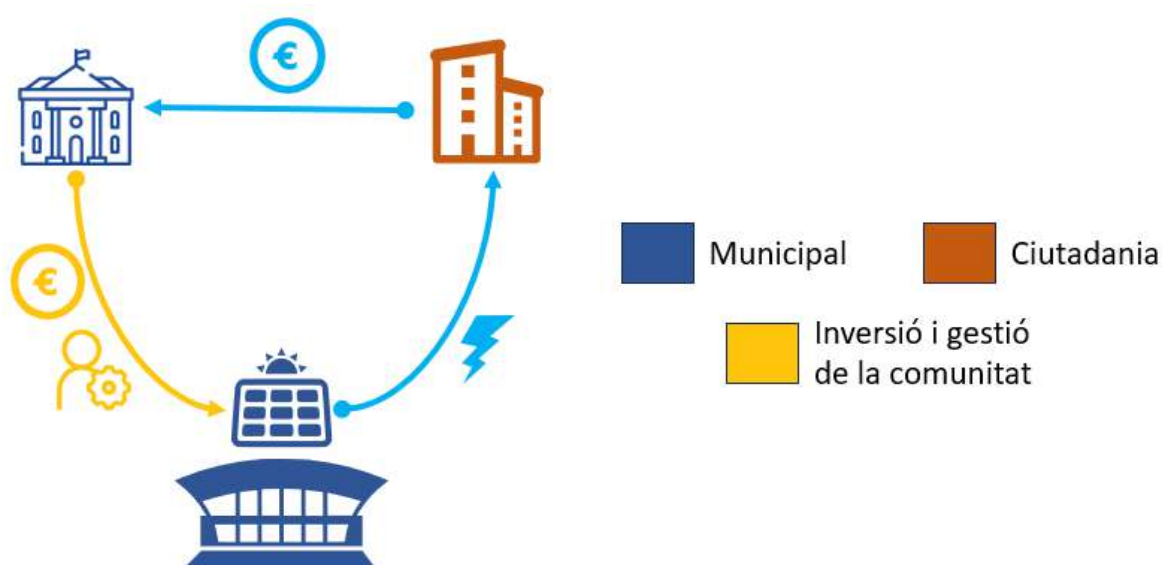
¹ Informe jurídic sobre la cessió d'ús d'instal·lacions fotovoltaïques municipals a comunitats energètiques d'àmbit local. Schlaich Daus, S.L.P Juny 2022. Publicat per la Diputació de Barcelona. <https://www.diba.cat/documents/471041/13706340/Informe+jur%C3%ADdic+sobre+la+cessi%C3%B3+d%E2%80%99%C3%BAs+d%E2%80%99instal%C2%B7lacions+fotovoltaïques+municipals+a+comunitats+energ%C3%A8tiques+d%E2%80%99%C3%A0mbit+local>

*del domini públic resta subjecte a l'atorgament d'una llicència d'ocupació temporal que origina una situació de possessió precària **essencialment revocable per raons d'interès públic i amb dret a indemnització**, si s'escau.*

La concessió d'aquestes llicències s'ha de fer tenint en compte els principis d'objectivitat, publicitat i concurrència. És per això que **cal convocar un concurs públic** per decidir qui pot participar en els autoconsums col·lectius. A aquest concurs s'hi poden presentar totes les persones físiques i jurídiques que compleixin amb les bases reguladores. Aquesta adjudicació es pot fer també per sorteig si no s'estableixen criteris a les bases. És l'**alcalde** a qui correspon l'**atorgament d'aquestes llicències**.

La **durada de la llicència** es regula per la Llei de Patrimoni de les Administracions Públiques. En l'article 92.3 s'indica que les llicències d'ocupació temporal s'han d'atorgar per temps determinat i la durada màxima, inclosa les pròrrogues, **no pot ser de més de 4 anys**.

A canvi de la **participació en l'autoconsum col·lectiu** es pot demanar una **contraprestació**. Com s'indica a l'Article 58 del RPEL, *els usos comú especial i els privatius subjectes a llicència poden donar lloc a la percepció de preus públics que fixarà l'òrgan de la corporació que els autoritza*. Aquesta contraprestació, si s'estableix, té forma de taxa segons l'indicat a l'Article 20 del Text Refós de la Llei Reguladora de les Hisendes Locals (TRLRHL). Com es diu en aquest article *tenen la consideració de taxes les prestacions patrimonials que estableixin les entitats locals per:* A) *La utilització privativa o l'aprofitament especial del domini públic local*. Per tant, en ser una taxa, l'ajuntament ha de modificar l'ordenança fiscal que regula els usos privatius de l'espai públic per a introduir aquest fet imposable. D'acord a l'Article 25 del TRLRHL, l'expedient de modificació de la ordenança fiscal ha d'incloure un informe tecnicoeconòmic en que es posi de manifest el valor de mercat o la previsible cobertura del cost dels serveis oferts. En aquest informe s'ha de justificar l'import de la taxa en base als costos d'inversió i d'explotació de la instal·lació fotovoltaica així com de la gestió d'usuaris per part de l'ajuntament.



Imatge 7. Diagrama corresponent a aquest model d'inversió i gestió.

Model jurídic – Concessió administrativa d'ús privatiu.

En aquest cas **es cedeix una instal·lació fotovoltaica o coberta municipal en bé de domini públic** per a que sigui gestionada **a llarg termini** per una entitat externa que serà la **comunitat energètica**. En tractar-se d'un cessió de més de 4 anys s'ha de fer a través d'una **concessió administrativa d'ús privatiu**, o concessió demanial, d'acord al que indiquen els Articles 61 i següents del Reglament de Patrimoni dels Ens Locals de Catalunya (RPELC).

D'acord a aquests articles, el termini de cessió no pot excedir les 50 anys. Tractant-se de projectes amb una vida útil de 25 anys, és suficient. L'ens local pot *“resoldre les concessions abans del venciment, si ho justifiquen les circumstàncies sobrevingudes d'interès públic. En aquests supòsits, el concessionari ha de ser rescabalat dels danys que se li hagin produït”*. És important tenir en compte que, encara que la gestió i manteniment de la instal·lació està cedida, *“l'ens local pot inspeccionar en tot moment els béns objecte de concessió, i també les instal·lacions”* per comprovar el seu adequat manteniment.

El **procediment** per a atorgar una concessió s'explica als articles del 63 al 70 del RPELC.

El primer pas és fer la **sol·licitud a l'ajuntament presentant una memòria explicativa** *“de la seva utilització i dels seus fins”*. El ple té la potestat d'acceptar la sol·licitud. A continuació es demana la **redacció del projecte tècnic**. Aquesta redacció la poden fer els tècnics de la corporació o altres facultatius competents. Els costos del projecte es poden traspassar a l'adjudicatari si així es decideix. A l'article 65 s'especifica la documentació que ha d'incloure el projecte.

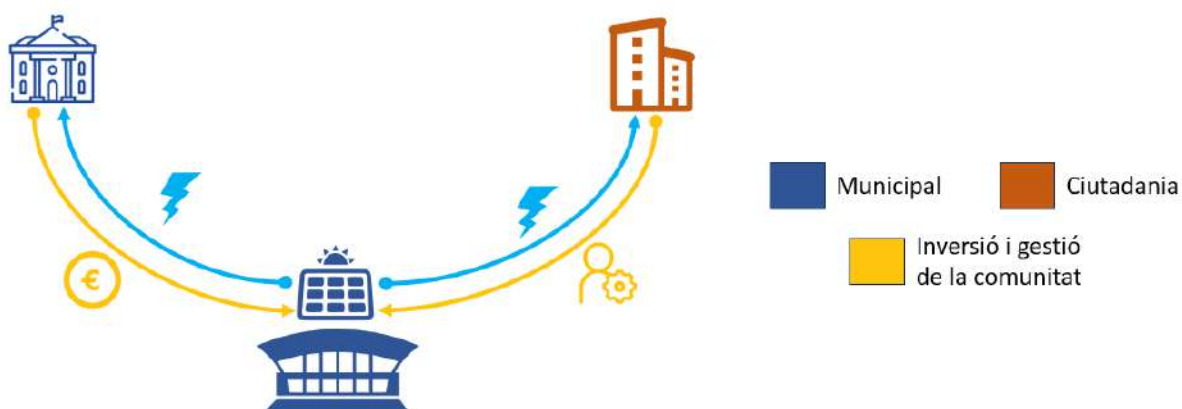
Per a que el ple pugui ser aprovat pel ple de l'ajuntament, **el secretari i l'interventor han de donar el vistiplau** mitjançant els informes corresponents. La **potestat per a aprovar una concessió és del ple municipal**. Un cop aprovats pel ple, *“s'han d'exposar al públic en el tauler d'anuncis i el BO de la província per un termini de 30 dies com a mínim”*. En aquest cas el BOP de la Província de Girona gestionat per la Diputació de Girona². Durant aquest període **es poden formular reclamacions i al·legacions**.

Pel que fa a l'**adjudicació** de la concessió. D'acord a la Llei de Patrimoni de les Administracions Públiques (LPAP) les concessions s'efectuen **en règim de concurrència**; article 93. **La llei permet l'adjudicació directa en alguns supòsits**. Es pot fer a entitats privades sense ànim de lucre declarades d'utilitat pública. Aquest tipus d'entitat ho limita a la pràctica a les associacions. També es permet a altres entitats si es *“dona compliment a una funció de servei públic o la realització d'un fi d'interès general”*. Finalment, es permet l'adjudicació directa si el concurs ha quedat desert o fallit. En aquest darrer supòsit l'adjudicació s'ha de fer sense que hagi passat més d'un any de la celebració del concurs.

La **convocatòria de concurs** s'aprova en el mateix acord en que s'aprova el projecte de concessió. Si així ho consideren, *els licitadors poden introduir en les seves proposicions les modificacions més convenientes per a la realització de l'objecte de la concessió*. El ple pot

² <http://www.ddgi.cat/bop/>

A les Imatge 8 i Imatge 9 es mostren esquemàticament el model de gestió basat en la cessió demanial per al cas en que es cedeix una coberta i en el que es cedeix una instal·lació ja executada.



■ Municipal ■ Ciutadania

■ Inversió i gestió de la comunitat

Palau de Santa Eulàlia



Annex II. Estimacions de capacitat de generació a Palau de Santa Eulàlia.

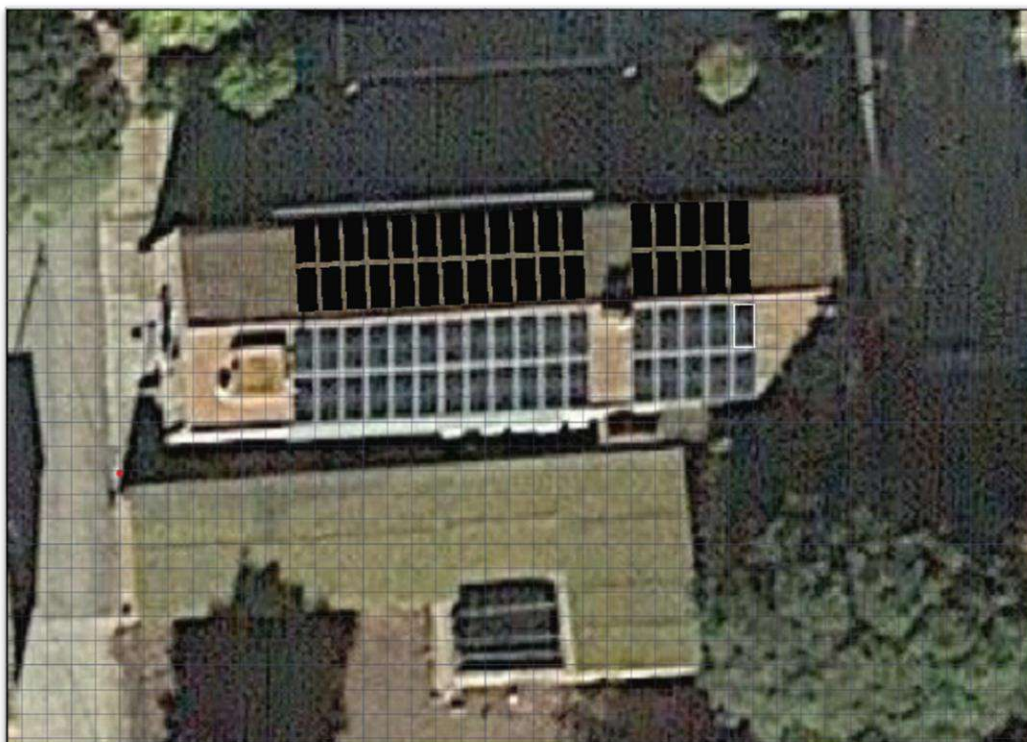
Escola – Instal·lació existent

Per aquesta instal·lació ja existent es referencia el document “MEMÒRIA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA 13,44 kWp AJUNTAMENT DE PALAU DE SANTA EULÀLIA”

Escola - Ampliació

S’instal·larien 34 panells de 400 Wp en estructura coplanar. S’ha considerat una instal·lació simètrica a la ja existent i per tant amb panells de mida semblant; veure Imatge 10.

Equipament	Potència instal·lable (kWp)	Gen. específica (kWh/kWp)	Generació mitjana anual (kWh/any)
Escola - Ampliació	13,6	999	13.586,40



Imatge 10. Proposta d’instal·lació de panells per ampliar la instal·lació de l’Escola.

A continuació es desglossa el pressupost per a aquesta instal·lació. S'instal·len les bateries al mateix temps que la fotovoltaica.

Fase 1 – Ampliació de 13,6 kWp i 22 kWh.

En ser aquesta la primera instal·lació que s'executa de desplegament de la CE, s'incorpora el programari de gestió al pressupost. Aquest és la instal·lació que es proposa per la subvenció "Del pla a l'Acció".

Concepte	Unitats	Cost unitari (€)	Cost total (€)
Projecte, llicència d'obra, legalització, registre autoconsum	1	3.166,86 €	3.166,86 €
Inversor Fronius Symo GEN24 6.0 Plus	1	4.337,73 €	4.337,73 €
Panells Solars Jinko Solar JKM570N-72HL4-V	24	119,72 €	2.873,24 €
Estructures per a la subjecció dels panells Sunfer	1	854,09 €	854,09 €
Mà d'obra, instal·lació i material elèctric auxiliar	1	5.131,46 €	5.131,46 €
Bateria BYD Battery Box Premium HVM 11.0	2	4.212,42 €	8.424,84 €
Programari de gestió EmelVisCom	1	5.500,00 €	5.500,00 €
Inspecció obligatòria	1	273,11 €	273,11 €
Subtotal			30.561,33 €
Despeses generals			3.972,97 €
Benefici industrial			1.833,68 €
Cost sense IVA			36.367,98 €
IVA (21%) (taxes excloses)			7.637,28 €
Taxes legalització	1	746,44 €	746,44 €
Cost amb IVA (€)			44.751,70 €

El cost de fer aquesta instal·lació sense bateries seria de 30.053,26 €. Mostrem el detall a continuació.

Concepte	Unitats	Cost unitari (€)	Cost total (€)
Projecte, llicència d'obra, legalització, registre autoconsum	1	3.403,17 €	3.403,17 €
Inversor Salicru EQX2 12002-T	1	2.836,36 €	2.836,36 €
Panells Solars Jinko Solar JKM570N-72HL4-V	24	128,65 €	3.087,64 €
Estructures per a la subjecció dels panells Sunfer	1	917,82 €	917,82 €
Mà d'obra, instal·lació i material elèctric auxiliar	1	5.233,67 €	5.233,67 €
Programari de gestió EmelVisCom	1	4.621,85 €	4.621,85 €
Inspecció obligatòria	1	273,11 €	273,11 €
Subtotal			20.373,62 €
Despeses generals			2.648,57 €
Benefici industrial			1.222,42 €
Cost sense IVA			24.244,61 €
IVA (21%) (taxes excloses)			5.091,37 €

Taxes legalització	1	717,29 €	717,29 €
Cost amb IVA (€)			30.053,26 €

Ajuntament

A la Imatge 11 es mostra la proposta d'instal·lació de panells a l'Ajuntament. S'instal·larien 12 panells de 570 Wp en estructura coplanar; 6 a cada aigua de la coberta.

Equipament	Potència instal·lable (kWp)	Gen. específica (kWh/kWp)	Generació mitjana anual (kWh/any)
Ajuntament	6,84	1209,86	8.275,44



Imatge 11. Proposta d'instal·lació de panells a l'Ajuntament.

A continuació es desglossa el pressupost per a aquesta instal·lació. Les bateries s'instal·len al mateix temps que la fotovoltaica.

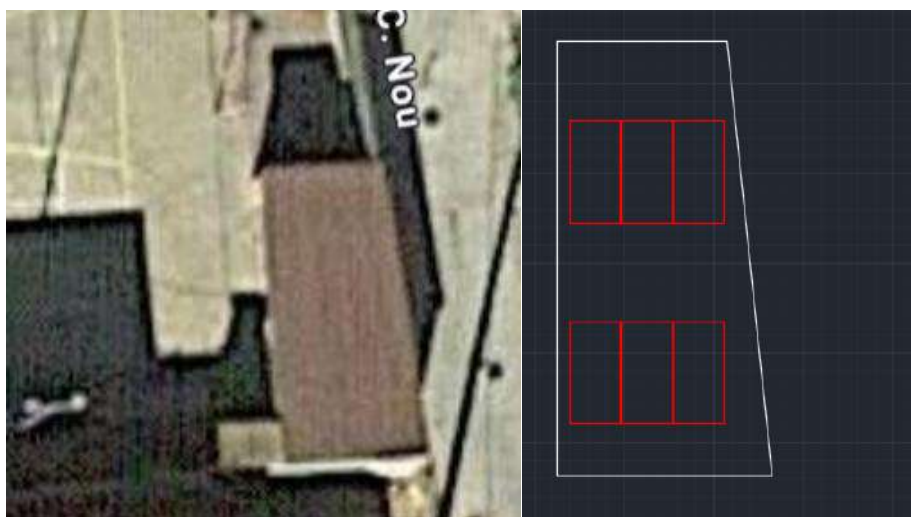
Concepte	Unitats	Cost unitari (€)	Cost total (€)
Projecte, llicència d'obra, legalització, registre autoconsum	1	3.364,34 €	3.364,34 €
Inversor Salicru EQX2 6002-SX	1	1.531,35 €	1.531,35 €
Panells Solars Jinko Solar JKM570N-72HL4-V	12	127,18 €	1.526,20 €
Estructures per a la subjecció dels panells Sunfer	1	344,37 €	344,37 €
Mà d'obra, instal·lació i material elèctric auxiliar	1	5.015,97 €	5.015,97 €
Bateria Salicru EQX2 Li-Ion BATT 5	1	3.571,43 €	3.571,43 €
Inspecció obligatòria	1	273,11 €	273,11 €
Subtotal			15.626,77 €
Despeses generals			2.031,48 €
Benefici industrial			937,61 €
Cost sense IVA			18.595,85 €
IVA (21%) (taxes excloses)			3.905,13 €
Taxes legalització	1	703,71 €	703,71 €

Cost amb IVA (€)			23.204,69 €
------------------	--	--	-------------

Magatzem pista escola

A la Imatge 12 es mostra la proposta d'instal·lació de panells a la coberta del magatzem adjacent a la pista esportiva de l'escola. S'instal·larien 6 panells de 570 Wp en estructura coplanar.

Equipament	Potència instal·lable (kWp)	Gen. específica (kWh/kWp)	Generació mitjana anual (kWh/any)
Magatzem pista escola	3,42	1395,54	4.772,75



Imatge 12. Proposta d'instal·lació de panells al magatzem de la pista de l'escola.

El pressupost d'aquesta instal·lació s'ha calculat en base a ratis.

Escola – Pista esportiva

A la Imatge 13 es mostra la proposta d'instal·lació de panells si es cobris la pista esportiva de l'escola. S'instal·larien 288 panells de 570 Wp en estructura coplanar.

Equipament	Potència instal·lable (kWp)	Gen. específica (kWh/kWp)	Generació mitjana anual (kWh/any)
------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------------

Escola - Pista esportiva	164,16	1226,15	201.284,78
--------------------------	--------	---------	------------



Imatge 13. Proposta d'instal·lació de panells si es cobreix la pista esportiva.

El pressupost d'aquesta instal·lació s'ha calculat en base a ratis per a la nova coberta i la instal·lació sobre aquesta.

Plaça

A la Imatge 14 es mostra la proposta d'instal·lació de panells a una plaça dura que hi ha adjacent a l'escola. S'instal·larien 28 panells de 570 Wp en estructura coplanar.

Equipament	Potència instal·lable (kWp)	Gen. específica (kWh/kWp)	Generació mitjana anual (kWh/any)
Plaça	15,96	1293,79	20.648,89



Imatge 14. Proposta d'instal·lació de panells si es cobris la plaça adjacent a l'escola.

El pressupost d'aquesta instal·lació s'ha calculat en base a ratis per a la nova coberta i la instal·lació sobre aquesta.

Aparcament

A la Imatge 15 es mostra la proposta d'instal·lació de panells si es cobris amb pèrgoles l'aparcament que hi ha a les coordenades: 42.1745, 2.9642. S'instal·larien 558 panells de 570 Wp en estructura coplanar.

Equipament	Potència instal·lable (kWp)	Gen. específica (kWh/kWp)	Generació mitjana anual (kWh/any)
Aparcament	335,16	1227	411.241,32



Imatge 15. Proposta d'instal·lació de panells l'aparcament.

El pressupost d'aquesta instal·lació s'ha calculat en base a ratis per a la nova coberta i la instal·lació sobre aquesta.



Annex III. Llistat de CUPS - Palau de Santa Eulàlia.

Tipologia de subministrament	Adreça	CUPS	Tarifa Accés	PC1 (kW)	PC2 (kW)	PC3 (kW)	PC4 (kW)	PC5 (kW)	PC6 (kW)
Equipaments municipals									
Ajuntament vell	c/ Nou, 3	ES0031446390063001QY	2.0TD	5,75	5,75	-	-	-	-
Escola i Bar	Garrigàs Casa De La Vila	ES0031446439174001AA	2.0TD	14	14	-	-	-	-
Enllumenat públic									
Enllumenat públic Nou	c/ Nou	ES0031448395450001DD	3.0TD	6	6	6	6	6	15,94
Instal·lacions d'aigua									
Depuradora Dalí	c/ Salvador Dalí, 1	ES0031448508051001VR	2.0TD	1,99	1,99	-	-	-	-
Depuradora Figueres	Figueres	ES0031448508052001ZN	2.0TD	1,99	1,99	-	-	-	-
Depuradora Santulària	Comuns-S/N	ES0031448472620001DH	2.0TD	3,98	3,98	-	-	-	-
Bomba Sistet (Dipòsit d'aigua)	Camí Granja Sistet S/N	ES0031446435199001ER	2.0TD	8	8	-	-	-	-

Annex IV. Model d'ordenança fiscal reguladora de la taxa per la cessió temporal de quotes de participació de les instal·lacions solars fotovoltaïques municipals.

En aquest annex es mostra un model d'ordenança fent servir el cas de la instal·lació de la Fase 1 a l'Escola i Bar com exemple.

S'indiquen en gris aquelles parts que poden requerir canvi:

- Les coordenades exactes de la posició del comptador de generació.
- Hi ha paràgrafs que només són d'aplicació si es vol que participin comerços o si es vol bonificar la taxa a famílies en situació de vulnerabilitat econòmica. Els imports de la taxa són els calculats sense tenir en compte cap subvenció. Per això es marquen en gris.
- Els terminis de presentació de sol·licituds i de resposta a requeriments.

ORDENANÇA FISCAL REGULADORA DE LA TAXA PER LA CESSIÓ TEMPORAL DE QUOTES DE PARTICIPACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES MUNICIPALS

Article 1. Disposicions generals

A l'empara del previst als articles 57 i 20.3.l) del Text refós de la Llei reguladora de les Hisendes Locals, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2004, de 5 de març, aquest Ajuntament estableix la taxa per la cessió temporal de quotes de participació de les instal·lacions solars fotovoltaïques municipals, que es regirà per la present Ordenança.

Article 2. Fet imposable

Constitueix el fet imposable de la taxa l'aprofitament especial del domini públic local que té lloc mitjançant l'ús privatiu de quotes de participació de les instal·lacions solars fotovoltaïca municipal a la coberta de l'Escola i Bar, configurada com a instal·lacions d'autoconsum col·lectiu properes a través de la xarxa i sota la modalitat d'excedents acollida a compensació, d'acord amb el Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

Article 3. Subjectes passius

Són subjectes passius les persones físiques i jurídiques, titulars d'un CUPS de llum (Codi Universal del Punt de Subministrament) que compleixi, com a mínim, amb un dels requeriments següents:

- Que el CUPS de llum estigui a menys de 2.000 metres de l'equip de mesura de generació de la instal·lació, en projecció ortogonal en planta. **Coordenades UTM del punt de mesura: X=497053.1, Y=4669083.0, UTM31N.**
- Que coincideixen els primers 14 dígits cadastrals de la parcel·la generadora (Instal·lació solar fotovoltaïca municipal) amb la consumidora. **La parcel·la generadora té referència cadastral 7293005DG9679S0001FD.**
- Que tan la instal·lació receptora com la instal·lació productora estiguin connectades a qualsevol de les xarxes de baixa tensió derivades del mateix centre de transformació.

Si el sol·licitant és una persona jurídica caldrà, a més a més, complir amb el requisit de ser una PIME (Petita i Mitjana Empresa), d'acord amb la definició establerta a l'Annex I del Reglament (UE) núm. 651/2014 de la Comissió, de 17 de juny de 2014, pel qual es declaren determinades categories d'ajudes compatibles amb el mercat interior en aplicació dels articles 107 i 108 del Tractat. És a dir, que l'empresa ocupi a menys de 250 treballadors i que el seu volum de facturació anual sigui inferior a 50 milions d'euros o bé tingui un balanç general anual inferior a 43 milions d'euros.

Per ser subjectes passius de la taxa cal que les persones físiques i jurídiques descrites anteriorment se'ls hagi atorgat la corresponent llicència d'ocupació del domini públic local.

Article 4. Responsables

1. Responen solidàriament de les obligacions tributàries totes les persones que siguin causants d'una infracció tributària o que col·laborin a cometre-la.
2. Els coparticipants o cotitulars de les Entitats jurídiques o econòmiques a què es refereix l'article 35.4 de la LGT respondran solidàriament en proporció a les seves respectives participacions de les obligacions tributàries d'aquestes Entitats.
3. En el cas de societats o entitats dissoltes i liquidades, les seves obligacions tributàries pendents es transmetran als socis o partícips en el capital, que respondran d'elles solidàriament, i fins el límit del valor de la quota de liquidació que se'ls hagués adjudicat.
4. Els administradors de persones jurídiques que no van realitzar els actes de la seva incumbència per al compliment de les obligacions tributàries d'aquelles respondran subsidiàriament dels deutes següents:
 - a) Quan s'ha comès una infracció tributària simple, de l'import de la sanció.
 - b) Quan s'ha comès una infracció tributària greu, de la totalitat del deute exigible.
 - c) En supòsits de cessament de les activitats de la societat, de l'import de les obligacions tributàries pendents en la data de cessament.
5. La responsabilitat s'exigirà en tot cas en els termes i d'acord amb el procediment previst a la LGT.
6. Les taxes liquidades a persones físiques i jurídiques que hagin sol·licitat la llicència per a gaudir dels aprofitaments especials en exercici d'explotacions i activitats econòmiques, podran exigir-se a les persones que succeeixin al deutor en l'exercici de l'activitat econòmica.
7. L'interessat que pretengui adquirir la titularitat de l'activitat econòmica, prèvia conformitat del titular actual, podrà sol·licitar de l'Ajuntament certificació dels deutes per taxes dimanants de l'exercici amb contingut negatiu, el sol·licitant restarà exempt de responsabilitat pels deutes existents en la data d'adquisició de l'explotació econòmica.

Article 5. Beneficis fiscals

No s'aplicaran bonificacions ni reduccions per a la determinació del deute.

Article 6. Quota tributària

La quota a satisfer per aquesta taxa s'obté de l'aplicació de les tarifes contingudes als apartats següents:

Cessió de quotes de participació de la instal·lació solar fotovoltaica municipal situada a la coberta del Centre Cívic, d'acord amb la taula següent:

Potència (kW)	Preu anual (€/any)
1 kW	153,13
2 kW	291,50

{Si es vol bonificar les situacions de pobresa energètica}

Aquesta quota estarà bonificada en el 95% per aquells persones físiques que puguin justificar una situació de pobresa energètica en base a un informe de risc d'exclusió social emès per Serveis Socials.

Article 7. Acreditament

1. La taxa s'acreditarà quan s'iniciï el gaudiment de la l'aprofitament especial, moment que, a aquests efectes, s'entén que coincideix amb el de concessió de la llicència, si la mateixa fou sol·licitada.
2. Sense perjudici del previst en el punt anterior, serà precís dipositar l'import de la taxa en el termini de **deu dies hàbils** posteriors a la publicació al web de l'Ajuntament de la resolució provisional del corresponent concurs per la cessió temporal de quotes de participació que promourà l'Ajuntament.

Article 8. Període impositiu

1. El període impositiu serà el temps durant el qual s'ha autoritzat que es dugui a terme la cessió temporal de quotes de participació de la instal·lació solar fotovoltaica municipal.
2. Quan no s'autoritzi l'ocupació esmentada al punt anterior, per causes no imputables al subjecte passiu i no es pugui beneficiar de l'aprofitament sol·licitat, es procedirà a la devolució de la taxa satisfeta.

Article 9. Règim de declaració i ingrés

1. La taxa s'exigirà en règim d'autoliquidació i caldrà presentar-la degudament complimentada mitjançant l'imprès d'autoliquidació de la taxa.

Alternativament, poden presentar-se en el servei municipal competent els elements de la declaració a l'objecte que el funcionari municipal competent presti l'assistència necessària per a determinar el deute.

2. S'expedirà un abonaré a l'interessat, a l'objecte que pugui satisfer la quota en aquell moment o en termini de deu dies, en els llocs de pagament indicats en el propi abonaré.
3. Si l'aprofitament especial anual del domini públic autoritzat s'estén a varis exercicis, la taxa corresponent al segon exercici i següents s'acreditarà el primer dia de cada any natural i el període impositiu comprendrà l'any natural, excepte en els supòsits d'inici o cessament en l'exercici de l'activitat. En aquest cas el període impositiu s'ajustarà a aquesta circumstància.

Article 10. Infraccions i sancions

Pel que respecta a les infraccions i sancions tributàries que, en relació al tribut regulat en aquesta Ordenança resultin procedents, es regiran per les normes contingudes en l'Ordenança General de Gestió, Inspecció i Recaptació dels ingressos municipals de dret públic, LGT i demás disposicions d'aplicació.

Disposició Addicional

Modificació dels preceptes de l'ordenança i de les referències que fa a la normativa vigent, amb motiu de la promulgació de normes posteriors. Els preceptes d'aquesta Ordenança fiscal que, per

raons sistemàtiques reproduïxin aspectes de la legislació vigent i altres normes de desenvolupament, i aquells en què es facin remissions a preceptes d'aquesta, s'entendrà que són automàticament modificats i/o substituïts, en el moment en què es produeixi la modificació dels preceptes legals i reglamentaris de què porten causa.

Aprovació i vigència

Aquesta Ordenança entrarà en vigor, d'acord amb el que disposa l'article 70.2 de la Llei 7/85, de 2 d'abril, reguladora de les bases de règim local (LRBRL), quan hagi estat publicat íntegrament el seu text i hagi transcorregut el termini previst a l'article 65.2, i continuarà vigent mentre no s'acordi la modificació o derogació. En cas de modificació parcial, els articles no modificats continuaran vigents.

Signat electrònicament,



Annex V. Model de Bases Reguladores del Concurs per la cessió temporal de quotes de participació de la instal·lació solar fotovoltaica municipal situada a la teulada d'un equipament municipal.

En aquest annex es mostra un model de bases reguladores fent servir el cas de la instal·lació de la Fase 1 a l'Escola i Bar com exemple.

S'indiquen en gris aquelles parts que poden requerir canvi:

- La durada de la llicència temporal.
- Les coordenades exactes de la posició del comptador de generació.
- Hi ha paràgrafs que només són d'aplicació si es vol que participin comerços o si es vol bonificar la taxa a famílies en situació de vulnerabilitat econòmica. Els imports de la taxa són els calculats sense tenir en compte cap subvenció. Per això es marquen en gris.
- Els terminis de presentació de sol·licituds i de resposta a requeriments.
- Criteris que es vulguin afegir al concurs.

BASES REGULADORES DEL CONCURS PER LA CESSIÓ TEMPORAL DE QUOTES DE PARTICIPACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA MUNICIPAL SITUADA A LA TEULADA DE L'ESCOLA

Article 1.- Objecte de les bases i àmbit d'aplicació

L'Ajuntament de Palau de Santa Eulàlia veu amb preocupació els impactes que el canvi climàtic té i tindrà al municipi i arreu del planeta i entén que és necessari prendre una major consciència i respecte envers el medi ambient i la necessària transició cap a un model energètic cent per cent renovable, desnuclearitzat i descarbonitzat, neutre en emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, per tant, és necessari que s'adoptin mesures públiques per garantir, amb la participació de la societat, una transició constant cap a aquest model energètic.

L'objecte d'aquestes bases és la cessió temporal de quotes de participació de la instal·lació solar fotovoltaica municipal situada a la coberta de l'Escola i Bar (C\ Garrigàs) configurada com a una instal·lació d'autoconsum col·lectiu propera a través de la xarxa i sota la modalitat d'excedents acollida a compensació, d'acord amb el Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

Podrà optar a aquesta cessió temporal qualsevol persona física o jurídica que compleixi els requisits especificats a l'article tercer d'aquestes bases. La cessió es vehicularà mitjançant l'atorgament d'una llicència municipal d'ocupació temporal pel termini de {X anys prorrogables fins a quatre anys} i permetrà als beneficiaris ser coparticipants de la generació d'energia verda de la instal·lació fotovoltaica, poder-la consumir en el moment de la seva generació i injectar la sobrant a la xarxa elèctrica, estant obligada l'empresa comercialitzadora de cada beneficiari a comprar l'excedent i compensar la diferència en cada factura de la llum, sense que el beneficiari hagi de donar-se d'alta de cap activitat econòmica.

Les quotes de participació subjectes a cessió temporal es descriuen al quadre següent:

Per a particulars:

Tipus de quota	Quantitat de quota	Potència (kWp)	Preu anual (€/any)
A	{Núm. màxim de paquets d'1kWp}	1 kWp	153,13
B	{Núm. màxim de paquets de 2kWp}	2 kWp	291,50

{Si es vol incloure comerços i pimes}

Per a comerços*:

Tipus de quota	Quantitat de quota	Potència (kW)	Preu anual (€/any)

--	--	--	--

* Establiments i locals dedicats exclusivament a la compra i venda de productes i serveis (per exemple: fleques, restaurant, bar, perruqueria, oficines, etc.)

Per a altres pimes**:

Tipus de quota	Quantitat de quota	Potència (kW)	Preu anual (€/any)

** PIME (Petita i Mitjana Empresa), d'acord amb la definició establerta a l'Annex I del Reglament (UE) núm. 651/2014 de la Comissió, de 17 de juny de 2014, pel qual es declaren determinades categories d'ajudes compatibles amb el mercat interior en aplicació dels articles 107 i 108 del Tractat.

Cada sol·licitant podrà presentar-se a un o varis tipus de quota però només podrà ser beneficiari d'un sol tipus. Si no hi ha concurrència, l'Ajuntament atorgarà la cessió a l'opció que el destinatari hagi especificat com a primera opció. Si hi ha concurrència, l'Ajuntament aplicarà els criteris de prioritització de l'article cinquè d'aquestes bases i si d'aquest resultat surt classificat un mateix destinatari a varis tipus de quotes es tornarà a aplicar la regla d'atorgament a la primera opció marcada per aquest.

{Si es vol incloure comerços i pimes}

En el supòsit que les quotes dels comerços i pimes no s'esgotin, les quotes sobrants es repartiran amb els particulars i viceversa.

Article 2.- Regim jurídic i principis generals

Aquestes bases per la cessió temporal de quotes de participació de la instal·lació solar fotovoltaica municipal situada a la coberta de l'Escola i Bar (C\ Garrigàs) tenen caràcter administratiu i es regeixen pel contingut de les pròpies bases i, a més a més, per la normativa continguda en les disposicions següents:

- Directiva UE 2018/2001, 11 de desembre de 2018, relativa al foment de l'ús d'energia procedent de fonts renovables.
- Directiva UE 2019/944, de 5 de juny de 2019, sobre normes comuns pel mercat interior de la electricitat, respecte de la Comunitat Ciutadana d'Energia.
- Llei 33/2003, de 3 de novembre, de Patrimoni de les Administracions públiques.
- Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya.
- Llei 39/2015, d' 1 d'octubre, del Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques.
- Real Decret Legislatiu 2/2004, de 5 de març, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora de les Hisendes locals.
- Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del patrimoni dels ens locals.

Aquestes bases tenen, com a finalitat, complir els principis d'objectivitat, publicitat i concurrència, que obliga la legislació patrimonial per obtenir una llicència d'ocupació temporal d'un bé de domini públic quan es preveu una pluralitat de sol·licitants.

Article 3.- Beneficiaris: concepte i condicions exigibles

Poden ser beneficiaris de la cessió temporal de quotes de participació qualsevol persona física {Si es vol incloure comerços i pimes} o jurídica titular d'un CUPS de llum (Codi Universal del Punt de Subministrament) que compleixi, com a mínim, amb un dels requeriments següents:

- Que el CUPS de llum estigui a menys de 2.000 metres de l'equip de mesura de generació de la instal·lació, en projecció ortogonal en planta.
- Que coincideixen els primers 14 dígits cadastrals de la parcel·la generadora (Instal·lació solar fotovoltaica municipal) amb la consumidora.
- Que tan la instal·lació receptora com la instal·lació productora estiguin connectades a qualsevol de les xarxes de baixa tensió derivades del mateix centre de transformació.

{Si es vol incloure comerços i pimes}

Si el sol·licitant és una persona jurídica caldrà, a més a més, complir amb el requisit de ser una PIME (Petita i Mitjana Empresa), d'acord amb la definició establerta a l'Annex I del Reglament (UE) núm. 651/2014 de la Comissió, de 17 de juny de 2014, pel qual es declaren determinades categories d'ajudes compatibles amb el mercat interior en aplicació dels articles 107 i 108 del Tractat, és a dir, que l'empresa ocupi a menys de 250 treballadors i que el seu volum de facturació anual sigui inferior a 50 milions d'euros o bé tingui un balanç general anual inferior a 43 milions d'euros.

Per justificar la condició de beneficiari caldrà que el sol·licitant ompli el model normalitzat de sol·licitud, disponible al web de l'Ajuntament, i annexi una còpia de les factures de la llum de les darreres dues mensualitats i una còpia de la consulta descriptiva i gràfica de dades cadastrals del seu immoble, que s'obté gratuïtament a l'apartat de buscador d'immobles de la seu electrònica del Cadastre (<https://www.sedecatastro.gob.es/>).

{Si es vol incloure comerços i pimes}

Per justificar la condició de PIME del sol·licitant, persona jurídica, serà suficient omplir el model normalitzat de sol·licitud atès que aquesta inclourà una declaració responsable, seguint el contingut de l'article 69 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

La ubicació exacta de la instal·lació solar fotovoltaica municipal situada a la teulada de l'Escola i Bar (C\ Garrigàs) i les seva referència cadastral és la següent:

Referència cadastral: 7293005DG9679S0001FD.

Les coordenades UTM del punt de mesura són X=XXXX, Y=YYYYY, UTM31N.

Article 4.- Termini de presentació de sol·licituds

El termini de presentació de sol·licituds és de quinze dies, que comptar des de l'endemà de la publicació d'aquestes bases al Butlletí Oficial de la Província de Girona (BOPG). En cas que el dia en què acabi el termini per presentar les sol·licituds coincideixi en dissabte o festiu, el termini esmentat finalitzarà el dia hàbil següent.

Cada sol·licitant ha de presentar una única sol·licitud per CUPS de llum mitjançant el model normalitzat, disponible al web de l'Ajuntament.

Si el sol·licitant és una persona física podrà presentar la sol·licitud per via telemàtica utilitzant la seu electrònica de l'Ajuntament, o bé, presencialment en horari d'obertura del registre general d'entrada de documents de l'Ajuntament (de dilluns a divendres, de 9:00 hores a 14:00 hores).

{Si es vol incloure comerços i pimes}

Si el sol·licitant és una persona jurídica ha de presentar obligatòriament la sol·licitud, emplenada degudament i signada digitalment per la persona que representa legalment l'empresa, per via telemàtica utilitzant la seu electrònica de l'Ajuntament.

Article 5. Instrucció del procediment i criteris de prioritització

La instrucció i l'ordenació d'aquest procediment administratiu correspon al servei de secretaria. Un cop finalitzat el període de presentació de sol·licituds, el servei de Secretaria comprovarà el compliment dels requisits de condició de beneficiari establertes en aquestes bases. Si el servei de secretaria aprecia defectes esmenables, requerirà al sol·licitant per tal que en el termini màxim de **deu dies hàbils** des de la notificació esmeni la sol·licitud. Si transcorregut aquest termini, el sol·licitant no ha fet les esmenes oportunes, s'entendrà que ha desistit de la seva sol·licitud i, prèvia resolució, s'arxivaran les actuacions sense cap tràmit ulterior.

Si el servei de secretaria aprecia inexactituds, falsedats o omissions de caràcter essencial en qualsevol dada o document, prèvia audiència a la persona interessada pel termini de **deu dies hàbils**, comportarà la inadmissió de la sol·licitud.

Un cop comprovat el compliment dels requisits de l'article 3 d'aquestes bases, el servei de secretaria avaluarà les sol·licituds i en tots els tipus de quotes on hi hagin més sol·licituds que número de quotes a repartir aplicarà com a criteris:

Per persones físiques:

1. Trobar-se en situació de pobresa energètica d'acord a Serveis Socials. Cal indicar-ho a la sol·licitud i aportar el corresponent certificat de Serveis Socials.
2. Viure en un habitatge plurifamiliar o no poder instal·lar plaques d'acord a una normativa municipal.
3. {Altres criteris que l'Ajuntament vulgui aplicar}

Per persones jurídiques:

1. No poder instal·lar plaques d'acord a una normativa municipal.
2. {Altres criteris que l'Ajuntament vulgui aplicar}

En cas d'empat en els anteriors criteris s'aplicarà el següent criteri per a desempatar:

- Ordre d'entrada en el registre de l'Ajuntament.
- Sorteig.

Si un mateix sol·licitant ha estat classificat dins de varis tipus de quotes, el servei de secretaria aplicarà el criteri especificat a l'article primer, segons el qual se'l classificarà en el tipus de quota que el sol·licitant ha especificat com a primera opció.

Un cop establerta la classificació definitiva per a cada tipus de quota, el servei de secretaria publicarà una proposta de resolució al web de l'ajuntament, atorgant un termini de deu dies hàbils per tal que tots els futurs beneficiaris paguin la quantitat total especificada per cada tipus

de quota, a l'article primer d'aquestes bases i que equival al pagament de la taxa per l'ocupació temporal del domini públic local especificada a l'ordenança fiscal núm. 18 per la cessió temporal de quotes de participació de les instal·lacions solars fotovoltaïques municipals. A la proposta de resolució s'especificaran els mitjans i llocs de pagament de la taxa. Si el futur beneficiari no realitza el pagament de la taxa dins el termini establert s'entendrà que ha desistit de la seva sol·licitud i, prèvia resolució, s'arxivaran les actuacions sense cap tràmit ulterior, passant el servei de secretaria a notificar al següent classificat el mateix requeriment de pagament fins a completar el repartiment de totes les quotes de participació.

Article 6.- Procediment de resolució i notificació

Quan tots els futurs beneficiaris hagin pagat la corresponent taxa, la proposta definitiva de resolució serà sotmesa a consideració de la Junta de Govern Local, la qual resoldrà definitivament (si escau, en diversos actes) sota la naturalesa jurídica de llicència per a l'ús privatiu del domini públic local, pel termini **d'un any**, d'acord amb l'article 57 del Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del patrimoni dels ens locals.

Es notificarà la resolució de manera individualitzada a tots els beneficiaris i, si s'escau, a tots els sol·licitants que s'hagi desestimat la sol·licitud a través del mitjà de notificació que hagi especificat cada beneficiari o sol·licitant en la pròpia sol·licitud, excepte les persones jurídiques o qualsevol altre subjecte comprès a l'article 14 de la Llei 39/2015, d' 1 d'octubre, del Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques, que obligadament serà notificat electrònicament mitjançant l'aplicació "e-notum".

Article 7.- Transmissibilitat i revocació de les llicències

Les llicències d'ús privatiu són transmissibles llevat quan s'hagin concedit tenint en compte les característiques particulars de la persona autoritzada. Atès que es tracta d'un aprofitament privatiu mitjançant quotes de participació d'una instal·lació solar fotovoltaica municipal que la normativa obliga a tenir en compte la distància física del consumidor associat i que en aquestes pròpies bases s'han aplicat criteris de prioritització relacionats amb el propi consumidor associat, aquestes llicències no seran transmissibles llevat que es tracti d'un canvi de titularitat del CUPS de llum beneficiari. En aquest cas, les persones que intervenen en la transmissió de la llicència han de comunicar-ho per escrit a l'Ajuntament, qui ha de comprovar que no es troba compresa en els supòsits de l'article tres d'aquestes bases. En defecte de comunicació, les persones intervinents en la transmissió són responsables solidàries dels danys que puguin derivar-se de l'actuació.

Les llicències d'ús privatiu són essencialment revocables. Si l'Ajuntament revoca les llicències per raons d'interès públic indemnitzarà als beneficiaris amb la part proporcional del temps que faltava per transcorre el termini de l'any, respecte de la taxa meritada. Si l'Ajuntament, un cop atorgada la llicència d'ús privatiu, detecta falsedats o omissions de caràcter essencial en la declaració responsable o qualsevol document de l'expedient, previ audiència de la persona interessada, revocarà la llicència d'ús sense dret a rebre cap indemnització.

Article 8.- Tractament de dades personals

Les dades personals que els sol·licitants de la llicència d'ús privatiu comuniquin durant el procediment, actuant en nom propi o en representació d'una persona jurídica, seran tractades per l'Ajuntament com a responsable del tractament, en el sentit de l'article 4.7 del Reglament

(UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016 (Reglament general de protecció de dades), amb la finalitat de gestionar la llicència i portar a terme les actuacions que se'n derivin establertes per la Llei. La legitimació del tractament es fonamentarà en el compliment d'una missió d'interès públic (article 6.1 e del Reglament) i d'obligacions legals (article 6.1 c). Per a l'exercici dels drets reconeguts al Reglament general de protecció de dades (accés a les dades, portabilitat, rectificació, supressió, sol·licitud de la limitació del tractament i oposició) la persona interessada es podrà adreçar en qualsevol moment a l'Ajuntament. La informació detallada del tractament, incloent-hi les vies d'exercici dels drets de les persones interessades, es pot consultar a la seu electrònica de l'Ajuntament.

Article 9.- Règim de recursos

Contra aquestes bases, i tots els actes que derivin d'aquestes, podrà interposar-se, per part de les persones interessades, recurs contenciós administratiu davant el Jutjat Contenciós Administratiu de Girona en el termini de dos mesos a comptar de la seva publicació al Butlletí Oficial de la Província de Girona, i, potestativament, recurs de reposició davant de l'Alcalde/essa en el termini d'un mes, en els casos, forma i terminis establerts a la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del Procediment Administratiu Comú de les Administracions Públiques, i a la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la Jurisdicció Contenciosa Administrativa.

Signat electrònicament



Annex VI. Models d'instància per a presentar-se al concurs de quotes de participació. Persona física i jurídica.

S'indiquen en gris aquelles parts que poden requerir canvi:

- Criteris que es considerin al concurs.

Sol·licitud de participació en el concurs de cessió temporal de quotes de participació d'una instal·lació solar fotovoltaica municipal (*persona física*)

Sol·licitant

Nom:

Cognoms:

DNI / NIE:

Adreça:

Correu electrònic:

Notificacions

Escolliu el mitjà preferent per a rebre les notificacions corresponents a aquesta sol·licitud

☐ Notificacions amb paper

A l'atenció de:

Adreça:

Municipi.

CP:

☐ Notificació electrònica

Al correu electrònic:

Declaració

Declaro sota la meva responsabilitat, als efectes que l'Ajuntament m'autoritzi una cessió temporal de quotes de participació d'una instal·lació solar fotovoltaica, que

reuneixo les condicions exigides en les bases i em comprometo a provar documentalment totes les dades que figuren en aquesta sol·licitud.

Documentació que s'adjunta

☐ DNI / NIE

☐ còpia de les dues darreres mensualitats de la factura de la llum.

☐ còpia de la consulta descriptiva i gràfica de dades cadastrals de l'immoble.

{Si s'apliquen criteris de prioritització}

☐ certificat de serveis socials indicant trobar-se en situació de pobresa energètica.

Sol·licito

Ser admès al concurs per la cessió temporal de quotes de participació d'una instal·lació solar fotovoltaica municipal i que se m'autoritzi la cessió temporal pel tipus de quota que, per ordre de preferència, especifico a continuació:

Primera opció: tipus _____

Segons opció: tipus _____

.....

{Si s'apliquen criteris de prioritització}

Criteris

Indicar si compleix algun dels criteris següents:

☐ trobar-se en situació de pobresa energètica.

☐ viure en un habitatge plurifamiliar.

☐ no poder instal·lar plaques fotovoltaïques d'acord a la normativa municipal.

Data i signatura

*D'acord amb el que estableix la legislació vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal us informem que les vostres dades seran incorporades a un tractament de l'Ajuntament de Palau de Santa Eulàlia amb la finalitat de gestionar les cessions d'usos privatis. Les dades no seran cedides a terceres persones excepte en els casos previstos legalment. Un cop finalitzi el procediment conservarem les seves dades com a part de l'arxiu d'expedients de l'Ajuntament per obligació legal. En qualsevol moment, pot sol·licitar l'accés, rectificació, supressió i exercir la resta dels seus drets, mitjançant un escrit adreçat a Ajuntament de Palau de Santa Eulàlia, C/Nou, 7, 17476, Palau de Santa Eulàlia (Alt Empordà).



Sol·licitud de participació en el concurs de cessió temporal de quotes de participació d'una instal·lació solar fotovoltaica municipal (*persona jurídica*)

Sol·licitant

Raó social:

NIF:

Adreça:

Correu electrònic als efectes de notificació:

Representant

Nom i cognoms:

DNI/NIE:

Declaració

Declaro sota la meva responsabilitat, als efectes que l'Ajuntament m'autoritzi una cessió temporal de quotes de participació d'una instal·lació solar fotovoltaica, que reuneixi les condicions exigides en les bases i específicament que soc una PIME (Petita i Mitjana Empresa), d'acord amb la definició establerta a l'Annex I del Reglament (UE) núm. 651/2014 de la Comissió, de 17 de juny de 2014; que em comprometo a provar documentalment totes les dades que figuren en aquesta sol·licitud i autoritzo a l'Ajuntament perquè comprovi el compliment adequat de totes les condicions necessàries per prendre part del concurs.

Documentació que s'adjunta

☐ DNI / NIE

☐ còpia de les dues darreres mensualitats de la factura de la llum.

☐ còpia de la consulta descriptiva i gràfica de dades cadastrals de l'immoble.

Sol·licito

Ser admès al concurs per la cessió temporal de quotes de participació d'una instal·lació solar fotovoltaica municipal i que se m'autoritzi la cessió temporal pel tipus de quota que, per ordre de preferència, especifico a continuació:

Primera opció: tipus _____

Segons opció: tipus _____

.....

{Si s'apliquen criteris de prioritització}

Criteris

Indicar si compleix algun dels criteris següents:

- ☐ no poder instal·lar plaques fotovoltaiques d'acord a la normativa municipal.
- ☐ som una entitat de l'Economia Social i Solidària.

Data i signatura

*D'acord amb el que estableix la legislació vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal us informem que les vostres dades seran incorporades a un tractament de l'Ajuntament de Palau de Santa Eulàlia amb la finalitat de gestionar les cessions d'usos privatis. Les dades no seran cedides a tercers persones excepte en els casos previstos legalment. Un cop finalitzi el procediment conservarem les seves dades com a part de l'arxiu d'expedients de l'Ajuntament per obligació legal. En qualsevol moment, pot sol·licitar l'accés, rectificació, supressió i exercir la resta dels seus drets, mitjançant un escrit adreçat a Ajuntament de Palau de Santa Eulàlia, C/Nou, 7, 17476, Palau de Santa Eulàlia (Alt Empordà).

Annex VII. Glossari.

Autoconsum

Figura reglamentaria del mercat elèctric que permet que consumidors utilitzin l'energia generada en instal·lacions de generació propera sense pagar ni càrrecs ni peatges.

Autoconsum col·lectiu

Tipologia d'autoconsum en que més d'un consumidor consumeix l'energia generada per una instal·lació de generació elèctrica propera. Com es reparteix aquesta energia generada ho determina l'acord de repartiment.

Instal·lació de generació propera

Instal·lació de generació que compleix les condicions indicades a l'Article 3.g del RD 244/2019 en la seva versió consolidada.

Acord de repartiment

Document que indica com s'ha de repartir l'energia generada entre els consums que formen part d'un autoconsum col·lectiu. L'acord de repartiment indica quin és el percentatge de l'energia que s'assigna a cada consum en cada hora de l'any. Aquest percentatge es coneix com a **coeficient de repartiment** o beta. Si aquest percentatge és el mateix en totes les hores de l'any es parla d'un autoconsum de coeficients fixes. Si canvien en el temps, es parla d'un autoconsum de coeficients variables.

Comunitat energètica

Figura de la legislació energètica transposada a l'ordenament estatal en dues figures: Comunitat d'Energies Renovables i Comunitat Ciutadana d'Energia. És un nou actor dels mercats energètics que permet una major participació de la ciutadania en el mercat energètic. Un dels requeriments legals més importants és que ha de ser una entitat jurídica pròpia. Les definicions a la legislació estatal es troben als RDL 23/2020 i RDL 5/2023.

Radi d'autoconsum

Distància en projecció ortogonal en planta màxima entre el comptador de generació i el comptador de consum que assegura que la instal·lació de generació es pot considerar propera a la de consum. Actualment està fixada en 2.000 m per a generació fotovoltaica en coberta, sol industrial i en estructures artificials que no tinguin com objectiu principal la generació fotovoltaica. Aquest darrer cas inclou les pèrgoles d'aparcament.

Percentatge d'autoconsum

Mesura de rendiment d'un autoconsum que es defineix com:

$$\frac{\text{Energia autoconsumida}}{\text{Energia generada}}$$

durant un període de temps.

És una mesura del grau d'aprofitament de l'energia generada. Un percentatge alt indica que la majoria de l'energia surt del sistema de generació i emmagatzematge en moments en que hi ha un consum semblant o superior. Un valor baix indica que en molts moments s'està introduint al sistema més energia de la que s'està consumint i que per tant molta d'aquesta energia s'aboca a la xarxa de distribució com excedent.

Sobirania energètica

Mesura de rendiment d'un autoconsum que es defineix com:

$$\frac{\text{Energia autoconsumida}}{\text{Consum}}$$

durant un període de temps.

És una mesura del grau d'independència de la xarxa i de l'estalvi generat. Un percentatge alt indica que la majoria de l'energia que es consumeix prové del sistema de generació i emmagatzematge. Un valor baix indica que gran part del consum encara es compra a la comercialitzadora.

Cobertura solar

Mesura de rendiment d'un autoconsum que es defineix com:

$$\frac{\text{Energia generada}}{\text{Consum}}$$

durant un període de temps.

És una mesura de la mida de la instal·lació de generació fotovoltaica en comparació amb el consum. És també una mesura de l'equilibri d'emissions d'aquesta instal·lació. Un percentatge proper al 100% indica que la generació és comparable al consum i que per tant aquest consum equilibra les seves emissions.

Potència pic (kWp)

És la suma de les potències nominals dels panells instal·lats. Correspon a la potència màxima que pot generar el camp fotovoltaic en moments puntuals.

Potència nominal (kWn)

És la suma de les potències nominals dels inversors instal·lats. Correspon a la potència màxima que la instal·lació de generació pot subministrar en forma de corrent alterna.

Transició energètica

Procés tecnològic i social de substitució de les fonts d'energies fòssils i nuclear per renovables. A més del canvi de tecnologies ha de suposar també un canvi en la distribució espacial de la generació, afavorint la generació distribuïda, i en la distribució de la propietat dels actius de generació afavorint que una part important dels mateixos estigui en mans dels consumidors.

Energia assignada

Part de l'energia generada per part d'una instal·lació de generació renovable que està disponible per a ser autoconsumida per un consum concret. El valor d'aquesta energia es calcula horàriament com el total de l'energia generada multiplicat pel coeficient de repartiment corresponent a aquell consumidor a aquella hora.

Coefficient de repartiment

Percentatge de l'energia generada a cada hora que està disponible per a ser autoconsumida per un consumidor concret.

Energia Autoconsumida

Part de l'energia assignada a un consumidor que es correspon al consum que aquest té en el mateix moment. El balanç entre energia assignada i consumida es fa horàriament. Si el consum és superior a l'energia assignada, s'autoconsumeix tota. Si el consum és inferior a l'energia assignada, s'autoconsumeix l'energia corresponent al consum.

Consum diürn

Consum que té lloc majoritàriament en hores de sol. Es poden aconseguir nivells alts d'autoconsum amb instal·lacions de generació fotovoltaica sense emmagatzematge.

Consum nocturn

Consum que té lloc majoritàriament en hores sense sol. Només es poden aconseguir nivells alts d'autoconsum amb instal·lacions de generació fotovoltaica amb emmagatzematge.

Annex VIII. Fitxes tècniques dels equips proposats per a les instal·lacions de generació i emmagatzematge.



Tiger Neo N-type 72HL4-(V) 555-575 Watt MONO-FACIAL MODULE

N-Type

Positive power tolerance of 0~+3%

IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Quality Management System

ISO14001:2015: Environment Management System

ISO45001:2018

Occupational health and safety management systems

Key Features



SMBB Technology

Better light trapping and current collection to improve module power output and reliability.



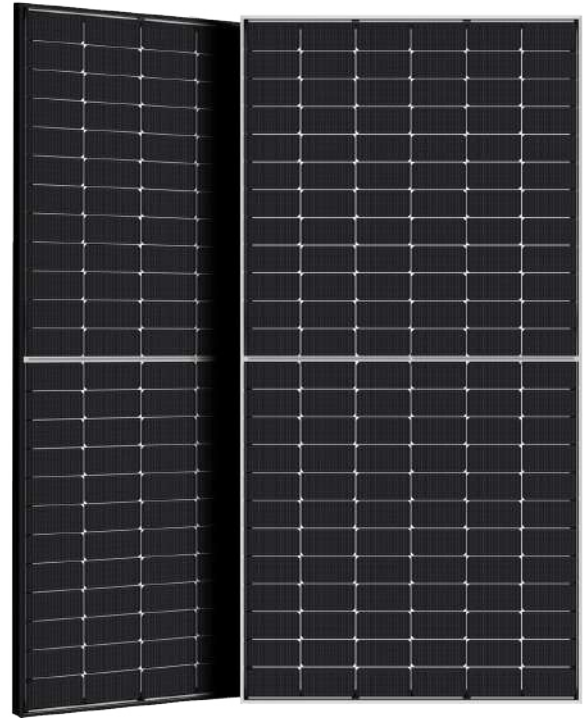
PID Resistance

Excellent Anti-PID performance guarantee via optimized mass-production process and materials control.



Durability Against Extreme Environmental Conditions

High salt mist and ammonia resistance.



Hot 2.0 Technology

The N-type module with Hot 2.0 technology has better reliability and lower LID/LETID.



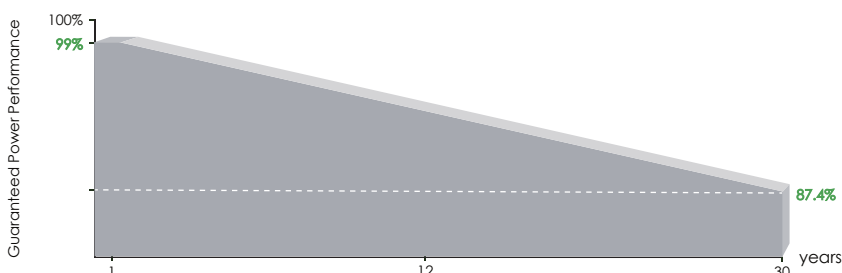
Enhanced Mechanical Load

Certified to withstand: wind load (2400 Pascal) and snow load (5400 Pascal).



POSITIVE QUALITY™
Continuous Quality Assurance

LINEAR PERFORMANCE WARRANTY

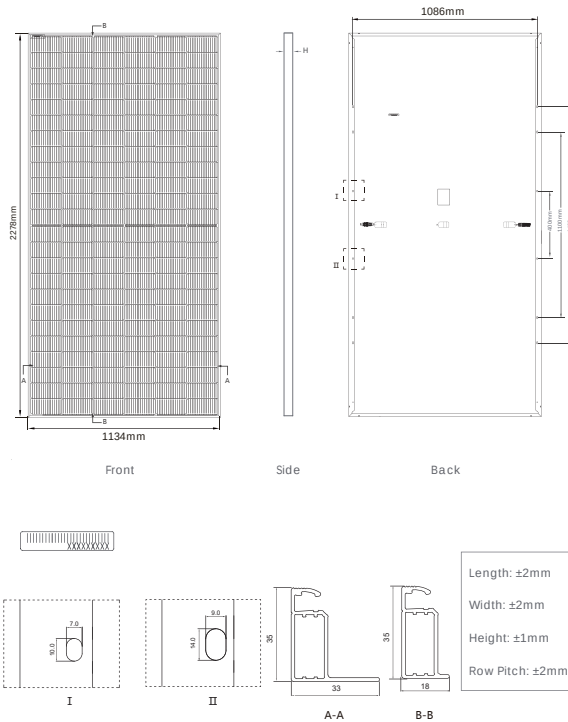


12 Year Product Warranty

30 Year Linear Power Warranty

0.40% Annual Degradation Over 30 years

Engineering Drawings

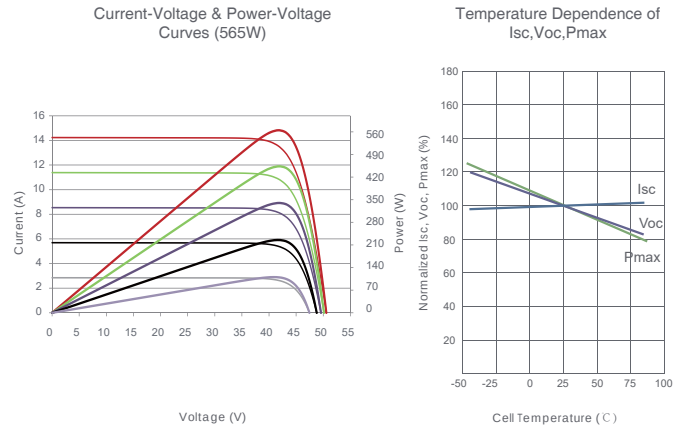


Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)

31pcs/pallets, 62pcs/stack, 620pcs/ 40'HQ Container

Electrical Performance & Temperature Dependence



Mechanical Characteristics

Cell Type	N type Mono-crystalline
No. of cells	144 (6×24)
Dimensions	2278×1134×35mm (89.69×44.65×1.38 inch)
Weight	28 kg (61.73 lbs)
Front Glass	3.2mm, Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	TUV 1×4.0mm' (+): 400mm, (-): 200mm or Customized Length

SPECIFICATIONS

Module Type	JKM555N-72HL4 JKM555N-72HL4-V		JKM560N-72HL4 JKM560N-72HL4-V		JKM565N-72HL4 JKM565N-72HL4-V		JKM570N-72HL4 JKM570N-72HL4-V		JKM575N-72HL4 JKM575N-72HL4-V	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	555Wp	417Wp	560Wp	421Wp	565Wp	425Wp	570Wp	429Wp	575Wp	432Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	41.64V	39.12V	41.77V	39.25V	41.92V	39.38V	42.07V	39.51V	42.22V	39.60V
Maximum Power Current (Imp)	13.33A	10.67A	13.41A	10.73A	13.48A	10.79A	13.55A	10.85A	13.62A	10.92A
Open-circuit Voltage (Voc)	50.34V	47.82V	50.47V	47.94V	50.60V	48.06V	50.74V	48.20V	50.88V	48.33V
Short-circuit Current (Isc)	14.07A	11.36A	14.15A	11.42A	14.23A	11.49A	14.31A	11.55A	14.39A	11.62A
Module Efficiency STC (%)	21.48%		21.68%		21.87%		22.07%		22.26%	
Operating Temperature(°C)	-40°C~+85°C									
Maximum system voltage	1000/1500VDC (IEC)									
Maximum series fuse rating	25A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficients of Pmax	-0.30%/°C									
Temperature coefficients of Voc	-0.25%/°C									
Temperature coefficients of Isc	0.046%/°C									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2°C									

*STC: Irradiance 1000W/m²

Cell Temperature 25°C

AM=1.5

NOCT: Irradiance 800W/m²

Ambient Temperature 20°C

AM=1.5

Wind Speed 1m/s

Ficha técnica

Soporte coplanar continuo atornillado para cubierta de teja

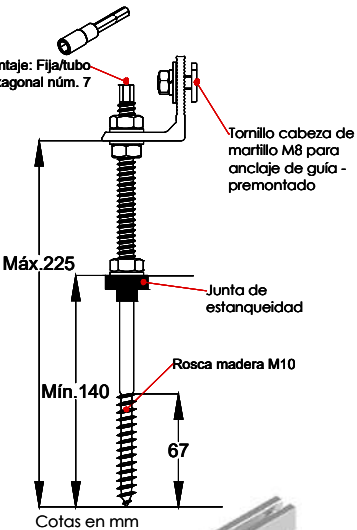
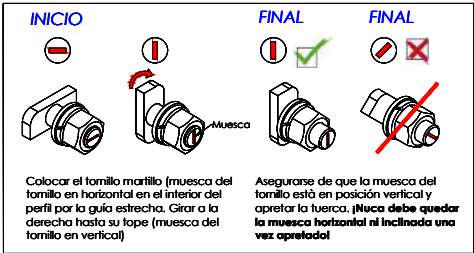
01V



SUNFER

Viga hormigón: consultar ficha técnica
taco utilizado

Viga madera: broca Nº9



- Soporte coplanar para anclaje a losa de hormigón y/o madera.
- Válido para todo tipo de tejas.
- Sin necesidad de desmontar la cubierta.
- La fijación incluye junta de estanqueidad.
- Válido para espesores de módulos de 30 hasta 45 mm.
- Kits disponibles de 1 a 6 módulos.

Viento: Hasta 150 Km/h (Ver documento de velocidades del viento)

Materiales: Perfilera de aluminio EN AW 6005A T6

Tornillería de acero inoxidable A2-70

Comprobar el buen estado y la capacidad portante de la cubierta antes de cualquier instalación.

Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada.

Dos opciones:

Para módulos de hasta 2279x1150 - Sistema Kit

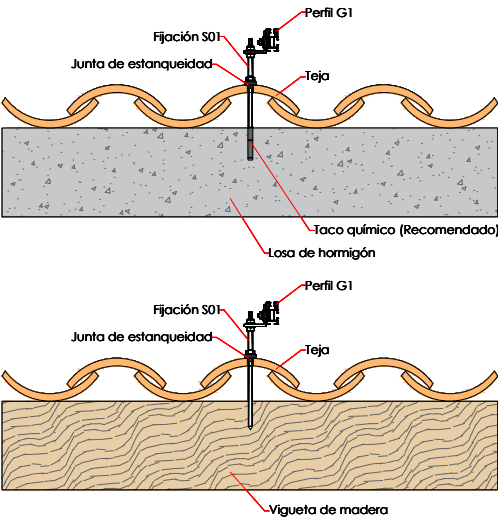
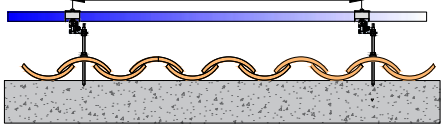
2279x1150 **Kit** (Ver página 2)

Para módulos de hasta 2400x1350 - Sistema PS

2400x1350 **PS** (Ver página 3)

Carga de nieve: 40 kg/m²

Para la distancia de anclajes de los módulos consultar ficha técnica del módulo



Par de apriete:

Tornillo Presor	7 Nm
Tornillo M8 Hexagonal	20 Nm
Tornillo M10 Hexagonal	40 Nm
Tornillo M4.2/4.8 Hexagonal	6 Nm

Nota

La fijación L no se debe montar hasta haber fijado el anclaje.

Tipos de montaje



Perfiles paralelos a la cumbre



Perfiles perpendiculares a la cumbre

Herramientas necesarias:



Seguridad:



100% Reciclabo

Marcado ES19/86524 CE



Ficha técnica - Sistema KIT

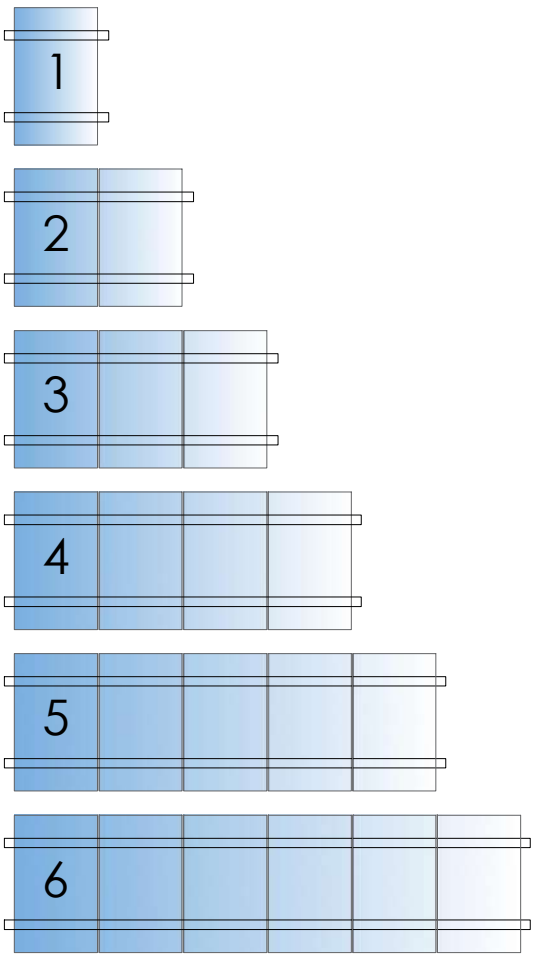
Para módulos de hasta 1150



Para módulos de hasta 2279x1150 - Sistema KIT

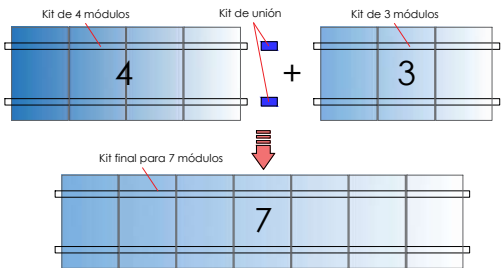
2279x1150

Kits disponibles:

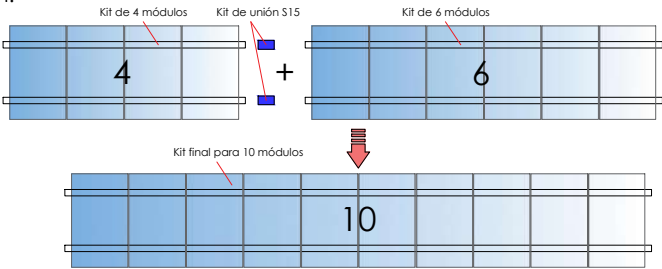


EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN

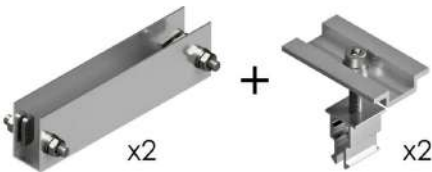
Para realizar una fila de 7 módulos se realizaría con 1 Kit de 4 + 1 Kit de 3 + 1 Kit de unión



Para realizar una fila de 10 módulos se realizaría con 1 kit de 4 + 1 Kit de 6 + 1 Kit de unión.



S15 Kit de unión



* Por dilataciones se recomienda no exceder de más de 20 metros por fila

Ficha técnica - Sistema PS

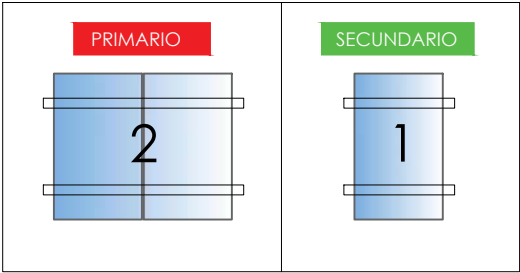
Para módulos de gran formato hasta 1350



Para módulos de hasta **2400x1350** - Sistema PS

2400x1350

Kits disponibles:



Sistema modular para instalaciones con módulos de gran formato de hasta 2400x1350.

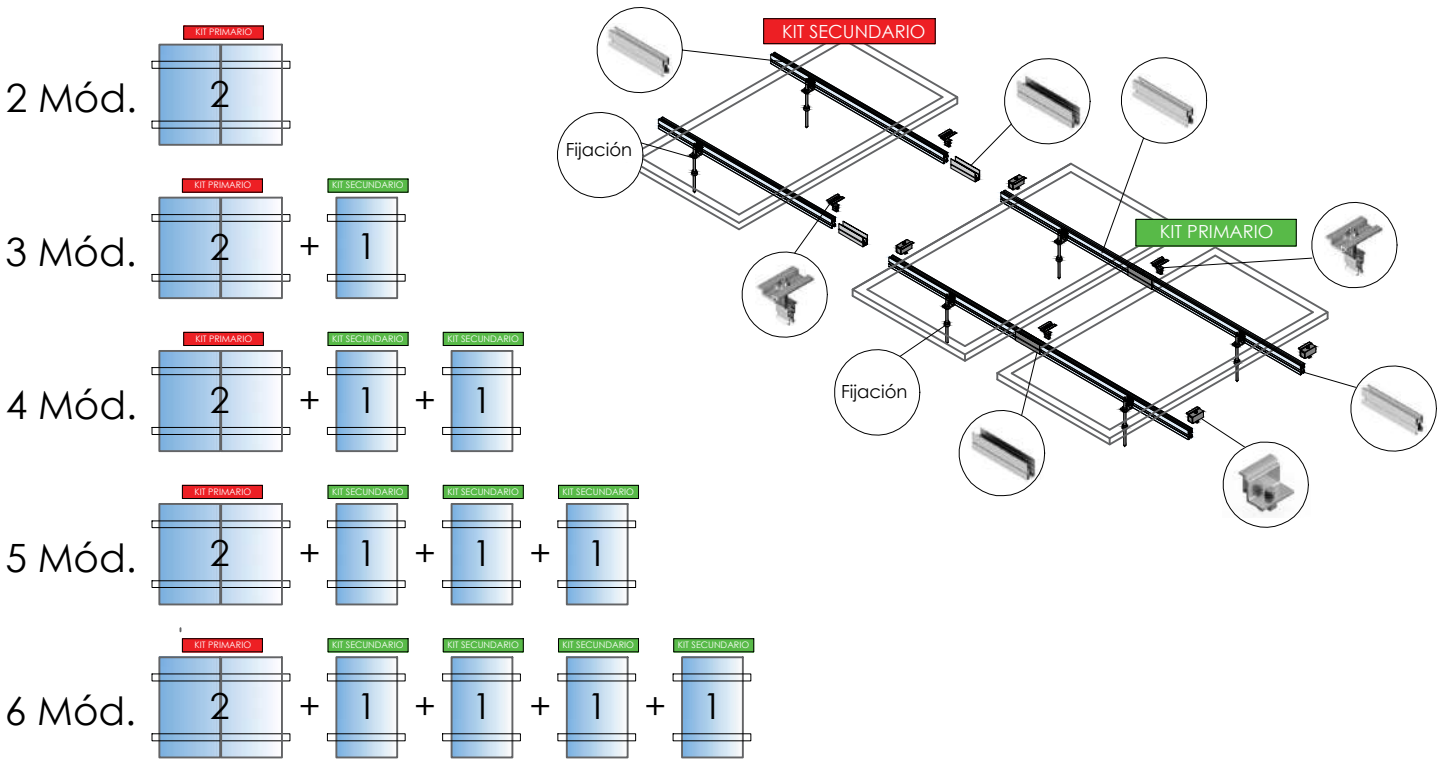
El sistema consta de **1 kit primario** y X número de **kit secundario**

El Kit primario es un Kit para 2 módulos.

El Kit secundario es un producto complementario de 1 módulo para unirse al Kit primario al incorporar el Kit de unión.

SOPORTES COPLANARES COMPATIBLES CON EL SISTEMA PS						
01V	01.1V	02V	02.1V	02.2V	03V	04V

EJEMPLOS DE CONFIGURACIÓN



* Por dilataciones se recomienda no exceder de más de 20 metros por fila

Velocidades de viento

Soporte coplanar continuo atornillado para cubierta de teja

01V
Sistema kit



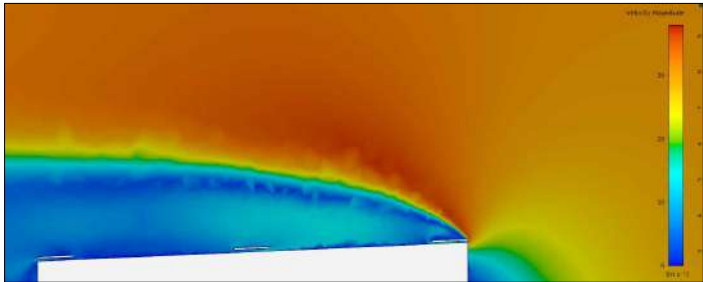
Reservado el derecho a efectuar modificaciones · Las ilustraciones de productos son a modo de ejemplo y pueden diferir del original.

- **Cargas de viento:** Según túnel del viento en modelo computacional CFD
- **Cálculo estructural:** Modelo computacional comprobado mediante EUROCÓDIGO 9 "PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"

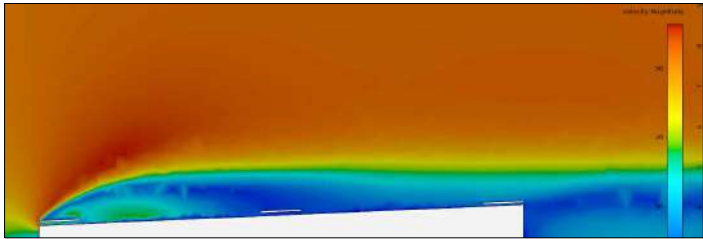
Cuadro de velocidades máx. admisibles de viento							
Tamaño del módulo	1	2	3	4	5	6	nº de módulos
2000x1000	150	150	150	150	150	150	Velocidad de viento km/h
2279x1150	150	150	150	150	150	150	

Tabla 1 - Velocidades máximas de viento admisibles.

- Para garantizar la resistencia a la velocidad máxima de diseño se deberán utilizar anclajes adecuados.



Flujo viento norte - En estructura coplanar.



Flujo viento sur - En estructura coplanar.

Para cumplir con las velocidades máximas admisibles de viento especificadas en la tabla 1, se deberán respetar todas las instrucciones indicadas en los planos de montaje.
Se debe comprobar que los puntos de anclaje para los módulos son compatibles con las especificaciones del fabricante.



Designed to empower.



Fronius Symo
GEN24 y
GEN24 Plus

Principales ventajas

- 01 Energía de emergencia para cualquier situación
- 02 Libertad incorporada
- 03 Versatilidad incluida
- 04 Preparado para el futuro sostenible
- 05 Máxima independencia

El corazón de la instalación fotovoltaica



01 Energía de emergencia para cualquier situación

Suministro de energía seguro: Con PV Point, el Fronius GEN24 ofrece una función de energía de emergencia básica integrada. El Fronius GEN24 Plus te permite elegir entre PV Point o la opción Full Backup*, que proporciona un suministro de energía de emergencia para toda la casa.

02 Libertad incorporada

El Fronius GEN24 y el Fronius GEN24 Plus tienen interfaces abiertas. Esto significa que los componentes de Fronius o de terceros pueden integrarse fácilmente en el sistema para obtener una instalación fotovoltaica a medida.

03 Versatilidad incluida

Más funciones. Más control. Más suministro. El Fronius GEN24 y el Fronius GEN24 Plus permiten ahorrar tiempo y costes a largo plazo gracias a las funciones de gestión de energía. Al mismo tiempo, la refrigeración activa integrada prolonga la vida útil y, por lo tanto, protege tu inversión.

04 Preparado para el futuro sostenible

Para aquellos que no quieren tomar una decisión ya: Con la actualización de software Fronius UP.storage**, la conexión de la batería y, por lo tanto, el suministro de energía de emergencia Full Backup se pueden añadir a tu dispositivo en cualquier momento.

05 Máxima independencia

Con la combinación del Fronius GEN24 Plus y una batería, puedes sacar un mayor provecho de tu instalación fotovoltaica, incluso de noche. Utiliza más electricidad propia y logra una mayor independencia de los proveedores de energía y sus precios.

* La función de energía de emergencia Full Backup está disponible para el Symo GEN24 6.0 – 10.0 Plus.

** Disponible en países seleccionados en la tienda online de Fronius.

2

El Fronius GEN24 está disponible en dos versiones:

– Como inversor: Fronius GEN24

Función de energía de emergencia integrada

– Como inversor híbrido: Fronius GEN24 Plus

Conexión de batería

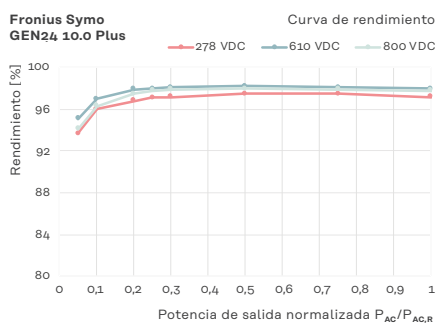
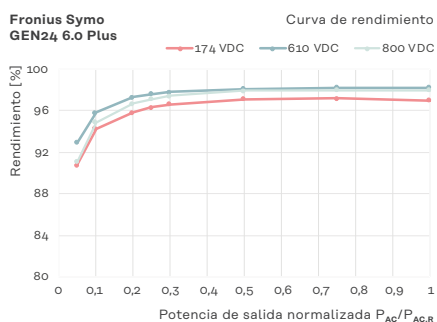
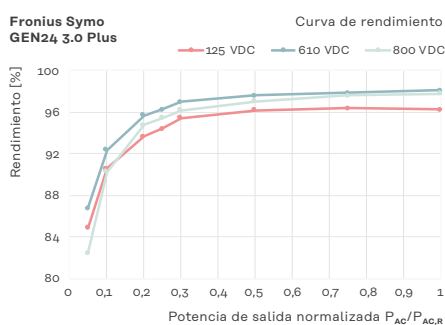
2 opciones de energía de emergencia

Datos de rendimiento concluyentes

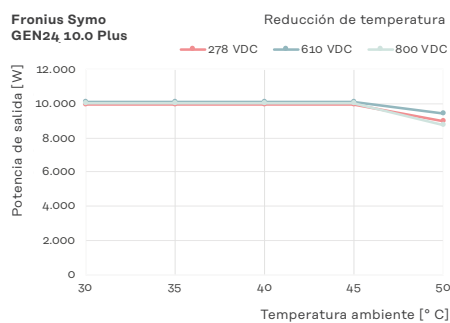
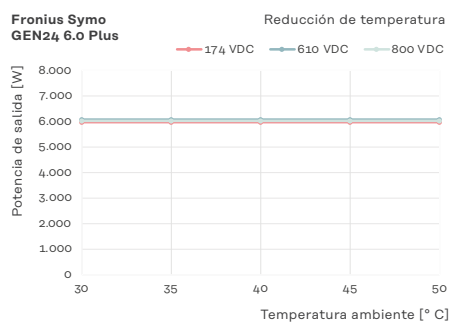
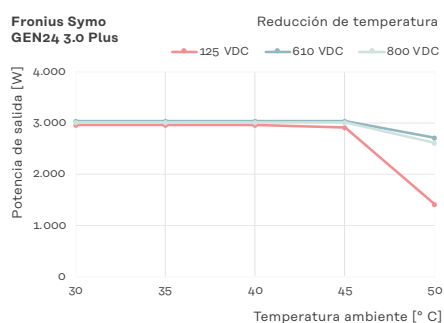
El Fronius GEN24 y el Fronius GEN24 Plus impresionan con rendimiento y potencia máximos a altas temperaturas.



Rendimiento



Reducción de potencia



Datos técnicos

3.0/4.0/5.0 kW

3.0/4.0/5.0 R W

			Symo GEN24/GEN24 Plus								
			3.0			4.0			5.0		
Datos de entrada	Número de seguidores MPP		2			2			2		
	Rango de tensión de entrada CC (U _{CC} mín - U _{CC} máx)	V	80 - 1.000			80 - 1.000			80 - 1.000		
	Tensión nominal de entrada (U _{CC,r})	V	610			610			610		
	Tensión de puesta en servicio (U _{CC} arranque)	V	80			80			80		
	Rango de tensión MPP disponible	V	80 - 800			80 - 800			80 - 800		
	Rango de tensión MPP (con potencia nominal) (U _{mpp} min - U _{mpp} max)	V	125 - 800			170 - 800			210 - 800		
			MPPT1	MPPT2		MPPT1	MPPT2		MPPT1	MPPT2	
	Máx. corriente de entrada disponible (I _{CC} máx.)	A	12,5	12,5		12,5	12,5		12,5	12,5	
	Máx. corriente de cortocircuito del generador fotovoltaico (I _{SC} pv) ¹	A	20	20		20	20		20	20	
	Número de entradas CC		2	1		2	1		2	1	
			MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma
	Máx. potencia CC disponible	W	3.150	3.150	3.150	4.180	4.180	4.180	5.200	5.200	5.200
	Máx. salida del generador FV	W _{peak}	4.500	4.500	4.500	6.000	6.000	6.000	6.500	6.500	7.500

Datos de salida	Potencia nominal CA ($P_{Ca,r}$)	W	3.000		4.000		5.000	
	Potencia aparente	VA	3.000		4.000		5.000	
	Máx. potencia de salida	VA	3.000		4.000		5.000	
			380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac
	Corriente de salida CA nom.	A	4,5	4,3	6,1	5,8	7,6	7,2
	Acoplamiento a la red ($U_{Ca,r}$)	V	3~ NPE 400/230 o 3~ NPE 380/220 (+20%/-30%)					
	Frecuencia (rango de frecuencia $f_{\min}$ - $f_{\max}$)	Hz	50/60 (45 - 65)					
	Coefficiente de distorsión no lineal	%	< 3.0		< 3.0		< 3.0	
	Factor de potencia ($\cos \varphi_{Ca,r}$)		0,7 - 1 ind. / cap.					

Datos de salida PV Point	Potencia de salida nom. PV Point	VA	3.000	3.000	3.000
	Acoplamiento a la red PV Point	V	1~ NPE 220/230		
	Tiempo de transición	Seg.	< 23	< 23	< 23



Las funciones de energía de emergencia con baterías y Full Backup solo están disponibles para el GEN24 Plus.

			Symo GEN24 Plus		
			3.0	4.0	5.0
Datos de salida Full Backup ²	Potencia de salida nom. "Full Backup"	VA	La función de energía de emergencia "Full Backup" está disponible para Symo GEN24 de 6.0 a 10.0 Plus.		
	Acoplamiento a la red "Full Backup"	V			
	Tiempo de transición	Seg.			

Conexión de la batería	Número de entradas CC		1	1	1
	Máx. corriente de entrada (I _{CC} máx.)	A	12,5	12,5	12,5
	Rango de tensión de entrada CC (U _{CC} mín. - U _{CC} máx.)	V	160 - 531	160 - 531	160 - 531
	Tecnología de conexión CC de la batería		Conectores rápidos por presión de 2,5-10 mm ² (1 unidad BAT+ y 1 unidad BAT-)		
	Máx. potencia de entrada/salida CC ³	W	3.150	4.180	5.200
	Máx. potencia de carga con acoplamiento CA ⁴	W	3.000	4.000	5.000
	Baterías compatibles ⁴		BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX ⁵		

¹ I_{SC} PV = I_{SC} máx. ≥ I_{SC} (STC) x 1,25 según, p. ej.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

² La opción "Full Backup" está disponible para Symo GEN24 de 6.0 a 10.0 Plus. Para el "Full Backup", se necesitan componentes externos adicionales para la conmutación de la red. En el manual de instrucciones puedes encontrar información más detallada.

³ En función de la batería conectada

⁴ En función de la certificación específica del país y de la disponibilidad

⁵ Excepto BYD Battery-Box Premium, HVS 12.8, HVM 8.3

			Symo GEN24/GEN24 Plus		
			3.0	4.0	5.0
Datos generales	Dimensiones (altura × anchura × profundidad)	mm	530 × 474 × 165		
	Peso (inversor / con embalaje)	kg	15,6/19,4	15,6/19,4	15,6/19,4
	Tipo de protección		IP 66	IP 66	IP 66
	Clase de protección		1	1	1
	Consumo nocturno	W	<10	<10	<10
	Categoría de sobretensión (CC/CA) ⁶		2/3	2/3	2/3
	Concepto de inversor		Sin transformador		
	Refrigeración		Active Cooling Technology		
	Instalación		Instalación interior y exterior		
	Rango de temperatura ambiente	°C	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60
	Humedad de aire admisible	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
	Emisión de ruido	dB (A)	< 36	< 36	< 36
	Máx. altitud	m	3000 / 4000 (rango de tensión ilimitado / restringido)		
	Tecnología de conexión CC FV		Conectores rápidos por presión de 2,5-10 mm² (3 unidades CC+ y 3 unidades CC-)		
	Tecnología de conexión CA		Conector rápido por presión CA de 5 polos de 1,5-10 mm² Conector rápido por presión de 3 polos para energía de emergencia de 1,5-10 mm² Bornes roscados PE de 2,5-16 mm² (5 unidades)		
	Certificados y cumplimiento de normas ⁷		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G98/G99, R25		
Funciones de energía de emergencia			PV Point		
Análisis del ciclo de vida			Según las normas ÖNORM EN ISO 14040 y 14044 (verificadas por el personal del instituto Fraunhofer IZM)		
Rendimiento	Máx. rendimiento	%	98,1	98,2	98,2
	Rendimiento europeo (ηEU)	%	96,7	97,2	97,5
	Rendimiento de adaptación MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Equipamiento de seguridad	Medición del aislamiento CC		Integrado		
	Comportamiento de sobrecarga		Desplazamiento al punto de trabajo, limitación de potencia		
	Seccionador CC		Integrado		
	Protección contra polaridad inversa		Integrado		
Interfaces	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 entradas digitales 6 entradas/salidas digitales		Interfaz receptor del control de onda, gestión de energía		
	Parada de emergencia (WSD)		Integrado		
	Datalogger y Servidor web		Integrado		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (de otro fabricante) / Fronius Smart Meter, batería (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

⁶ Según la norma IEC 62109-1. Protección opcional contra sobretensiones DC SPD tipo 1+2 que se puede equipar posteriormente para dos seguidores MPP; disponible con el siguiente número de artículo: 4,240,313,CK

⁷ Puedes encontrar los certificados actuales en www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert

Datos técnicos

6.0/8.0/10.0 kW

0.0/8.0/10.0 KW

			Symo GEN24/GEN24 Plus								
			6.0			8.0			10.0		
Datos de entrada	Número de seguidores MPP		2			2			2		
	Rango de tensión de entrada CC (U _{CC} mín - U _{CC} máx)	V	80 - 1.000			80 - 1.000			80 - 1.000		
	Tensión nominal de entrada (U _{CC,r})	V	610			610			610		
	Tensión de puesta en servicio (U _{CC} arranque)	V	80			80			80		
	Rango de tensión MPP disponible	V	80 - 800			80 - 800			80 - 800		
	Rango de tensión MPP (con potencia nominal) (U _{mpp} min - U _{mpp} max)	V	174 - 800			224 - 800			278 - 800		
			MPPT1	MPPT2		MPPT1	MPPT2		MPPT1	MPPT2	
	Máx. corriente de entrada disponible (I _{CC} máx.)	A	25	12,5		25	12,5		25	12,5	
	Máx. corriente de cortocircuito del generador fotovoltaico (I _{SC} pv) ¹	A	40	20		40	20		40	20	
	Número de entradas CC		2	1		2	1		2	1	
			MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma	MPPT1	MPPT2	Suma
	Máx. potencia CC disponible	W	6.220	6.000	6.220	8.260	6.000	8.260	10.300	6.000	10.300
Máx. salida del generador FV	Wpeak	7.500	6.500	9.000	10.000	7.000	12.000	12.500	7.500	15.000	

Datos de salida	Potencia nominal CA ($P_{Ca,r}$)	W	6.000		8.000		10.000	
	Potencia aparente	VA	6.000		8.000		10.000	
	Máx. potencia de salida	VA	6.000		8.000		10.000	
			380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac
	Corriente de salida CA nom.	A	9,1	8,7	12,1	11,6	15,2	14,5
	Acoplamiento a la red ($U_{Ca,r}$)	V	3~ NPE 400/230 o 3~ NPE 380/220 (+20%/-30%)					
	Frecuencia (rango de frecuencia $f_{\min}$ - $f_{\max}$)	Hz	50/60 (45 - 65)					
	Coeficiente de distorsión no lineal	%	< 3		< 3		< 3	
	Factor de potencia ($\cos \varphi_{Ca,r}$)		0,7 - 1 ind. / cap.					

Datos de salida PV Point	Potencia de salida nom. PV Point	VA	3.000	3.000	3.000
	Acoplamiento a la red PV Point	V	1~ NPE 220/230		
	Tiempo de transición	Seg.	< 23	< 23	< 23



Las funciones de energía de emergencia con baterías y Full Backup solo están disponibles para el GEN24 Plus.

 Las funciones de energía de emergencia con baterías y Full Backup solo están disponibles para el GEN24 Plus.			Symo GEN24 Plus		
			6.0	8.0	10.0
Datos de salida Full Backup ²	Potencia de salida nom. "Full Backup"	VA	6.000	8.000	10.000
	Potencia nominal de fases "Full Backup"	VA	3.680	3.680	3.680
	Acoplamiento a la red "Full Backup"	V	3~ NPE 400/230 o 3~ NPE 380/220		
	Tiempo de transición	Seg.	< 35	< 35	< 35

Conexión de la batería	Número de entradas CC		1	1	1
	Máx. corriente de entrada (I _{CC} máx.)	A	22	22	22
	Rango de tensión de entrada CC (U _{CC} mín. - U _{CC} máx.)	V	160 - 531	160 - 531	160 - 531
	Tecnología de conexión CC de la batería		Conectores rápidos por presión de 2,5-10 mm² (1 unidad BAT+ y 1 unidad BAT-)		
	Máx. potencia de entrada/salida CC³	W	6.220	8.260	10.300
	Máx. potencia de carga con acoplamiento CA³	W	6.000	8.000	10.000
	Baterías compatibles⁴		BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX ⁵		

¹ I_{SC} PV = I_{SC} máx. ≥ I_{SC} (STC) x 1,25 según, p. ej.: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

² La opción "Full Backup" está disponible para Symo GEN24 de 6.0 a 10.0 Plus. Para el "Full Backup", se necesitan componentes externos adicionales para la conmutación de la red. En el manual de instrucciones puedes encontrar información más detallada.

³ En función de la batería conectada

⁴ En función de la certificación específica del país y de la disponibilidad

⁵ Excepto BYD Battery-Box Premium HVS 12.8, HVM 8.3

			Symo GEN24/GEN24 Plus		
			6.0	8.0	10.0
Datos generales	Dimensiones (altura × anchura × profundidad)	mm	595 × 529 × 180		
	Peso (inversor / con embalaje)	kg	23,4/28,5	23,4/28,5	23,4/28,5
	Tipo de protección		IP 66	IP 66	IP 66
	Clase de protección		1	1	1
	Consumo nocturno	W	< 10	< 10	< 10
	Categoría de sobretensión (CC/CA) ⁶		2/3	2/3	2/3
	Concepto de inversor		Sin transformador		
	Refrigeración		Active Cooling Technology		
	Instalación		Instalación interior y exterior		
	Rango de temperatura ambiente	°C	-25 a +60	-25 a +60	-25 a +60
	Humedad de aire admisible	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
	Emisión de ruido	dB (A)	< 47	< 47	< 47
	Máx. altitud	m	3000 / 4000 (rango de tensión ilimitado / restringido)		
	Tecnología de conexión CC FV		Conectores rápidos por presión de 2,5-10 mm² (3 unidades CC+ y 3 unidades CC-)		
	Tecnología de conexión CA		Conector rápido por presión CA de 5 polos de 1,5-10 mm² Conector rápido por presión de 3 polos para energía de emergencia de 1,5-10 mm² Bornes roscados PE de 2,5-16 mm² (5 unidades)		
	Certificados y cumplimiento de normas ⁷		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G98/G99, R25		
Funciones de energía de emergencia			PV Point o Full Backup		
Análisis del ciclo de vida			Según las normas ÖNORM EN ISO 14040 y 14044 (verificadas por el personal del instituto Fraunhofer IZM)		
Rendimiento	Máx. rendimiento	%	98,2	98,2	98,2
	Rendimiento europeo (ηEU)	%	97,7	97,8	97,9
	Rendimiento de adaptación MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Equipamiento de seguridad	Medición del aislamiento CC		Integrado		
	Comportamiento de sobrecarga		Desplazamiento al punto de trabajo, limitación de potencia		
	Seccionador CC		Integrado		
	Protección contra polaridad inversa		Integrado		
Interfaces	WLAN / 2 × Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 entradas digitales 6 entradas/salidas digitales		Interfaz receptor del control de onda, gestión de energía		
	Parada de emergencia (WSD)		Integrado		
	Datalogger y Servidor web		Integrado		
	2 × RS485		Modbus RTU SunSpec (de otro fabricante) / Fronius Smart Meter, batería (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

⁶ Según la norma IEC 62109-1. Protección opcional contra sobretensiones DC SPD tipo 1+2 que se puede equipar posteriormente para dos seguidores MPP; disponible con el siguiente número de artículo: 4,240,313,CK

⁷ Puedes encontrar los certificados actuales en www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert

Fronius Symo GEN24 y GEN24 Plus



Designed to empower.

Para obtener más información, visita

www.fronius.com/gen24-inverter

Fronius México S.A. de C.V.
Carretera Monterrey-Salttillo 3279
Landus Business Park
Santa Catarina, NL 66367
México
pv-sales-mexico@fronius.com
www.fronius.com.mx

Fronius España S.L.U.
Parque Empresarial La Carpetania
Calle Miguel Faraday 2
28906 Getafe, Madrid
España
pv-sales-spain@fronius.com
www.fronius.es

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com

El texto y las ilustraciones contienen información actualizada en el momento de la impresión.
Reservado el derecho a modificaciones. No se garantiza el contenido de estas indicaciones, a pesar de que han sido preparadas con todo detalle. Queda excluida cualquier responsabilidad. Copyright © 2023 Fronius™. Todos los derechos reservados.

ES V01 Sep 2023

Designed to monitor.

Mide primero, optimiza después:
Fronius Smart Meter

Visualiza, controla y optimiza los flujos de energía: la gestión eficiente de la energía solo es posible si se dispone de los datos adecuados. Eso es exactamente lo que ofrecen los Smart Meters, nuestros medidores de energía bidireccionales e inteligentes para sistemas fotovoltaicos. Rápidos, fiables y precisos.
Fronius Smart Meter. Designed to monitor.

01 Datos con valor añadido

La base para la optimización de instalaciones fotovoltaicas: nuestros Smart Meters bidireccionales miden todos los flujos de energía que entran o salen de la red y recopilan así información valiosa de forma rápida, fiable y precisa. Si se utilizan correctamente, los datos aportan un valor añadido tangible en forma de ahorro a los propietarios de instalaciones fotovoltaicas.

02 Ahorro incluido

Nuestros Smart Meters permiten ahorrar dinero y energía de forma sostenible como accesorios esenciales en combinación con inversores y con nuestra herramienta de monitorización Fronius Solar.web. Los flujos de energía pueden visualizarse, controlarse y, por tanto, optimizarse. Así funciona la gestión eficiente de la energía basada en datos.

03 Preparados para todo

La opción adecuada para todos: nuestra variedad de productos Smart Meter cubre todo el espectro de aplicaciones, tanto para uso doméstico como comercial.



Datos técnicos	Tensión nominal	V	100 - 240 (3 x 208 - 480)
	Rango de tensión de servicio	%	De -10 a +10
	Frecuencia nominal	Hz	50 - 60
	Corriente máxima	A	5000
	Tipo de red		1PN, 2PN, 3PN
	Sección transversal del cable de fase	mm²	1,5 - 4
	Sección transversal del cable neutro	mm²	1,5 - 4
	Sección transversal de las líneas de comunicación y transformador	mm²	0,25 - 2,5
	Consumo de potencia	W	2
	Corriente inicial	mA	20 (máx. 30)
	Clase de precisión		1
	Clase de precisión de la energía activa		Clase 1 (EN 62053-21) / Clase B (EN 50470-3)
	Clase de precisión de la energía reactiva		Clase 2 (EN 62053-23)
	Sobrecorriente de corta duración		3 x I _{máx} / 20 s
	Instalación		Interior (carril DIN)
	Carcasa		3 módulos según DIN 43880
	Clase de protección IP		IP20 (marco frontal), IP30 (conexiones)
	Rango de temperatura ambiente	°C	De -25 a +55
	Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	mm	90 x 53 x 58
	Peso	g	132
	Interfaz con el inversor		Modbus RTU (RS485), Modbus TCP (WLAN, LAN)
	Transformadores		Primario: 1 - 5000 A / Secundario: utilizar solo transformadores con tensión de salida de 333 mV



			Fronius Smart Meter		
			63A-3	50kA-3	63A-1
Datos técnicos	Tensión nominal	V	230 - 400	400 - 415	230 - 240
	Rango de tensión de servicio	%	De -15 a +15	De -9 a +14	De -10 a +10
	Frecuencia nominal	Hz	50 - 60	50 - 60	50 - 60
	Corriente máxima	A	3 x 63	3 x 50 000	1 x 63
	Tipo de red		3PN	1PN, 3P, 3PN	1PN
	Sección transversal del cable de fase	mm²	1 - 16	0,05 - 4	1 - 16
	Sección transversal del cable neutro	mm²	1 - 16	0,05 - 4	1 - 16
	Sección transversal de las líneas de comunicación y transformador	mm²	0,05 - 4	0,05 - 4	0,05 - 4
	Consumo de potencia	W	1,5	2,5	1,5
	Corriente inicial	mA	40		
	Clase de precisión		1	1	1
	Clase de precisión de la energía activa		Clase B (EN50470)		
	Clase de precisión de la energía reactiva		Clase 2 (EN/IEC 62053-23)		
	Sobrecorriente de corta duración		30 x I _{máx} / 0,5 s	30 x I _{máx} / 0,5 s	30 x I _{máx} / 0,5 s
	Instalación		Interior (carril DIN)		
	Carcasa		4 módulos según DIN 43880	4 módulos según DIN 43880	2 módulos según DIN 43880
	Clase de protección IP		IP 51 (marco frontal), IP 20 (conexiones)		
	Rango de temperatura ambiente	°C	De -25 a +55	De -5 a +55	De -25 a +55
	Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	mm	89,0 x 71,2 x 65,6	89,0 x 71,2 x 65,6	89,0 x 35,0 x 65,6
	Peso	g	260	260	250
Interfaz con el inversor		Modbus RTU (RS485)			
Pantalla		LCD de 8 dígitos	LCD de 8 dígitos	LCD de 6 dígitos	
Transformadores			Primario: 1 - 50 000 A / Secundario: utilizar solo transformadores con corriente de salida 5 A		

* En función de la disponibilidad y certificación en el país respectivo



Fronius Smart Meter TS*

El medidor de energía inteligente con pantalla táctil.

			Fronius Smart Meter		
			TS 100A-1	TS 65A-3	TS 5kA-3
Datos técnicos	Tensión nominal	V	230	208 - 400	400 - 480
	Rango de tensión de servicio	%	De -30 a +20	De -20 a +20	De -20 a +15
	Frecuencia nominal	Hz	45 - 65	45 - 65	45 - 65
	Corriente máxima	A	1 x 100	3 x 65	3 x 5000
	Tipo de red		1PN	2PN, 3P, 3PN	1PN, 2PN, 3P, 3PN
	Sección transversal del cable de fase	mm²	1 - 25	1 - 16	1 - 4
	Sección transversal del cable neutro	mm²	1 - 25	1 - 16	1 - 4
	Sección transversal de las líneas de comunicación y transformador	mm²	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5	0,05 - 1,5
	Consumo de potencia	W	<=1	<=1	<=1
	Corriente inicial	mA	40	20	10
	Clase de precisión		1	1	1
	Clase de precisión de la energía activa		Clase 1 (EN 62053-21) / Clase B (EN 50470-3)		
	Clase de precisión de la energía reactiva		Clase 2 (EN 62053-23)		
	Sobrecorriente de corta duración		3000 A / 10 ms	1950 A / 10 ms	30 A / 500 ms
	Instalación		Interior (carril DIN)		
	Carcasa		2 módulos según DIN 43880	3 módulos según DIN 43880	3 módulos según DIN 43880
	Clase de protección IP		IP 51 (marco frontal), IP 20 (conexiones)		
	Rango de temperatura ambiente	°C	De -25 a +65		
	Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	mm	91,5 x 35,8 x 63,0	91,5 x 53,8 x 63,0	91,5 x 53,8 x 63,0
	Peso	g	160	240	240
	Interfaz con el inversor		Modbus RTU (RS485)		
	Pantalla		3 x 8 dígitos / pantalla táctil		
	Transformadores				Primario: 1 - 5000 A / Secundario: utilizar solo transformadores con corriente de salida de 5 A



Fronius Smart Meter WR*

El medidor de energía inteligente con control por transformador de corriente.

			Fronius Smart Meter	
			WR 100-600 V-3	
Datos técnicos	Tensión nominal	V	120 - 600	
	Rango de tensión de servicio	%	De -15 a +15	
	Frecuencia nominal	Hz	45 - 65	
	Corriente máxima	A	3 x 6000	
	Tipo de red		1PN, 2P, 2PN, 3P, 3PN	
	Sección transversal del cable de fase	mm²	hasta 2,5	
	Sección transversal del cable neutro	mm²	hasta 2,5	
	Sección transversal de las líneas de comunicación y transformador	mm²	hasta 2,5	
	Consumo de potencia	W	1,75	
	Corriente inicial	mA	40	
	Clase de precisión		0,5	
	Clase de precisión de la energía activa		Clase 0.5 ANSI C12.20 y precisión según ANSI C12.1	
	Instalación		Interior: montaje en pared Montaje exterior en armario eléctrico con clase de protección NEMA 3R o 4 / IP66	
	Clase de protección IP		IP40	
	Rango de temperatura ambiente	°C	De -40 a +80	
	Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	mm	153 x 85,1 x 38,0 (6,02 pulg. x 3,35 pulg. x 1,50 pulg.)	
	Peso	g	233	
	Interfaz con el inversor		Modbus RTU (RS485)	
	Transformadores		Primario: 1 - 6000 A / Secundario: utilizar solo transformadores con tensión de salida de 333 mV	

* En función de la disponibilidad y certificación en el país respectivo

Transformador de corriente para Fronius Smart Meter

Medición flexible

Optimización fotovoltaica sin riesgos: en las grandes instalaciones fotovoltaicas, la alta corriente de salida ya no puede registrarse a través de mediciones directas con Smart Meter. El transformador de corriente Fronius Smart Meter CT transforma la corriente medida en una señal que se mide y convierte de forma fiable. El Fronius Smart Meter CT es especialmente cómodo de instalar: gracias a la tecnología Split Core, el transformador de corriente puede colocarse alrededor del cable, que no tiene que desconectarse para la instalación.



			Fronius Smart Meter CT A				
			100A/5A	150A/5A	200A/5A	250A/5A	400A/5A
Datos técnicos	Fronius Smart Meters compatibles		Fronius Smart Meter TS 5kA-3 Fronius Smart Meter 50kA-3				
	Precisión		1 ¹				
	Tipo de instalación		Medidor de corriente				
	Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	mm	66,5 x 45 x 34,4			81,5 x 57 x 38,4	
	Diámetro	mm	24				36
	Longitud del cable	m	1				
	Rango de temperatura	°C	De -40 a +65				
Carga							
	Clase 1	VA	0,3	1	1	2,5	5

¹ En función de la carga



			Fronius Smart Meter CT V		
			100A/333mV	250A/333mV	400A/333mV
Datos técnicos	Fronius Smart Meters compatibles		Fronius Smart Meter WR 100-600 V-3 Fronius Smart Meter IP		
	Precisión		1		
	Tipo de instalación		Medidor de corriente		
	Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	mm	46 x 31,5 x 31,5	66,5 x 45 x 34,4	81,5 x 57 x 38,4
	Diámetro	mm	16	24	36
	Longitud del cable	m	1		
	Rango de temperatura	°C	De -40 a +65		

Fronius España S.L.U.
Parque Empresarial La Carpetania
Calle Miguel Faraday 2
28906 Getafe, Madrid
España
pv-sales-spain@fronius.com
www.fronius.es

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com

ES V03 Jan 2024
El texto y las imágenes reflejan el estado actual de la técnica en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. Todas las indicaciones sin garantía a pesar de su esmerada edición. Queda excluida cualquier responsabilidad. Clase de información: pública. Copyright © 2024 Fronius™. Todos los derechos reservados.

BATTERY-BOX PREMIUM HVS / HVM

- Capacidad de Backup de Alta Potencia y de Off-Grid (aislada)
- La Más Eficiente Gracias a ser un Alto Voltaje Rea por la Conexión en Serie
- Diseño Pulgín Patentado Sin Cables Internos que permite Máxima Flexibilidad e Instalación Sencilla
- Libre de Cobalto. Litio Fosfato de Hierro (LFP): Máxima Seguridad, Ciclos de Vida y Potencia
- Compatible con Inversores Líderes en el Mercado Mono y Trifásicos
- Dos Modelos Disponibles para Cubrir un Amplio Rango de Demanda y Proyectos
- Más Altos Estándares de Seguridad como VDE2510-50



BATTERY-BOX PREMIUM HVS

BYD Battery-Box Premium HVS se compone de 2 a 5 módulos HVS conectados en serie para ofrecer un rango de capacidad útil de 5.1 kWh hasta 12.8 kWh.

Adicionalmente, desde el inicio es posible conexión directa en paralelo hasta un máximo de 3 torres HVS con el mismo número de módulos lo que permite alcanzar 38.4 kWh.

Es posible añadir módulos HVS para ampliar el sistema para cubrir necesidades futuras.

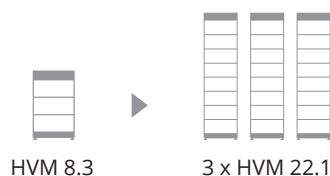


BATTERY-BOX PREMIUM HVM

BYD Battery-Box Premium HVM se compone de 3 a 8 módulos HVM conectados en serie para ofrecer un rango de capacidad útil de 8.3 kWh hasta 22.1 kWh.

Adicionalmente, desde el inicio es posible la conexión directa en paralelo hasta un máximo de 3 torres HVM con el mismo número de módulos lo que permite alcanzar 66.3 kWh.

Es posible añadir módulos HVM para ampliar el sistema para cubrir necesidades futuras.



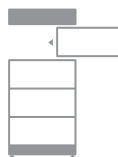
FLEXIBLE, EFICIENTE, SIMPLE



Conexión Plugin
Sin cables internos



5.1 - 66.2 kWh
Capacidad Diseñada para Cada Aplicación



Ampliación en Cualquier Momento
Sencilla Adaptación a Necesidades Futuras



Alta Potencia
Potencia para Cada Aplicación

PARÁMETROS TÉCNICOS PREMIUM HVS / HVM

				
	HVS 5.1	HVS 7.7	HVS 10.2	HVS 12.8
Módulo	HVS (2.56 kWh, 102.4 V, 38 kg)			
Número de módulos	2	3	4	5
Energía Utilizable [1]	5.12 kWh	7.68 kWh	10.24 kWh	12.8 kWh
Máx. Corriente de Salida [2]	25 A	25 A	25 A	25 A
Corriente de salida pico [2]	50 A, 5 s	50 A, 5 s	50 A, 5 s	50 A, 5 s
Voltaje Nominal	204 V	307 V	409 V	512 V
Voltaje Operativo	160~240 V	240~360 V	320~480 V	400~600 V
Dimensiones (H/W/D)	712x585x298 mm	945x585x298 mm	1178x585x298 mm	1411x585x298 mm
Peso	91 kg	129 kg	167 kg	205 kg

						
	HVM 8.3	HVM 11.0	HVM 13.8	HVM 16.6	HVM 19.3	HVM 22.1
Módulo	HVM (2.76 kWh, 51.2 V, 38 kg)					
Número de módulos	3	4	5	6	7	8
Energía Utilizable [1]	8.28 kWh	11.04 kWh	13.80 kWh	16.56 kWh	19.32 kWh	22.08 kWh
Máx. Corriente de Salida [2]	50 A	50 A	50 A	50 A	50 A	50 A
Corriente de salida pico [2]	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s
Voltaje Nominal	153 V	204 V	256 V	307 V	358 V	409 V
Voltaje Operativo	120~180 V	160~240 V	200~300 V	240~360 V	280~420 V	320~480 V
Dimensiones (H/W/D)	945 x 585 x 298 mm	1178 x 585 x 298 mm	1411 x 585 x 298 mm	1644 x 585 x 298 mm	1877 x 585 x 298 mm	2110 x 585 x 298 mm
Peso	129 kg	167 kg	205 kg	243 kg	281 kg	319 kg

HVS & HVM

Temperatura Operativa	-10 °C to +50°C
Tecnología de Celda	Litio Fosfato de Hierro (libre de Cobalto)
Comunicación	CAN/RS485
Protección IP	IP55
Eficiencia Ida/Vuelta	≥96%
Certificados	VDE2510-50 / IEC62619 / CEC / CE / UN38.3
Aplicaciones	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid
Garantía [3]	10 Años
Inversores Compatibles	Consulte la Lista de Configuración Mínima e Inversores Compatibles de Battery-Box Premium

[1] Energía Utilizable en CC. Condiciones de Test: 100% DO, 0.2C carga & descarga a 25°C. La energía utilizable puede variar con el inversor que se utilice

[2] Derating de corriente de carga ocurre desde -10°C a +5°C

[3] Aplican condiciones. Consulte la Carta de Garantía de BYD Battery-Box Premium



BYD Company Limited
www.byd.com/energy
Global Sales: batteryboxgrp@byd.com
Global Service: bbboxservice@byd.com

Battery-Box EU Service Partner
EFT-Systems GmbH
www.eft-systems.de
info@eft-systems.de

Battery-Box AU Service Partner
Alps Power Pty Ltd
www.alpspower.com.au
service@alpspower.com.au

Battery-Box US Service Partner
EFT-Systems GmbH
www.eft-systems.de/us
USservice@eft-systems.de

V1.0ESP



EQUINOX2 S/SX

Inversores solares de conexión a red monofásicos de 2 a 10 kW

EQUINOX2 S/SX: Tecnología y diseño para un mundo más verde

Los nuevos inversores solares de la serie **EQUINOX2 S/SX** de

Salicru son una opción excelente para generar energía fotovoltaica en viviendas y locales, permitiendo obtener una energía limpia y económica desde el propio tejado.

Destacan por un diseño de dimensiones reducidas, orientado a la facilidad en la instalación y a optimizar la disipación térmica. Internamente, el equipo está dotado de componentes de altísima calidad y tecnología puntera (SiC). La gama **EQUINOX2** presenta unas prestaciones excepcionales, tanto por su alta eficiencia como por su alta adaptabilidad a cualquier tipo de tejado y configuración de paneles.

La gama S/SX contempla potencias de 2, 3, 4, 5, 6, 8 y 10 kW, lo que la hace apta para una gran variedad de proyectos. Asimismo, su amplio rango de tensión de entrada admite un diseño de strings muy flexible, pudiéndose conectar un número de módulos fotovoltaicos variable y de diferentes tipos. **EQUINOX2 S/SX** ofrece una fácil e intuitiva monitorización de la instalación fotovoltaica mediante varias interfaces de comunicación (WIFI y LAN), el portal WEB y la App gratuita para smartphone y tablet **EQUINOX**.

Gracias a la alta protección de su carcasa de aluminio inyectado recubierto con pintura epoxi, el montaje puede ser interior o exterior, siendo en cualquier caso rápido y sencillo debido a sus reducidas dimensiones y peso, la facilidad de agarre y a las conexiones situadas en la parte inferior, distribuidas con un amplio espaciado para permitir la máxima operabilidad.



Aplicaciones: Autoconsumo en viviendas y locales

La serie **Equinox2 S/SX** de Salicru está especialmente diseñada para instalaciones de autoconsumo en viviendas y locales. Este tipo de instalaciones le permiten producir su propia electricidad, reduciendo la factura eléctrica y la dependencia de la red convencional, utilizando la energía proveniente del Sol, que es la energía más limpia y ecológica.



salicru
SMART
SOLUTIONS

salicru

Prestaciones

- Fabricado en aluminio recubierto de pintura epoxi, garantizando una óptima resistencia a la corrosión.
- Dimensiones y peso reducidos facilitando la instalación por un único operario.
- Excelente diseño térmico garantizando un mayor tiempo de vida del equipo.
- Seccionador DC integrado.
- Componentes de máxima calidad y tecnología puntera, tipo SiC; Display OLED de excelentes prestaciones.
- Siete potencias. Se adapta a cualquier tipo de vivienda o local.
- 2 seguidores MPPT con amplio rango de tensión, adaptable a la mayoría de tejados.⁽¹⁾
- Elevada eficiencia de conversión y Corriente de entrada adaptada a paneles de alto rendimiento.
- Muy baja tensión de arranque de 60 Vdc.⁽²⁾
- Función de limitación de excedentes a la red integrada.
- Admite un 30% de potencia de entrada en DC, por encima de la nominal.
- Posibilidad de entregar un 10% de potencia adicional a la nominal.
- Supervisión de la instalación mediante web y la App gratuita EQUINOX.⁽³⁾
- Garantía de 10 años ampliable hasta 20.

(1) Excepto modelos EQX-2001-S y EQX-3001-S, que disponen de 1 seguidor MPPT.

(2) 60V para modelos de 1 MPPT, 80V para modelos SX y 120V para modelos S de 2 MPPT.

(3) Datos 24 horas (generación, red y consumo): Módulo de comunicación 485/WIFI 24H EQX y medidor de energía ESM1 EQX.



Alta eficiencia

La nueva serie **Equinox2 S/SX** presenta una de las eficiencias más altas del mercado que, sumado al amplio rango de tensión, proporciona unos niveles de rendimiento de la instalación excepcionales.

Silencioso

El nivel sonoro de los **Equinox2 S/SX** cuando están en funcionamiento es mínimo (inferior a 25 dB), debido a que no utilizan ventiladores para su refrigeración, asegurando el bienestar y el confort de las personas.

Medidor de energía

El **ESM1 EQX** es un analizador de redes que permite medir el flujo de energía de forma bidireccional, sin necesidad de instalar transformadores externos.



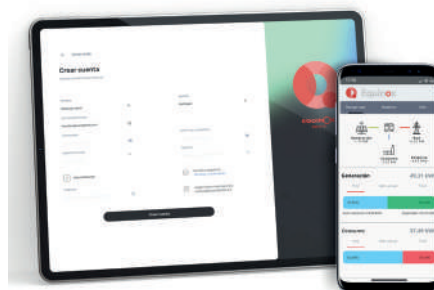
Módulos de comunicación

Los módulos de comunicación **485/... EQX2** transfieren los datos del inversor a la nube, para posteriormente poder ser utilizados en la App **EQUINOX** y el portal WEB. Se dispone de dos tipos de montaje: en el propio inversor (sólo datos con alimentación panel PV, de generación, consumo y vertido o en carril DIN en cuadro AC datos completos 24 horas.



Monitorización APP y web

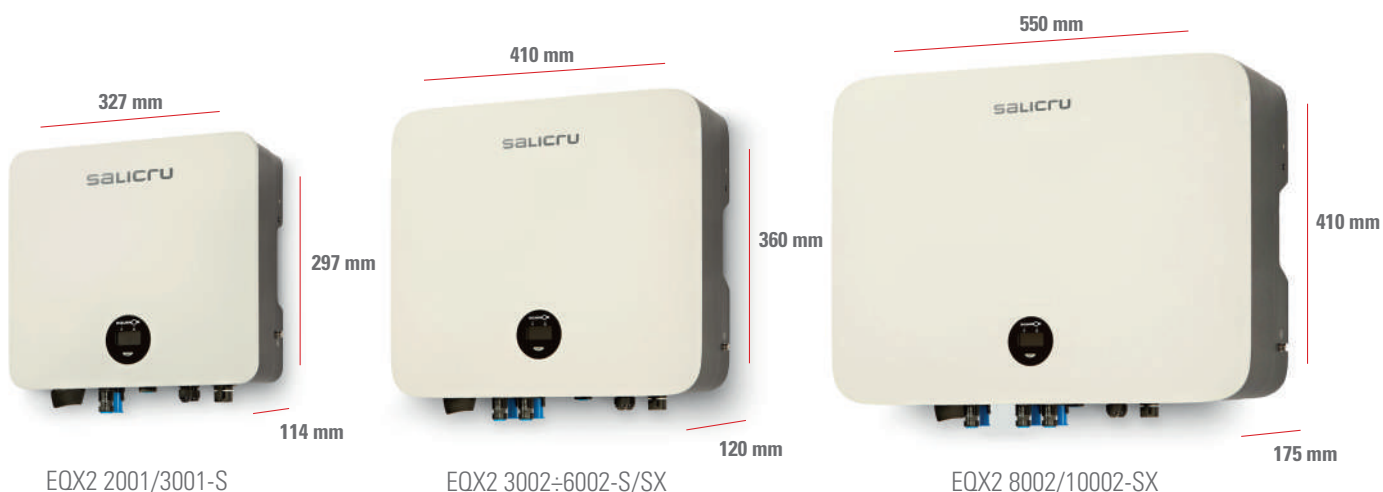
Tanto la APP gratuita **EQUINOX** como el portal WEB, permiten supervisar el estado actual de la instalación fotovoltaica, consultar datos históricos y monitorizar en tiempo real la potencia fotovoltaica producida, la consumida por las cargas, y la consumida de la red eléctrica o inyectada a ésta. También nos da información sobre el ahorro económico conseguido y la reducción total de CO2. Disponiendo de los opcionales necesarios, **EQUINOX** permite activar el modo de reinyección zero en nuestra instalación.



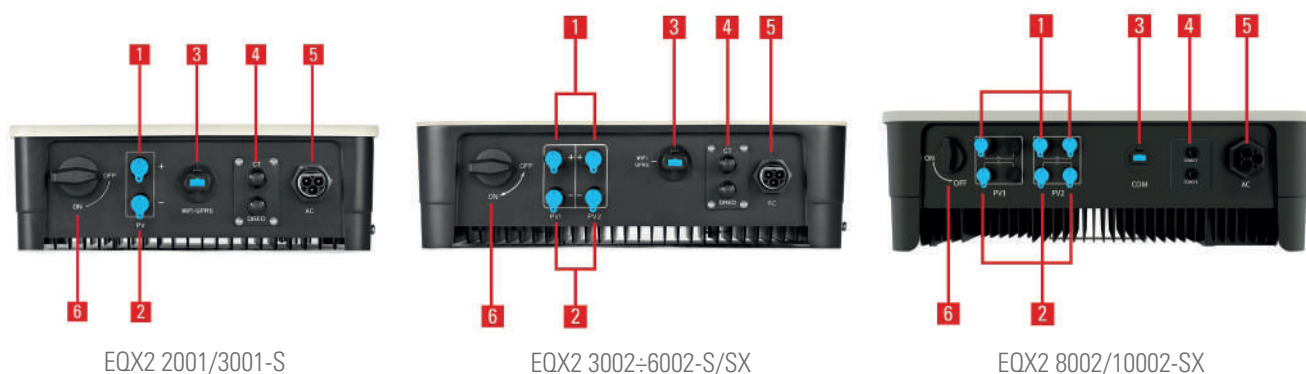
Gama

MODELO	CÓDIGO	POTENCIA DE ENTRADA MÁXIMA DC (W)	POTENCIA MÁXIMA (W)	POTENCIA DE SALIDA MÁXIMA APARENTE (VA)	INTENSIDAD SALIDA (A)	DIMENSIONES (F × AN × AL mm)	PESO (Kg)
EQX2 2001-S	6B2AB000001	2600	2000	2200	8,7	114 × 327 × 297	6,5
EQX2 3001-S	6B2AB000002	3900	3000	3300	13	114 × 327 × 297	6,5
EQX2 3002-S	6B2AB000003	3900	3000	3300	13	120 × 410 × 360	13
EQX2 3002-SX	6B2AB000007	3900	3000	3300	13	120 × 410 × 360	13
EQX2 4002-S	6B2AB000004	5460	4200	4620	18,3	120 × 410 × 360	13
EQX2 4002-SX	6B2AB000008	5460	4200	4620	18,3	120 × 410 × 360	13
EQX2 5002-SX	6B2AB000009	6500	5000	5500	21,7	120 × 410 × 360	13
EQX2 6002-SX	6B2AB000010	7800	6000	6600	26,1	120 × 410 × 360	13
EQX2 8002-SX	6B2AB000020	10400	8000	8800	34,8	175 × 550 × 410	24
EQX2 10002-SX	6B2AB000021	13000	10000	11000	43,5	175 × 550 × 410	26

Dimensiones



Conexiones



1. Terminales positivos de la entrada fotovoltaica.
2. Terminales negativos de la entrada fotovoltaica.
3. Puerto de comunicación principal (conexión del módulo de comunicación).
4. Puerto de comunicación auxiliar (opcional).
5. Terminal de salida de corriente alterna / red.
6. Seccionador DC.

Características técnicas

MODELO		EQX2 2001/3001-S	EQX2 3002/4002-S	EQX2 3002÷6002-SX	EQX2 8002/10002-SX
ENTRADA	Tensión de entrada máxima DC (Vdc)	500	600		
	Rango de funcionamiento (Vdc)	80 ÷ 450	100 ÷ 550		80 ÷ 550
	Entradas por MPPT	1	1/1		1/2
	Int. máx. cortocircuito por MPPT (Isc PV)	15 A	15 A/15 A	20 A/20 A	20 A/40 A
	Tensión de inicio (Vdc)	60	120	80	
	Nº MPP Trackers	1	2		
	Corriente máxima por tracker (A)	12,5	12,5/12,5	15/15	15/30 ⁽¹⁾
SALIDA	Factor de potencia	0,8 inductivo... 0,8 capacitivo			
	Tensión de red	230 V Monofásica (L, N, PE) ⁽²⁾			
	Márgenes de tensión	195,5 ÷ 253 V según UNE 217002			
	Distorsión armónica total (THDi)	<3%			
	Frecuencia	50 Hz (45,5 ÷ 55 Hz) / 60 Hz (55 ÷ 65 Hz)			
	Rendimiento EU	97,0%	97,5%		97,60%
	Rendimiento máximo	97,5%	98,1%		
	Rendimiento MPPT	99,9%			
COMUNICACIÓN	Puertos	RS485, WiFi/LAN (Opcional)			
INDICACIONES	Tipo	2 LED de estado, display OLED			
PROTECCIÓN	Seccionador DC de entrada	Incluido			
	Integradas en el equipo	Polaridad inversa DC, Aislamiento, Seccionador DC, Sobre tensiones, Sobre temperatura, Diferencial, Funcionamiento en isla, Cortocircuitos AC, Sobre tensión AC			
	Categoría protección sobretensiones	PV: II / AC: II			
GENERALES	Grado de contaminación	PD2/PD3			
	Autoconsumo (nocturno)	<1 W			
	Temperatura de trabajo	-30°C ~ +60°C			
	Humedad relativa	0 ~ 100%			
	Altitud máxima de trabajo	3.000 m.s.n.m. (degradación de potencia hasta 4.000 m)			
	Grado de protección	IP65			
	Aislamiento	Sin transformador			
	Refrigeración	Convección natural (sin ventiladores) ⁽³⁾			
	Ruido acústico a 1 metro	≤25 dB ⁽³⁾			
	Tipo de terminales	MC4			
	Instalación	Instalación interior y exterior / Soporte en pared			
	Topología	Conexión a red (On grid)			
NORMATIVA	Certificado	EN 61000-6-2/3 ⁽⁴⁾			
	Seguridad / CEM	IEC 62109-1/2 / EN 61000-6-2/3			
	Eficiencia energética	IEC EN UNE 61683			
	Ensayos ambientales	IEC EN UNE 60068-2-1/2/14/30			
	Funcionamiento / Protección	UNE EN 62116:2014, IEC 61727:2004, UNE 217002:2020, UNE 217001:2020			
	Certificaciones corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

(1) Consultar posibles restricciones de corriente para equipos con más de una entrada por MPPT

(2) Para tensiones bifásicas 2x230 V, consultar

(3) Para el modelo EQX2 10002-SX refrigeración smart fan y ≤ 40 dB

(4) Consultar normativa disponible para otros países

Datos sujetos a variación sin previo aviso.



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

SLC ENERGY MANAGER

Smart energy meter

SLC ENERGY MANAGER: Gestión eficiente de la energía

Toda instalación solar fotovoltaica requiere una gestión responsable y eficiente de la energía generada tanto en pro del medio ambiente como a favor de una rápido retorno de la inversión.

La optimización del aprovechamiento energético pasa por simultanear la curva de consumo con la de generación, ya sea almacenando electricidad o calor como aproximando la curva de la demanda hacia la de generación mediante la activación de cargas dentro de la franja temporal de máxima producción.

Desde el punto de vista puramente económico se abren otras opciones como puedan ser la inyección de la energía a la red, la discriminación de la fuente de suministro o la opción de almacenaje; eligiendo siempre la opción más económicamente ventajosa e incidiendo de forma directa en el retorno de inversión.

En otros casos, será el escenario normativo el que requiera una gestión especial. Están bastante generalizadas, hoy en día, las instalaciones sujetas a antivertido. **SLC ENERGY MANAGER** permite una correcta gestión del bloqueo de vertido de excedentes. En un único dispositivo se integran las funciones de medición, regulación, decisión, comunicación y monitorizado de datos analíticos.

En instalaciones de mayor alcance, que requieran la gestión de varios inversores conectados en paralelo, un único dispositivo será capaz de administrar todos los elementos conectados, de la misma manera, a través de nuestra APP o URL.

SLC ENERGY MANAGER es capaz de gestionar tanto los dispositivos Salicru de la serie **EQUINOX2** como los de otros fabricantes homologados.



Prestaciones

- Integración de medición y conectividad wifi en un único dispositivo.
- Acceso a la APP EQUINOX y al portal web.
- Gestión antivertido de los excedentes de generación.
- Ahorro mediante gestión inteligente de los dispositivos de generación y cargas.
- Alta compatibilidad con instalaciones ya existentes.
- Opción de solución completa con transformadores de lectura incluidos.
- Montaje en carril DIN.



salicru
SMART
SOLUTIONS

salicru

Características técnicas

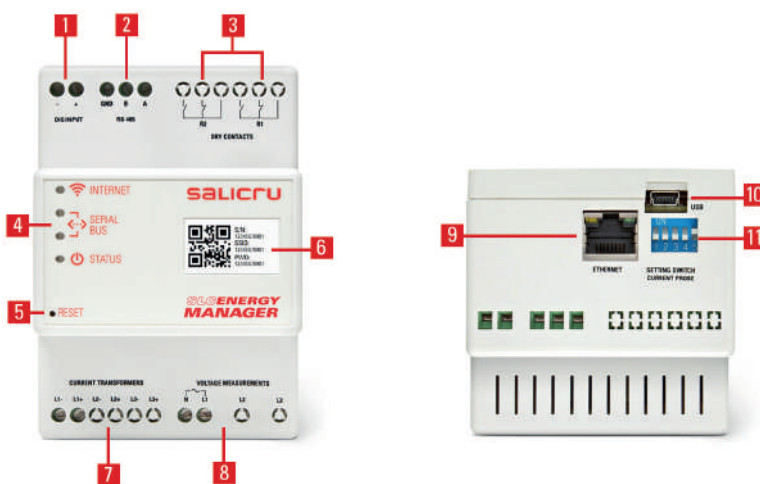
MODELO		SLC ENERGY MANAGER Monofásico Lite	SLC ENERGY MANAGER Monofásico	SLC ENERGY MANAGER Trifásico
ENTRADA	Tensión nominal	110 - 240 Vac		
	Margen de tensión	± 10%		
	Frecuencia nominal	50/60 Hz		
	Corriente nominal	0,05 A		
MEDIDA DE TENSIÓN	Margen de tensión	110 - 265 Vac		3 × (190 - 458 Vac) + N
	Margen de frecuencia	50/60 Hz		
	Precisión	1%		
MEDIDA DE CORRIENTE	Corriente de salida	100 mA ⁽¹⁾ o 5 A ⁽²⁾		
	Sobrecorriente	120% In		
	Precisión	1%		
COMUNICACIÓN	Puertos	RS-485 / Sensor de tensión / Sensor de TC / LAN	RS-485 / Sensor de tensión / Sensor de TC / LAN / Wifi	
	Interface	Web embebida		
	Protocolo	Modbus		
RELÉS	Cantidad	-	2	
	Tensión nominal	-	250 Vac	
	Corriente nominal	-	6 A	
SEÑALES DE ENTRADA	Digitales	-	5 Vdc	
GENERALES	Temperatura de trabajo	0 - 50 °C		
	Humedad relativa	95% (sin condensación)		
	Altitud máxima de trabajo	3000 m.s.n.m.		
	Grado de protección	IP20		
NORMATIVA	Seguridad	UNE EN IEC 61010-1:2011/A1:2020, 61010-2-030		
	Compatibilidad electromagnética (CEM)	UNE EN IEC 61326-1		
	Antivertido	UNE 217001:2020		
	Certificaciones corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001		
DIMENSIONES	Fondo × Ancho × Alto (mm)	70.5 × 70 × 101		

Datos sujetos a variación sin previo aviso.

(1) Compatibles con CT para las siguientes corrientes de primario: 80/200/300/400/600/1000/2000 A.

(2) Compatibles con CT para las siguientes corrientes de primario: 100/300/400/600/1000/1500/2000 A. Para otras corrientes consultar.

Conexiones



1. Entrada de señal digital.
2. Salida RS-485.
3. Salidas de relés.
4. Leds de estado.
5. Pulsador oculto de reset.
6. Código de configuración de dispositivo.
7. Terminales para transformadores de corriente.
8. Alimentación de dispositivo y medidas de tensión.
9. Puerto Ethernet.
10. Puerto USB.
11. DIP switch de configuración.



+34 938 482 400 WWW.SALICRU.COM

Avda. de la Serra 100 · 08460 Palautordera España · salicru@salicru.com

salicru

EQUINOX2 BATT

Baterías modulares para inversores solares

EQUINOX2 BATT: Almacenamiento de energía

La solución perfecta para acompañar a nuestros inversores híbridos es, sin lugar a dudas, la serie de baterías de Ion de Litio, **EQUINOX2 BATT**.

Siguiendo la línea estética de nuestros inversores solares, **EQUINOX2 BATT** presenta una combinación de color neutro con la sobriedad del color negro en la zona de información (LED) y la espectacularidad del cromado del logotipo y el pulsador.

Nuestro sistema de almacenamiento permite un crecimiento escalado en función de la necesidad del cliente en autonomía o potencia disponible. El amplio rango de tensión admitida por los inversores híbridos **EQUINOX2 HSX** y **EQUINOX2 HT**, nos permite la conexión en baterías en serie de hasta 10 módulos apilables, que proporcionan 25,6 kWh a una tensión de 512 V.

La seguridad es una premisa esencial en el diseño de nuestros equipos. Es por ello que **EQUINOX2 BATT** incorpora una base con soportes roscados ajustables que permiten un perfecto nivelado y, a su vez, mantener una distancia al piso, esencial en el caso de pequeñas inundaciones o vertidos de líquido. También se suministra un robusto sistema telescópico de fijación a pared para evitar la caída accidental del pilar de baterías, ante una manipulación indebida.



Aplicaciones: Instalación conjunta a EQUINOX2 HSX/HT

Los argumentos de aplicación de las baterías van de la mano de los del inversor híbrido. Así pues, los casos de uso comprenden instalaciones en las que se quiera asegurar un alto grado de independencia de la red eléctrica o cuando las horas de consumo y las de generación no coincidan y sea más conveniente almacenar que vender la energía generada. También pueden completar puntualmente una necesidad de potencia superior a la contratada, normalmente surge en ciertos entornos industriales.



SALICRU
SMART
SOLUTIONS

SALICRU

Prestaciones

- Fabricado en aluminio recubierto de pintura epoxi, garantizando una óptima resistencia a la corrosión.
- Excelente diseño estético.
- Grado de protección IP54.
- Seccionador DC integrado.
- Crecimiento modular hasta 10 baterías en serie.
- Amplio rango de tensión 102,4 ÷ 512 V.
- Fijación a pared.
- LED multicolor indicador de estado.
- Amplia vida útil de la batería: 6.000 ciclos @ 80% DOD.
- Corriente de descarga de hasta 50 A.
- Módulos interconectados por acoplamiento, reducción de costes de instalación.
- Carga rápida de la batería (hasta en sólo 1 hora).
- Base de altura regulable.



Fácil instalación

Tanto la interconexión entre módulos como entre BMS y módulos, se realizan de forma sencilla durante el apilado mediante un conector rápido y unos pernos de guiado mecánico que garantizan un ajuste perfecto. La conexión del grupo de baterías al inversor, se realiza por medio de conectores rápidos desde el panel lateral del BMS, de fácil acceso.



Adaptabilidad de autonomía

Las series híbridas **EQUINOX2 HSX** y **EQUINOX2 HT** forman una solución perfecta para el autoconsumo junto a las baterías **EQUINOX2 BATT**, de configuración modular escalable. La modularidad del sistema permite ajustarse al máximo a los requerimientos de autonomía energética, a la vez que se adapta completamente a la capacidad de inversión del usuario.

Indicación instantánea y completa

El módulo que alberga el BMS (sistema de gestión de baterías), dispone de dos pilotos indicadores de estado. Uno en el centro de la lama embellecedora negra de policarbonato y otro circundando el botón de activación. La plena compatibilidad del sistema **EQUINOX2** permite también mostrar de forma precisa el estado de las baterías en el visor de nuestros inversores híbridos **EQUINOX2**.



Gama

MODELO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (F × AN × AL mm)	PESO (Kg)
EQX2 BATT BASE	6B20P000015	Base con patas regulables para instalar hasta un máximo de 9 baterías +1 BMS	315 × 708 × 110	10
EQX2 BATT BMS	6B2AC000001	Módulo de monitorización de baterías EQX2 BATT. Incluye una batería interna de Litio-ion 2,56 Kwh	315 × 708 × 178	36,3
EQX2 BATT	6B2AC000002	Batería de Litio-ion, de 2,56 Kwh y configuración modular escalable hasta 9 unidades + 1 BMS	315 × 708 × 137	32,3

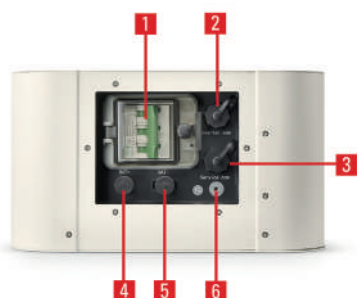
Selección de baterías

MODELO	CÓDIGO BASE	CÓDIGO BMS	CÓDIGO BATERÍAS	CAPACIDAD NOMINAL (kWh)	TENSIÓN NOMINAL (V)
EQX2 Li-Ion BATT 5 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	1 x 6B2AC000002	5,1	102,4
EQX2 Li-Ion BATT 7 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	2 x 6B2AC000002	7,7	153,6
EQX2 Li-Ion BATT 10 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	3 x 6B2AC000002	10,2	204,8
EQX2 Li-Ion BATT 12 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	4 x 6B2AC000002	12,8	256,0
EQX2 Li-Ion BATT 15 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	5 x 6B2AC000002	15,4	307,2
EQX2 Li-Ion BATT 18 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	6 x 6B2AC000002	17,9	358,4
EQX2 Li-Ion BATT 20 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	7 x 6B2AC000002	20,5	409,6
EQX2 Li-Ion BATT 23 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	8 x 6B2AC000002	23,0	460,8
EQX2 Li-Ion BATT 25 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	9 x 6B2AC000002	25,6	512,0

Dimensiones



Conexiones



1. Seccionador DC de salida.
2. Puerto de servicio.
3. Puerto de comunicación principal (conexión a inversor).
4. Terminales positivos de la entrada foto-voltaica.
5. Terminales negativos de la entrada foto-voltaica.
6. Conexión a tierra.

Características técnicas

MODELO		EQX2 BATT BMS	EQX2 BATT
BATERÍA	Tensión nominal	51,2 V	
	Capacidad	2,56 Kwh / 50 Ah	
	Máxima corriente de carga/descarga	50 A	
	Corriente recomendada de carga/descarga	25 A	
	Ciclos de descarga	6.000 ciclos @ 80% DOD	
COMUNICACIÓN	Puertos	RJ45	
	Protocolo	CAN	
INDICACIONES	Tipo	2 LED de estado	
GENERALES	Temperatura de trabajo / Carga	0 ~ 45 °C	
	Temperatura de trabajo / Descarga	-10 ~ 45 °C	
	Conexión de módulos	Conector rápido con posicionadores	
	Método de instalación	Apilable	
	Humedad relativa	5 ~ 95% (sin condensar)	
	Altitud máxima de trabajo	2.000 m.s.n.m.	
NORMATIVA	Seguridad / CEM	IEC UNE 62619 / UN 38.3	
	Gestión de Calidad y Ambiental	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	
DIMENSIONES	Fondo × Ancho × Alto (mm)	315 × 708 × 178	315 × 708 × 137
PESO	Peso (kg)	36,3	32,3
CÓDIGO		6B2AC000001	6B2AC000002

Datos sujetos a variación sin previo aviso.



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru

Programari de gestió de comunitats energètiques - EmelVisCom

EmelVisCom és un programari de gestió i visualització de les comunitats energètiques basades en autoconsum elèctric tal com el regula el RD 244/2019 i modificacions posteriors.

Aquest programari té les següents funcionalitats bàsiques:

- Sistema d'usuaris amb accés amb contrasenya i diferents nivell de permisos.
- Creació d'instal·lacions i configuració dels autoconsums a través dels coeficients de repartiment.
- Extracció de dades de les instal·lacions de generació i els consums.
 - Actualment la versió estàndard del programari pot extreure dades d'inversors i de la plataforma Datadis pels consums.
- Visualització de rendiment global de la CE: energia generada, excedents, cobertura solar, % d'autoconsum, sobirania energètica, estalvi generat.
- Visualització en temps real i històric del rendiment energètic i econòmic d'instal·lacions de generació i consum. Segons l'accessibilitat a les dades del consum.
- Generació d'informes de rendiment en format PDF per als consumidors associats als autoconsums.
- Aquesta aplicació és accessible pel navegador web també per a dispositius mòbils.
- Preparat per a recollir dades dels sistemes amb emmagatzematge.

L'aplicació té un seguit de pantalles i informes predefinits. Es poden generar visualitzacions i informes a mida.

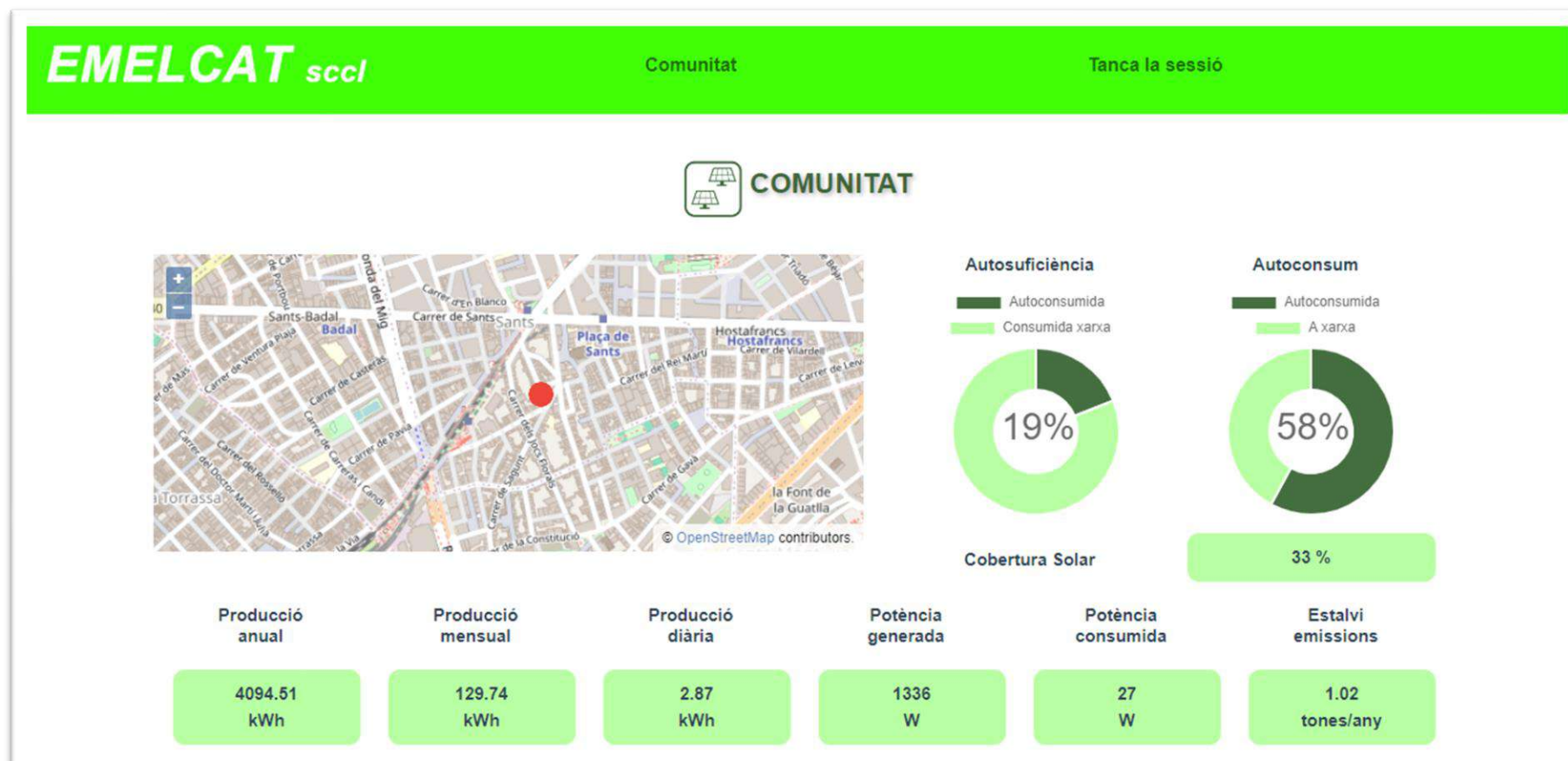
- Pantalla credencials. Escriptori i mòbil
- Pantalla Principal de comunitat. Sub-pantalla de rendiment i subpatalla de nodes (generacions consums). Escriptori i mòbil.
- Pantalla generador amb pantalla especial per al sistema d'emmagatzematge amb bateries si n'hi ha, (cinc subpantalles). Escriptori i mòbil.
- Pantalla consumidor, (quatre sub-pantalles). Escriptori i mòbil.

Aquesta aplicació no requereix la instal·lació de cap programa o aplicació per part dels usuaris.

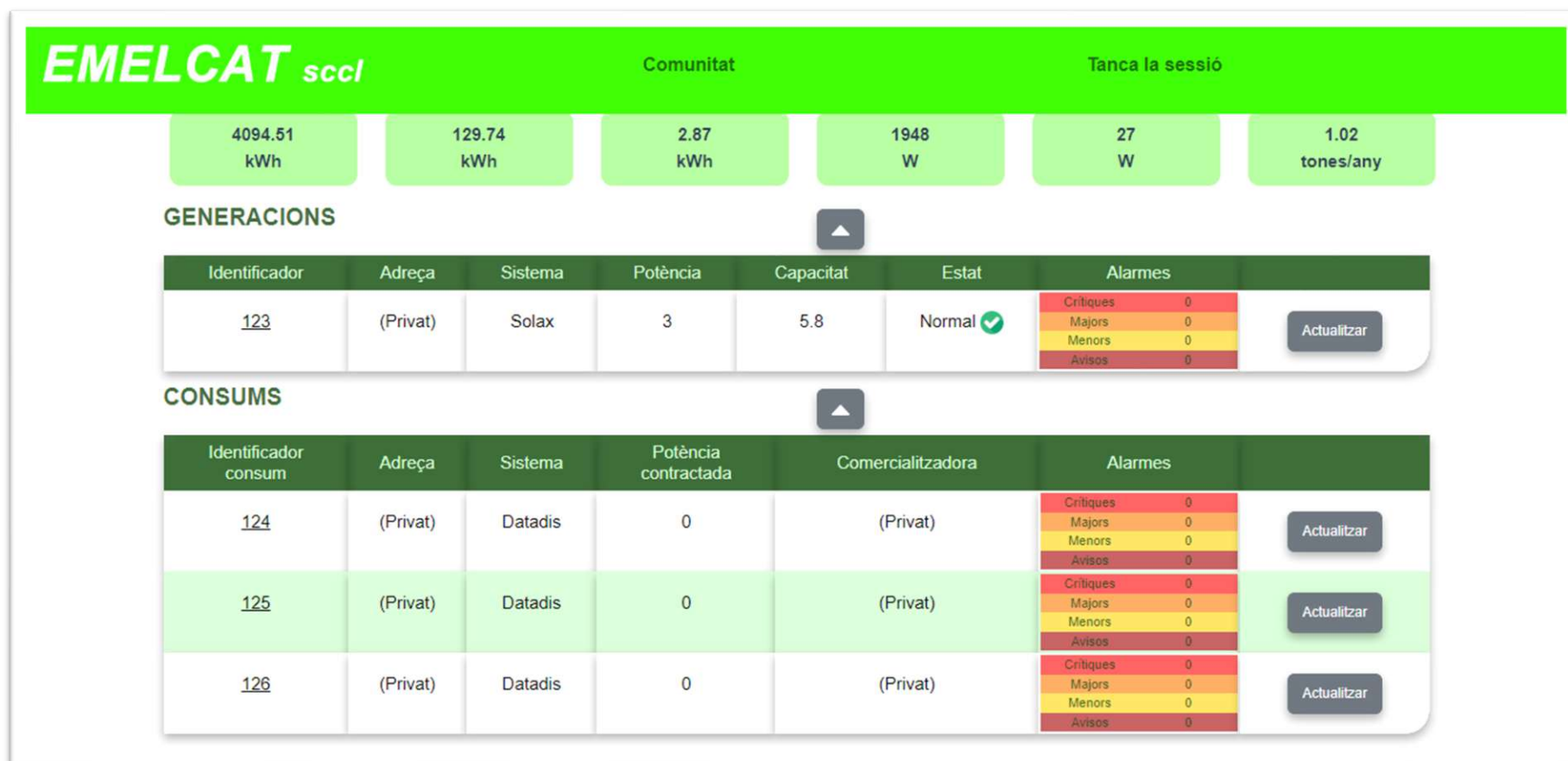
Requeriments mínims del servidor:

- Linux recomanat com a Sistema Operatiu
- 2 nuclis a 2 GHz
- 4 GB de RAM
- 150 GB d'espai de disc
- Connexió segura amb ssl
- Base de dades mysql 8.0
- Python 3.10 (Emelcat instal·larà les llibreries necessàries durant la configuració)
- Ssh per a connexió remota

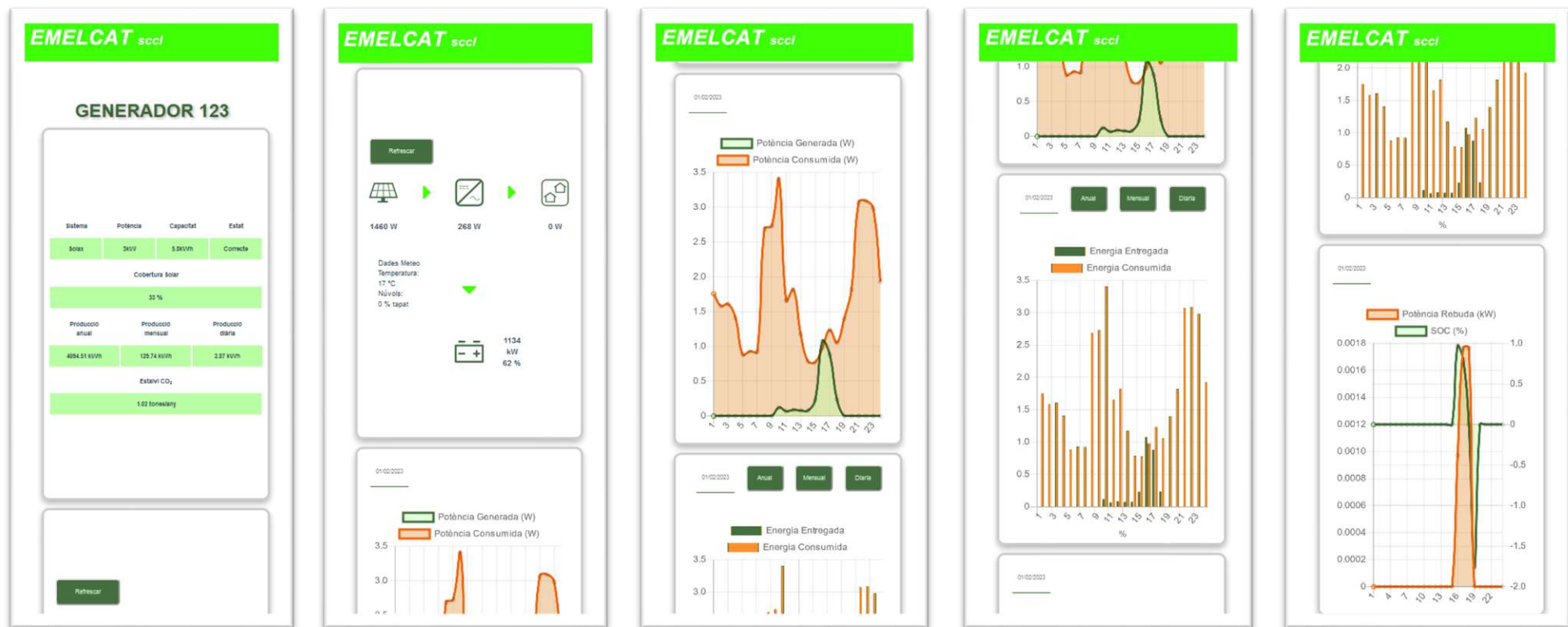
CAPTURES DE PANTALLA



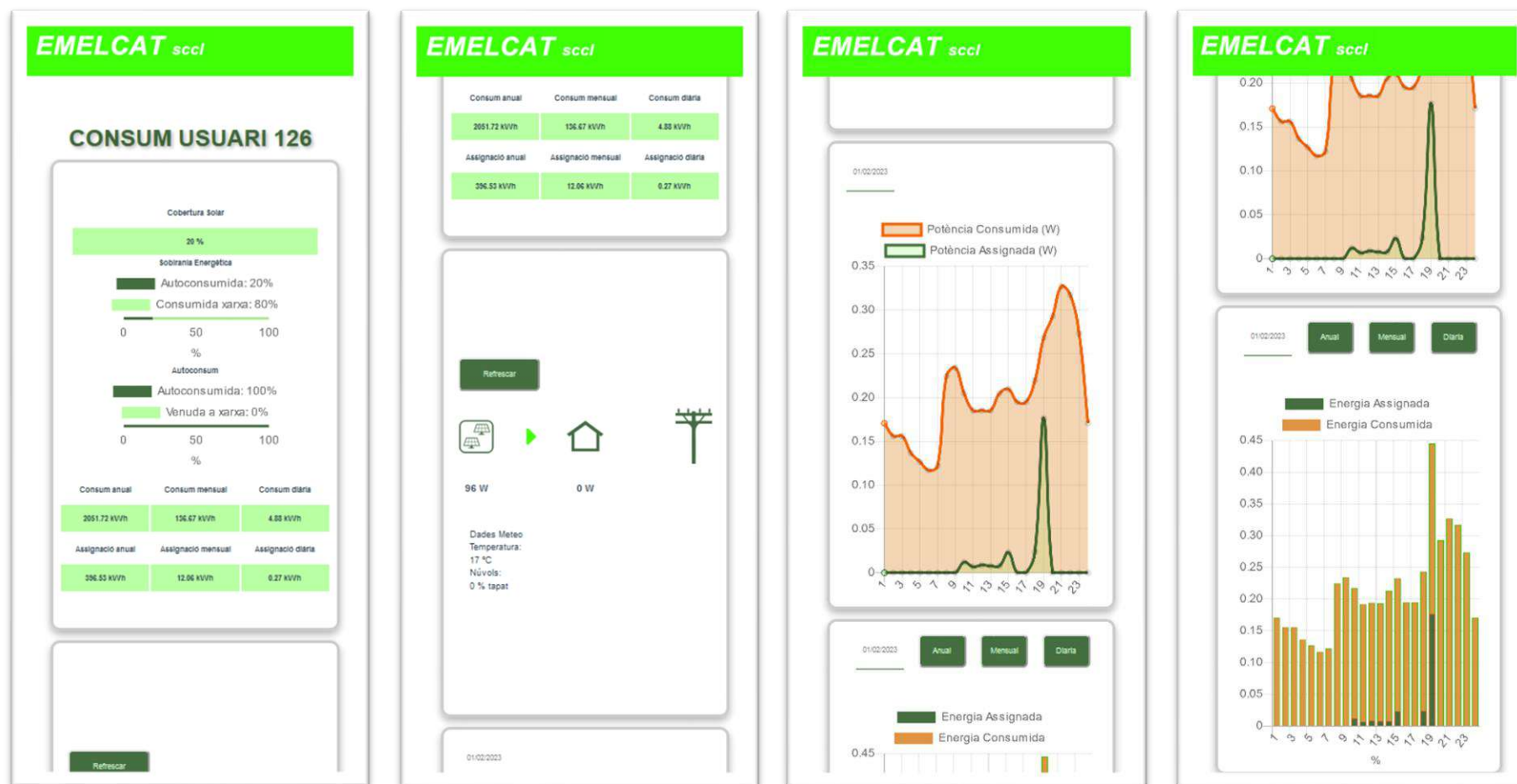
Captura 1. Pantalla principal de la comunitat. Rendiment energètic. Versió escriptori.



Captura 2. . Pantalla principal de la comunitat. Informació sobre instal·lacions. Versió escriptori (moviment entre diferents gràfics de la pantalla amb el ratolí)



Captura 3. Pantalles de detall d'un generador. Versió mòbil.



Captura 4. Pantalles de detall d'un consumidor. Versió mòbil. (la imatge es pot canviar lliscant digitalment)