



ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

LA COMUNITAT ENERGÈTICA AL POLÍGON BUFALVENT DE LA IDEA A LA REALITAT



Manresa, 21 d'octubre del 2022



ECOSVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

Bufalvent, Polígon Industrial

La principal zona Industrial de les comarques centrals de Catalunya.

Promogut per l'antic Institut Nacional d' Urbanització l' any 1970.

Transferit a la Generalitat de Catalunya el 1980.
i al Ajuntament de Manresa en el 2000.

Disposa de 95 hectàrees edificables i pràcticament està totalment ocupat.

260 empreses i 5000 treballadors

5.000
Treballadors/es

+260
Empreses



ECOVIVURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

L'Associació

Formada per comissions de treball.
Dirigida per una Junta Directiva.
Fundada el 18 de juny de 1990.

"Quan industrial
vol dir cuidat"

90 %

representativitat

4
Entitats
gestionades



Manresa · 21 d'octubre



ECOVIVURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

ELS OBJECTIUS I ELS REPTES

- ❖ No partim de 0
- ❖ Tenim un llarg recorregut associatiu.
- ❖ Cal una relació i cultura de treball col·laboratiu
- ❖ Tenim projecte i ara una estratègia pel 2030



Alineació amb els objectius de desenvolupament sostenible i pla de transició energètica

**Bufalvent
2030**

Cap a un Polígon
ecoefficiënt neutre en emissions

2030
#Catalunya2030



ECOSVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

Bufalvent 2030

Cap a un Polígon ecoeficient neutre en emissions



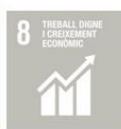
7. Energia neta i assequible

Es tracta de garantir que totes les persones tinguin accés als serveis energètics i d'incrementar el flux d'energia verda. Aquest objectiu aborda aspectes relacionats amb garantir l'accés universal a serveis d'energia nets, assequibles, fiables i moderns. D'altra banda, i considerant l'actual context de canvi climàtic, aquests aspectes han de sumar-se, necessàriament, a l'augment de la proporció d'energies renovables, l'eficiència energètica, la investigació i la promoció de la inversió en infraestructures energètiques i tecnologies netes.

Objectiu: Garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a tothom.

ACCIONS A BUFALVENT:

- Gestor energètic compartit
- 100% energia renovable a tot el polígon.
- Neutralitat d'emissions
- FOTOVOLTAICA. Possibles comunitats energètiques i autoconsum col·lectiu
- MINIEÒLICA
- Fer realitat una XARXA DE CALOR A BIOMASSA



United Nations
Climate Change





ECOVIVURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETIVITAT

EL PROCÉS: INICI, ANY 2021

Amb ajut de l'**Ajuntament de Manresa**, i el projecte **Indústria Circular del Bages** es contracta un servei d'assessorament a les empreses de **Bufalvent** i un estudi del potencial d'energia solar FV a Bufalvent i valorar la viabilitat d'energia solar compartida.



Ajuntament de Manresa



**INDÚSTRIA
CIRCULAR
DEL BAGES**



ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

MAPA DE RADIACIÓ SOLAR

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT





ECOSVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETIVITAT



MAPA DE POTENCIAL DE PRODUCCIÓ I CONSUMIDORS

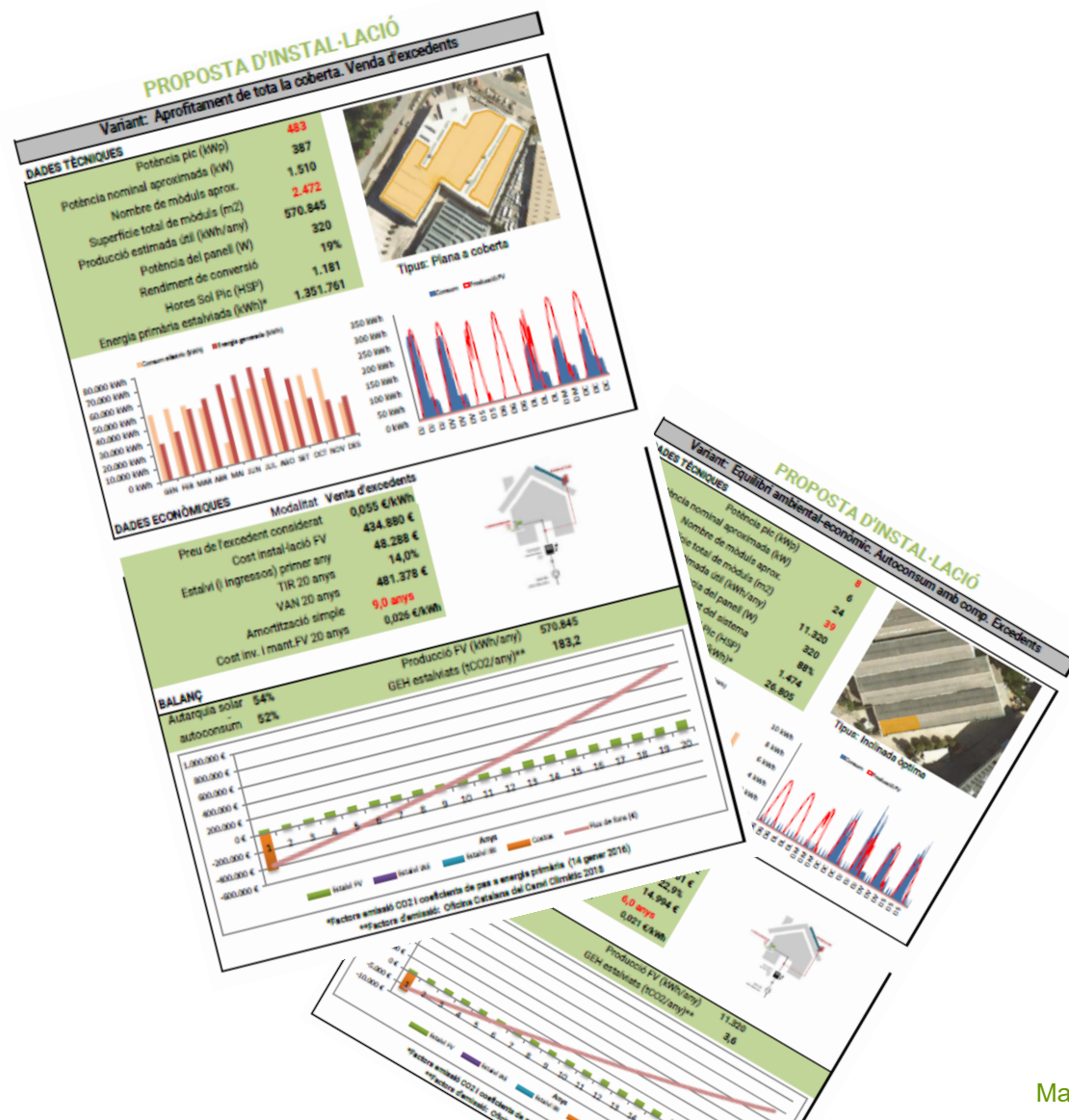


ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT



- RADIACIÓ MITJANA EN COBERTES: 1178 kWh/(m².any)
- RADIACIÓ MÀXIMA EN COBERTES: 1358 kWh/(m².any)
- NOMBRE DE COBERTES AL PAE BUFALVENT: 306.000 m²
- ESTIMACIÓ DE PRODUCCIÓ TOTAL ANUAL: 60,7 GWh/any
- ESTIMACIÓ DE POTÈNCIA INSTAL·LABLE: 55 MWp
- ESTIMACIÓ DE CONSUMS TOTAIS ANUALS: 56,6 GWh/any

La dada ens dona una estimació a l'alça de que el PAE Bufalvent té potencial de generar la seva energia i ser neutre en emissions.

11 estudis personalitzats a empreses
25 variants d'instal·lacions solars estudiades

**Sembla que una CLE
és perfectament viable
al Bufalvent!**



ECOSVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETIVITAT

EL PROCÉS: ANÀLISI I POSADA EN MARXA 2022

Novament amb suport de l'Ajuntament de Manresa i un recurs tècnic de la **Diputació de Barcelona** iniciem el procés per analitzar la viabilitat tècnica, econòmica i organitzativa.

FASE 1. DIMENSIONAMENT I PRESTACIONS DE LA CE

FASE 2. DIAGNOSI TÈCNICA I POTENCIAL DE GENERACIÓ

FASE 3. ESTRUCTURA ORGANITZATIVA, LEGAL I DE GOVERNANÇA

MARC CONCEPTUAL I LEGAL DE LES COMUNITATS ENERGÈTIQUES

ESTRUCTURA ORGANITZATIVA, LEGAL I DE GOVERNANÇA DE LA CE

FASE 4. ESTUDI DE VIABILITAT ECONÒMICA



ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

QUÈ S'ACONSEGUEIX AMB LA COMUNITAT ENERGÈTICA?

- Estalvi per totes les empreses des del primer any.
- Consum amb energia renovable
- Les empreses no s'endeuten
- Voluntati i obert. Poden entrar i sortir de la CLE
- Empreses que no tenen suficient coberta o coberta amb fibrociment poden optar a energia solar FV
- Empreses amb molta coberta poden rendibilitzar-la



ECOVIVURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETIVITAT

LA COMUNITAT ENERGÈTICA EMPRESARIAL

MANRESA IL·LUMINA



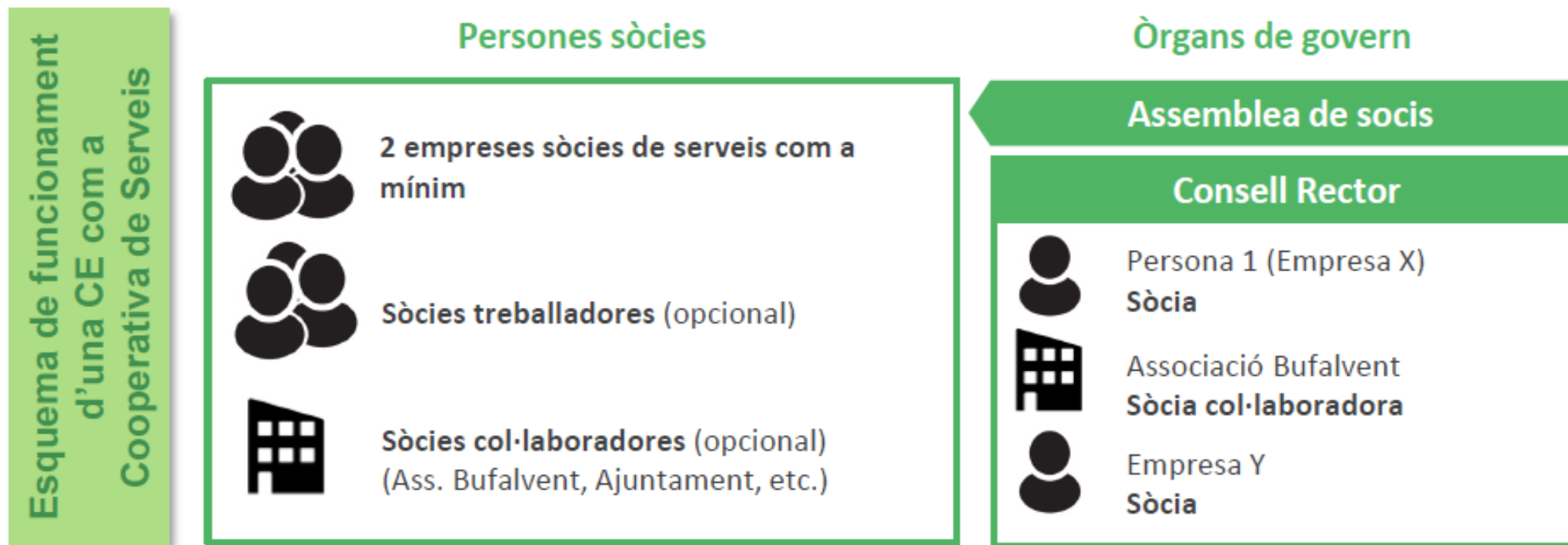
ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETIVITAT

FUNCIONAMENT DE LA CE



ESTATUTS (1/2)

- L'abast és a totes les empreses i propietaris d'immobles dels PAE de Manresa. S'impulsarà inicialment des de Bufalvent.
- **Socis:** persones físiques o jurídiques que es trobin en possessió, sota qualsevol títol legal (lloguer, cessió, propietat...) , de dependències a Manresa.
- Es crea una **cooperativa**, doncs una comunitat energètica segons definició de la directiva Proposta de Directiva Europea COM (2016) 864, i la definició de l'IDAE:

*“persona jurídica basada en la **participació oberta i voluntària**, efectivament controlada per socis o membres que siguin persones físiques, pimes o entitats locals, que desenvolupi projectes d'energies renovables, eficiència energètica i/o mobilitat sostenible que siguin propietat de la persona jurídica i la finalitat de la qual primordial sigui **proporcionar beneficis mediambientals, econòmics o socials als seus socis o membres o a les zones locals on operen, en lloc de guanys financers**”.*

ESTATUTS (2/2)

- La comunitat energètica serà **sense ànim de lucre**.
Tots els beneficis es tradueixen en estalvis pels socis.
- Objecte social d'aquesta societat cooperativa és la provisió de **serveis per a la millora de la gestió energètica, ecològica i econòmica** dels seus socis.
Són exemples:
 - *Energia solar fotovoltaica*
 - *Energia tèrmica a partir de biomassa*
 - *Serveis de mobilitat compartida*
 - *Compra agregada d'energia elèctrica*
 - *Compra agregada de combustibles alternatius*
 - *Promoció de carregadors elèctrics per vehicles*
- **Règim democràtic.** Un soci, un vot. Totes les decisions que no siguin prèviament delegades seran aprovades en Assemblea. Per tant, tots els socis decidiran democràticament
- **Les instal·lacions energètiques seran propietat de la cooperativa.** Ella s'encarrega de construir, mantenir i gestionar les instal·lacions i l'energia produïda.

GENERACIÓ D'ENERGIA SOLAR FV - Projecte tècnic inicial - FV

INSTAL·LACIÓ	POT. NOM. (kW)	POT. PIC (kWp)	PRODUCCIÓ ANUAL (kWh)	INVERSIÓ ESTIMADA
Autoconsum A	66	80,8	109.875	60.710,00 €
Autoconsum B	100	122,4	159.363	92.168,00 €
Autoconsum C	100	129,6	179.011	101.554,00 €
Autoconsum D	180	220	291.356	165.312,00 €
Autoconsum E	20	24	31.412	21.660,00 €
Autoconsum F	132	161,6	219.911	122.672,00 €
Autoconsum G	100	134	181.098	97.880,00 €
Autoconsum H	770	942,4	1.281.304	651.020,00 €
TOTALS	1.468	1.815	2.453.330	1.312.976,00 €



- Plantejades 8 instal·lacions FV en cobertes per autoconsum a 17 empreses.
- 1,8MWp de potència, 1,3M€ inversió. Payback a 5 anys (sense ajuts). Modalitat individual i col·lectiva amb venda d'excedents
- Instal·lacions propietat de la Comunitat Energètica. Finançament a través de crèdit. Amortització en base a aportacions (quotes) mensuals dels socis segons el consum solar, sempre per sota del preu de l'electricitat indexat (estalvi des del primer dia)

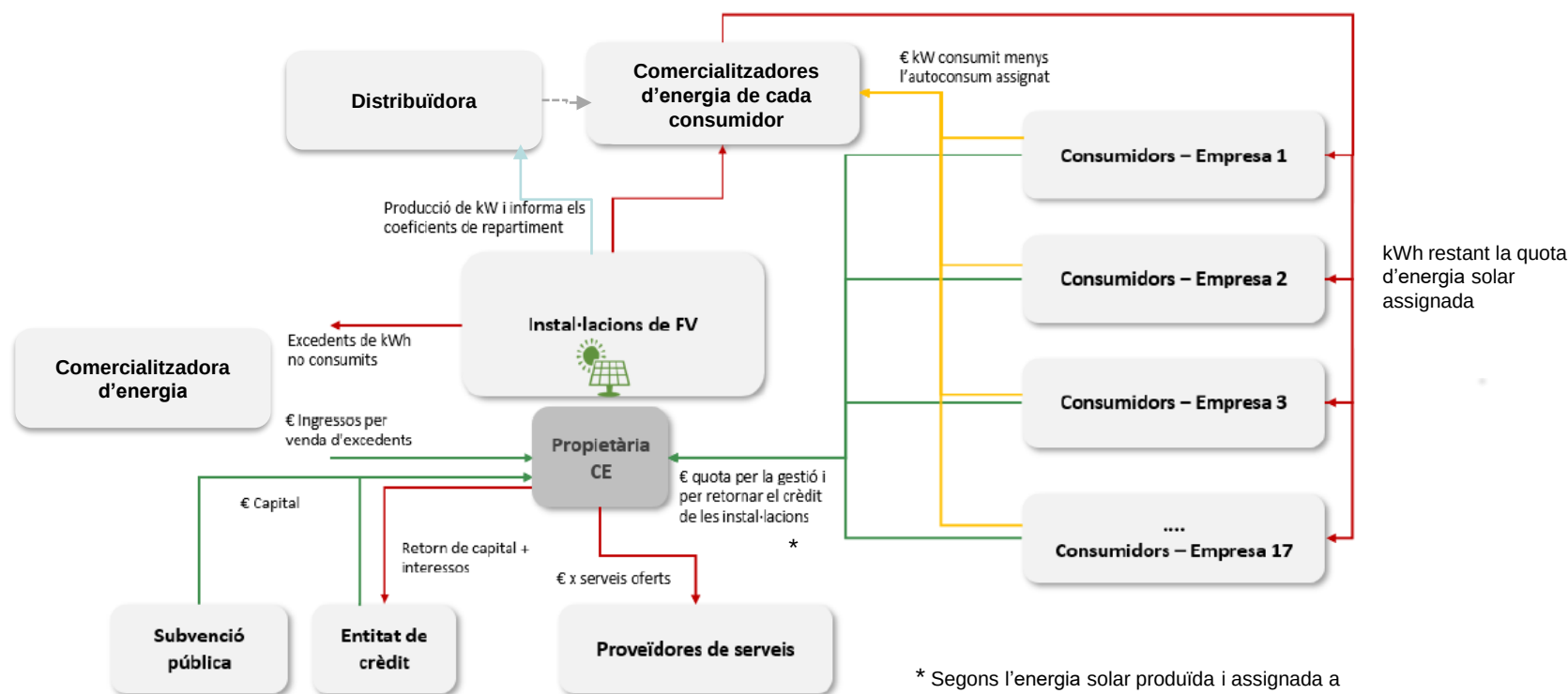


ECOVIVURE
COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

GENERACIÓ D'ENERGIA SOLAR FV – Esquema de funcionament



* Segons l'energia solar produïda i assignada a cada consumidor. Preu definit per la comunitat, sempre per sota dels preus de mercat



ECOVIVURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

GESTIÓ ECONÒMICA DE LA CE

Finançament

(Sense ajuts i subvencions)

- **Inversió inicial:** 10% del cost estimat de la instal·lació
 - Aportacions de les empreses l'any 0, **proporcionals a l'autoconsum que realitza cada empresa** de la instal·lació de la CE, per a tal d'obtenir els recursos necessaris per a fer front al 10% de la inversió per a la construcció de les instal·lacions FV.
 - Aquestes aportacions seran recuperables en cas de baixa de la CE, condicionat a que una nova empresa s'incorpori com a sòcia de la Comunitat i faci front a l'aportació.
- **Crèdit:** 1.181.678 € a retornar en 7 anys
 - Entitat: ICF ofereix crèdits per aquest volum. Es podrien buscar alternatives.
 - Tipus d'interès: EURIBOR 12 M + diferencial fins 2,8% = 2,8%. Interessos: 136.000 €
- S'estudiarà la possibilitat d'obtenir **ajuts i subvencions** per a finançar parcial o totalment la inversió per a la instal·lació.

Aportacions de les empreses sòcies

Aportacions per cobrir la inversió

- Aquestes aportacions es realitzen **durant els primers 7 anys** de la comunitat (fins amortitzar el crèdit)
- Les aportacions són **proporcionals a l'autoconsum que realitza cada empresa** de la instal·lació de la CE, i es calcula com un **preu fix per kWh autoconsumit**
 - Resultat: **Cada empresa pagarà per l'energia autoconsumida un preu per kWh fix durant 7 anys equivalent a un 30% inferior que el preu que pagarien a mercat**

Quotes operatives per la gestió de la Comunitat Energètica

- Aquestes quotes **cobreixen totes aquelles despeses de gestió de la comunitat que no són compensades per la venda d'excedent**
 - Despeses de manteniment, assegurança, gestió administrativa i societària, despeses financeres.
- Les quotes també són **proporcionals a l'autoconsum que realitza cada empresa** de la instal·lació de la CE.



ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

Aportacions capital social

Aportacions de les empreses sòcies

- Any 0: Aportacions obligatòries de capital social per a la constitució de la comunitat (Total: 3.000€) – **Aportacions retornables en cas de baixa de la CE**
- Any 0: Aportacions obligatòries de capital social per a finançar el 10% de la inversió inicial de les instal·lacions - **Aportacions retornables en cas de baixa de la CE, condicionat a la incorporació d'una nova empresa sòcia que faci front a l'aportació**
- Any 1 fins any 7: Aportacions obligatòries al capital social per amortitzar el crèdit – **Aportacions NO retornables**

Ingressos de la Comunitat Energètica

Quotes de les empreses sòcies

- Quotes operatives per la gestió de la comunitat per fer front a les despeses operatives

Venda d'excedents

- La CE vendrà de manera conjunta a la xarxa tota aquella energia que no s'autoconsumeixi
- Preu de venda dels excedents a la xarxa: 0,08€ per kWh

Altres ingressos

- Subvenció de la Diputació de Barcelona per a la realització de l'estudi tècnic, el pla de viabilitat i les indicacions per a l'arrencada
- Altres potencials subvencions i ajuts

Despeses de la Comunitats Energètica

Despeses inicials

- Despeses constitució i disseny de la CE: estudi tècnic, pla de viabilitat econòmic, despesa de constitució (notaria), despesa de formalització (gestoria) i campanya de difusió i captació inicial

Despeses de manteniment de les instal·lacions i gestió de la CE

- Despeses de manteniment de les instal·lacions FV i serveis externs per la gestió administrativa de la CE

Amortització de l'immobilitzat de les PFV

- 25 anys d'amortització del cost de les plaques fotovoltaïques



ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

Estalvi de les empreses sòcies

Com calculem l'estalvi que tindrà cada empresa?

- + Autoconsum d'energia de les plaques fotovoltaïques**
 - $[\text{Autoconsum (kWh)}] \times [\text{Preu de consum a la xarxa (€)}]$
- Aportacions al capital social per amortitzar el crèdit**
 - $[\text{Autoconsum (kWh)}] \times [\text{Preu fix (€)}]$, on Preu fix és un 30% més baix que el preu que paguen de la xarxa
- Quotes per la gestió de la Comunitat Energètica i manteniment de les plaques FV**
 - $[\text{Diners per evitar que la CE tingui pèrdues}] \times [\% \text{ autoconsum sobre total}]$

Estalvis agregats (17 empreses sòcies)

- **Estalvi anual agregat:**
 - Els primers 7 anys: [9.000€, 65.000€]
 - A partir de l'any 7: [240.000€, 300.000€]
- **Estalvi acumulat:**
 - Primers 25 anys de funcionament de la CE: uns 5.000.000 €

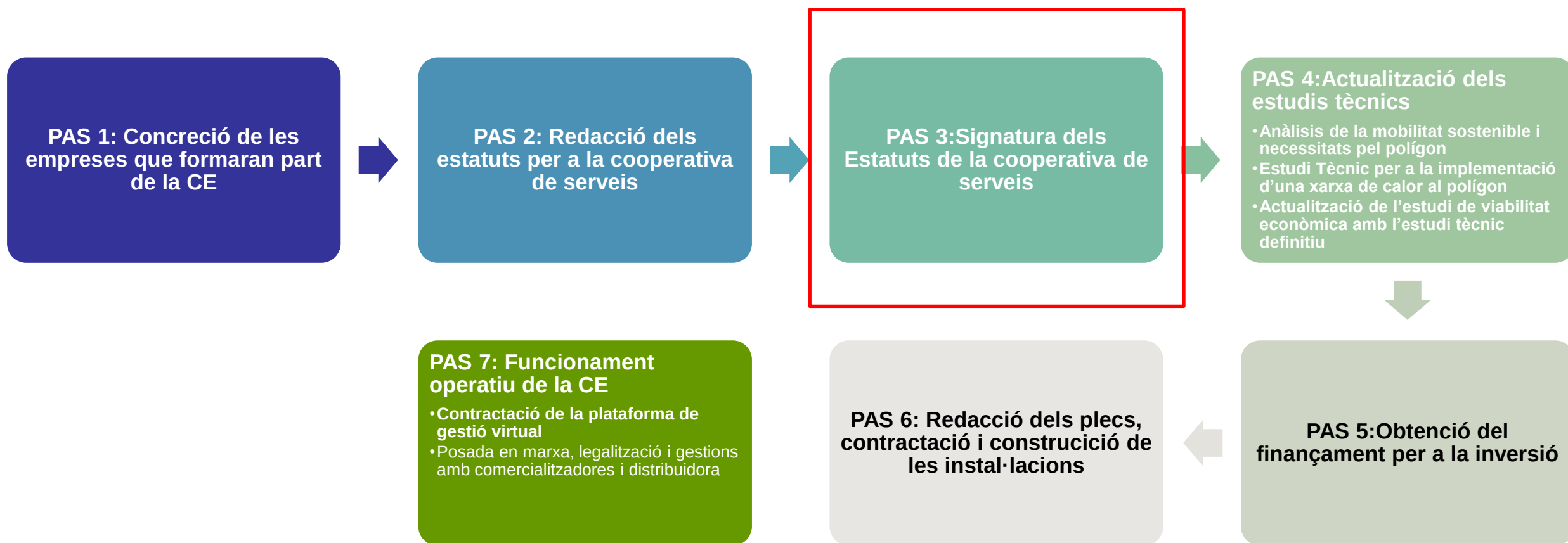


ECOSISTEMES
COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETITIVAT

SEGÜENTS PASSOS





ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETIVITAT

XARXA DE CALOR A BIOMASSA I CALOR RESIDUAL



**Existeix un estudi de viabilitat i
actualment s'està revisant i
redactant projecte bàsic
(Aigües de Manresa)**

**Objectiu: substituir el consum de
gas/gasoil al PAE per fonts renovables**

- 1 Calor sobrant del motor de biogàs del CBGR**
- 2 Nova caldera de biomassa amb estella de boscos
locals**



ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETIVITAT

ALTRES POSSIBLES INICIATIVES DE LA CE



- **Compra agregada d'energia**
 - **(no solar)**
- **Energia eòlica**
- **Mobilitat elèctrica**
 - **Car-sharing**
 - **Carregadors**
- **Servei d'eficiència energètica**



ECOVIURE

COMPROMÍS AMB LA SOSTENIBILITAT

FÒRUM ENERGIA 2022

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA A LA INDÚSTRIA: UNA OPORTUNITAT PER AUGMENTAR LA COMPETIVITAT

COMUNITAT ENERGÈTICA EMPRESARIAL

MANRESA IL·LUMINA

Amb les empreses i per les empreses

MOLTES GRÀCIES!!!!!!

Montserrat Ambrós

Josep Rosell

Amb el suport de

