



Covenant of Mayors  
for Climate & Energy  
EUROPE



Diputació de Girona

# Impulso de las comunidades energéticas en las Comarcas de Girona

Eudald Hueso,  
Técnico Oficina Comarcal de Transición Energética del Ripollès  
[ehueso@ddgi.cat](mailto:ehueso@ddgi.cat), 972704499

Anna Camp, Técnica Medio Ambiente  
[acamp@ddgi.cat](mailto:acamp@ddgi.cat) / 972185089

*Lunes 27 de septiembre de 2021*

- 1. El Pacto de las alcaldias para la energía y el clima**
- 2. Marco Jurídico de las Comunidades energéticas**
- 3. Modelos de comunidades energéticas**
- 4. La Comunidad Local de energia del municipio de Rupió**

# 1. El Pacto de las alcaldías para la energía y el clima



## 221 municipis - 20 PLANES DE ACCION PARA LA ENERGIA Y EL CLIMA (PAESC) supramunicipales por UNIDADES DE PAISAJE

En redacci3n: 1 a1o (mayo 2021- mayo 2022)

**Objetivo de reducci3n del nuevo Pacto de las alcaldías**  
40% de reducci3n de emisiones antes de 2030

Objetivo de reducci3n del Green Deal de la UE  
55% de reducci3n de emisiones antes de 2030

- Planificaci3n energ3tica impulsada por la Diputaci3n de Girona:
- Estrategia de emergencia climática (proceso de co-creaci3n en curso)
  - [Plan estrat3gico de desarrollo de las energias renovables](#)



## ¿Qué necesitamos saber antes de empezar?

1) ¿Cuánta energía Eléctrica consume nuestro municipio?

- a) Consumo eléctrico de cada municipio por sectores. Datos PAESC. (ICAEN)
- b) Consum eléctrico de los edificios e instalaciones municipales (Ayuntamiento  
– Servicio de contabilidad energética - excel recogida de datos)

CONSUM<sub>m</sub>

2) ¿Cuánta energía eléctrica produce nuestro municipio?

- a) Producción eléctrica del municipio. Datos PAESC. (ICAEN)
- b) Producción eléctrica de los edificios municipales (Ayuntamiento)

PRODUCCIÓN

# ¿Qué planteamos en la redacción del PAESC?

## 1. ¿Podemos reducir el consumo de energía?

CAMBIO DE HÁBITOS, GESTIÓN Y MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA  
=> ACCIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN

$$\text{CONSUM}_m > \text{CONSUM}_{mp}$$

## 2. ¿Cuál es el potencial de generación eléctrica de nuestro municipio?

- a) Potencial de generación en tejados municipales
- b) Potencial de generación en terrenos de propiedad municipal (SU + SNU)
- c) Potencial de generación en tejados privados
- d) Potencial de generación en terrenos privados (SU + SNU)

Estudios de base promovidos por la diputación:

- Potencial de producción de energía solar fotovoltaica en tejados (potencia y producción). Portal de cartografía [SITMUN](#)
- [Propuesta](#) de Criterios para la Ubicación de Instalaciones de producción de energía renovable solar en SNU en la provincia de Girona
- Potencial de generación renovable terrenos públicos. (En elaboración comarcas OTE).
- Potencial de implementación de las energías renovables en zonas de actividad ecoómica - pol. Ind. ( En elaboración comarcas OTE).

# ¿Qué quiere nuestro municipio?

Decisión política i consensuada con la ciudadanía



Diputació de Girona



a) **CONSUMO**<sub>mp</sub> > PRODUCCIÓN

b) **CONSUMO**<sub>mp</sub> = PRODUCCIÓN

c) **CONSUMO**<sub>t<sub>mp</sub></sub> < PRODUCCIÓN



# ¿Qué opciones dispone el municipio?



1) Potenciar  
las instalaciones  
Solares FV.  
en tejados  
(a, b)



2) Ordenar  
nuestro  
territorio  
(b,c)



- Instalación solar fotovoltaica autoconsumo individual
  - En edificios municipales o públicos
  - En edificios residenciales
  - En el sector industrial
  
- Instalación solar fotovoltaica de autoconsumo colectivo
  - Entre edificios municipales
  - Entre 1 edificio municipal que comparte la energía con edificios residenciales y/o sector terciario [comunidad local de energía, CLE]
  - Autoconsumo colectivo en zonas de actividad económica (CLE industria)
  - Autoconsumo colectivo entre sector residencial, industrial, PIMES, etc. [CLE]
  
- Instalación solar fotovoltaica en suelo urbano municipal (concesión demanial)
  
- Instalación solar fotovoltaica en SNU

## 2. Marco Jurídico de las Comunidades energéticas

[GUÍA PARA EL IMPULSO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS CON PERSPECTIVA MUNICIPAL](#) (Diba, Feb 2021)



comunidades energéticas			
concepto	acrónimo	Es figura jurídica	utilidad jurídica
Comunidad de energías renovables	CER	sí	Acceder al régimen previsto en la Directiva 2018/2001 y la normativa que la desarrolle.
Comunidad ciudadana de energía	CCE	sí	Acceder al régimen previsto en la Directiva 2019/944 y la normativa que la desarrolle.
Comunidad local de energía	CLE	no	Ninguna, este término aparecía borrador de la Directiva 2019/944, pero no fue recogido en el texto final.
Autoconsumo colectivo	ACC	sí	Poder acogerse al régimen previsto para esta modalidad de autoconsumo en el RD 244/2019.
Comunidades energéticas del antiguo régimen especial primate	CE-DF3	En el ámbito del antiguo régimen	Que las instalaciones del antiguo régimen especial (primate) <sup>3</sup> puedan acceder, en caso de que se apruebe por el Gobierno estatal, a un especial tratamiento retributivo para garantizar su permanencia en el mercado de generación.
Otras modalidades de comunidades energéticas recogidas o definidas en convocatorias de ayudas estatales, autonómicas o locales	AMCEdC	De facto, en el ámbito de la convocatoria	Acceder o mejorar la puntuación en el marco de cada convocatoria concreta o los posibles beneficios legales establecidos en las normativas concretas mencionadas.
Otras modalidades de comunidades energéticas	AMCE	no	Ninguna, utilidad sólo como concepto, a efectos comunicativos, políticos, de difusión, etc.

## CONCLUSIONES

1) No existe un concepto unificado de comunidad energética, sino que existen varios tipos de comunidades energéticas que reciben nombres diferentes, algunos de los cuales son también figuras jurídicas.

2) La utilidad principal de encajar dentro de una determinada figura jurídica concreta es la de acceder al régimen jurídico previsto para ésta.

3) No es necesario encajar dentro de una determinada figura jurídica para utilizar el concepto comunidad energética, que tiene un gran valor como herramienta comunicativa para avanzar en la transición energética desde una perspectiva local.



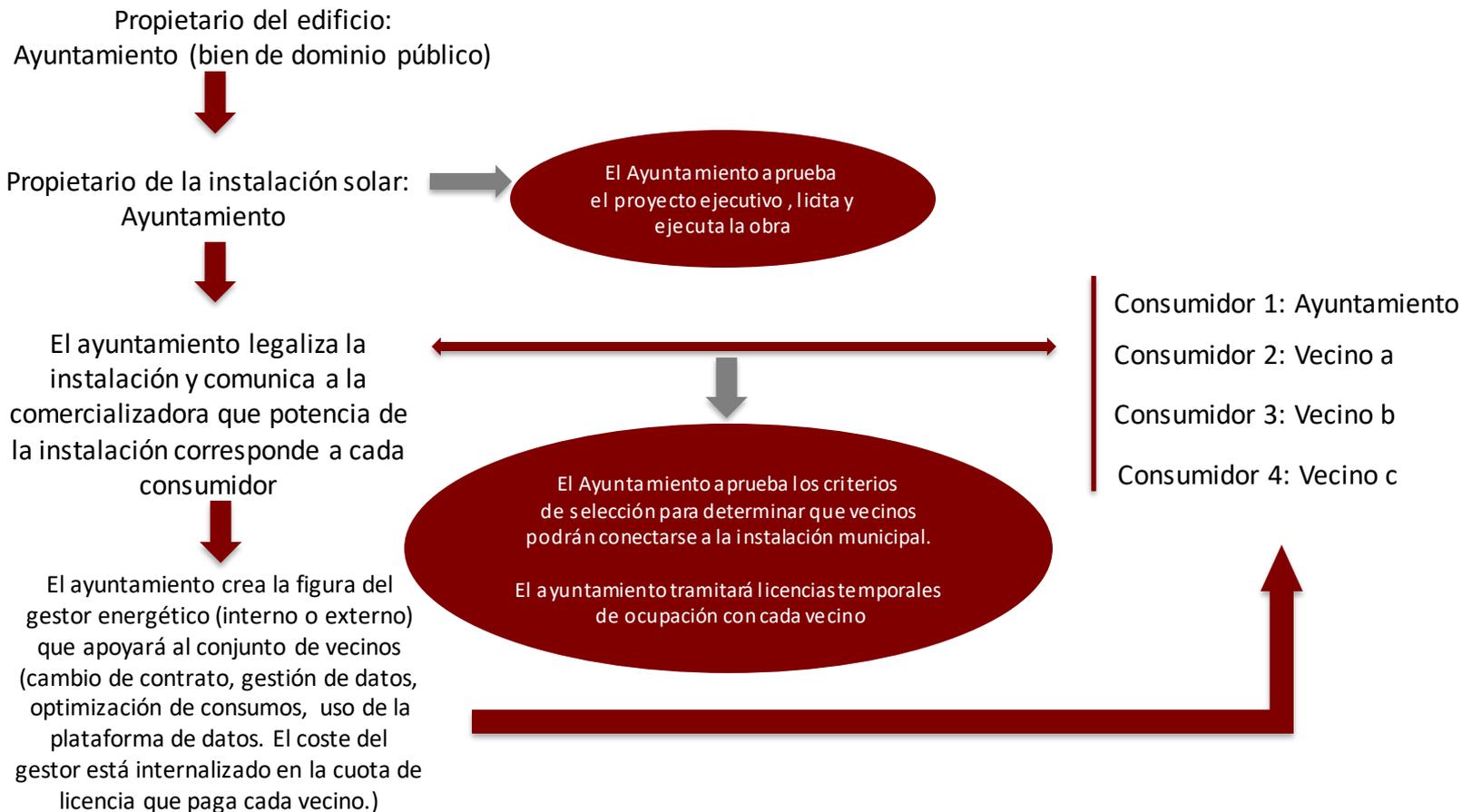
Covenant of Mayors  
for Climate & Energy  
EUROPE



Diputació de Girona

### 3. Modelos de comunidades energéticas

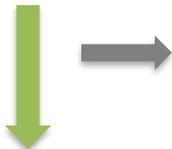
# COMUNIDAD ENERGÉTICA - MODELO 1 (RUIPÀ ET AL)





## COMUNIDAD ENERGÉTICA: MODELO 2

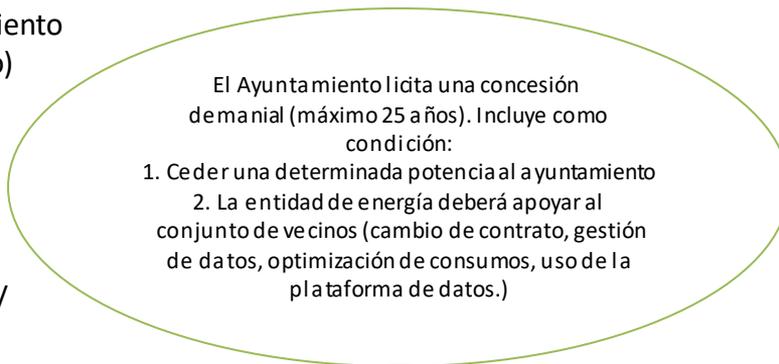
Propietario del edificio donde se  
hará la instalación: ayuntamiento  
(bien de dominio público)



Propietario de la instalación  
solar: asociación de vecinos /  
cooperativa o empresa  
(entidad de energía)



La entidad de energía legaliza la  
instalación y comunica a la  
comercializadora qué potencia de  
la instalación corresponde al  
ayuntamiento y a cada  
consumidor (miembro de la  
entidad verde)



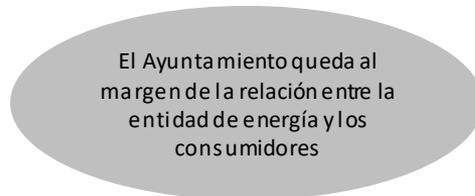
Consumidor 1: Ayuntamiento



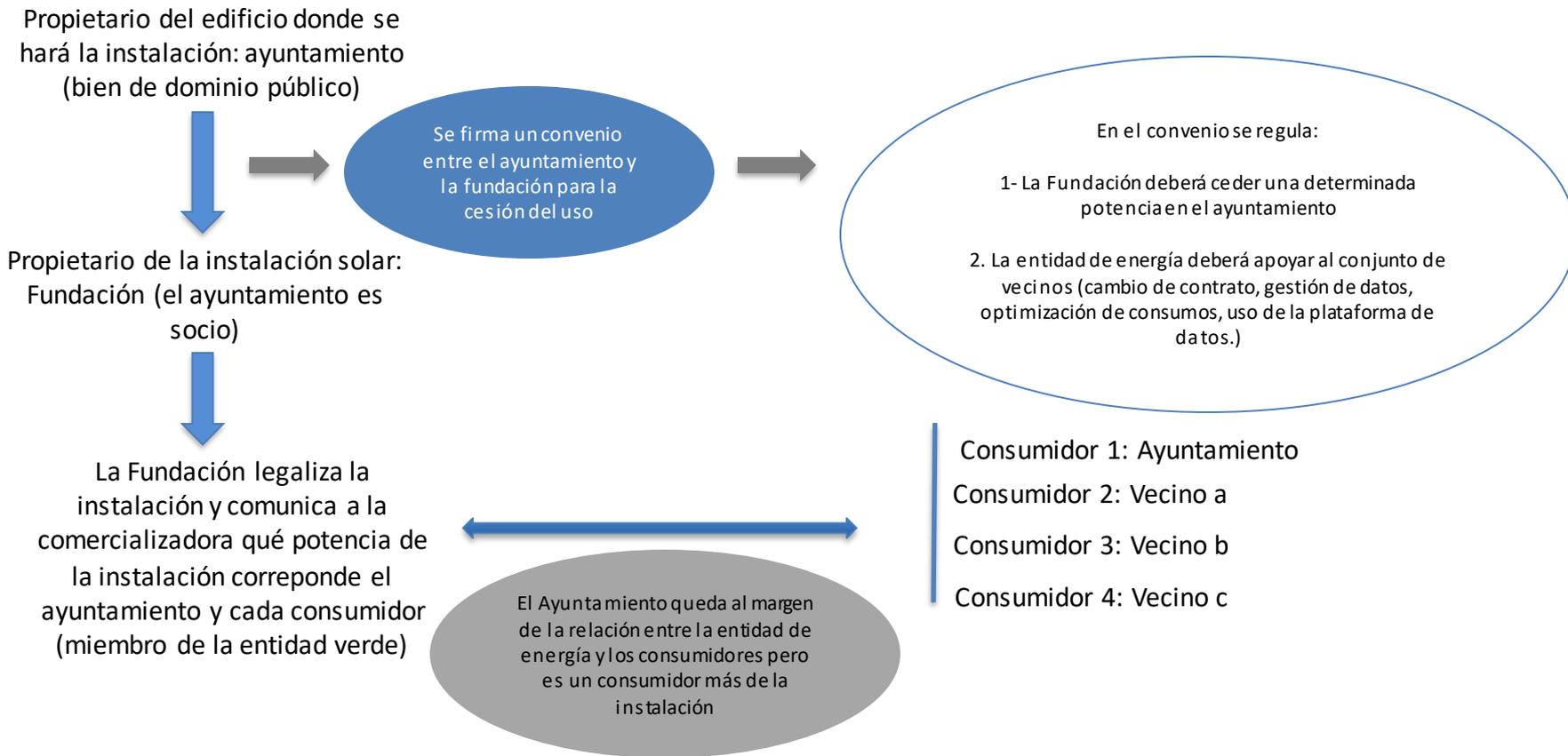
Consumidor 2: Vecino a

Consumidor 3: Vecino b

Consumidor 4: Vecino c



# COMUNIDAD ENERGÉTICA: MODELO 3 (FUNDACIÓN VALENCIA CLIMA I ENERGÍA)



# COMUNIDAD ENERGETICA: MODELO 4 (BARRI DE MONTOLIVET - OLOT)

Propietario del edificio donde se hará la instalación: ayuntamiento (bien de dominio público)

Cesión la cubierta (25 años) a la comunidad de forma voluntaria, como cualquier otro asociado. Los derechos y obligaciones de los asociados quedan recogidos en los estatutos y el reglamento interno.

El ayuntamiento paga una cuota inicial proporcional a la "beta" para hacer frente al coste de la instalación y una cuota anual de mantenimiento igual que el resto de asociados.

- La asociación debe garantizar:
- Ceder una determinada potencia en el ayuntamiento y el resto de usuarios en función de su "beta"
  - Apoyar el conjunto de vecinos (cambio de contrato, gestión de datos, optimización de consumos, uso de la plataforma de datos.
  - Mantenimiento de la instalación
  - Transparencia en gestión administrativa, futuras ampliaciones y entrada / salida de asociados

Propietario de la instalación solar: Asociación donde el ayuntamiento es un asociado más

La Asociación legaliza la instalación y comunica a la comercializadora qué potencia de la instalación corresponde al ayuntamiento y cada consumidor (miembro de la entidad verde)

El Ayuntamiento queda al margen de la relación entre la entidad de energía y los consumidores pero es un consumidor más de la instalación

- Consumidor 1: Ayuntamiento
- Consumidor 2: Vecino a
- Consumidor 3: Vecino b
- Consumidor 4: Vecino c



Covenant of Mayors  
for Climate & Energy  
EUROPE



Diputació de Girona

## 4 EXPERIENCIAS PILOTO:

**CORNELLÀ DE TERRI** [HTTPS://DOCS.GESTIONAWEB.CAT/1251/ANUNCI-PLAQUES-1516101.PDF](https://docs.gestionaweb.cat/1251/ANUNCI-PLAQUES-1516101.pdf)

**LA CELLERA** [HTTPS://COMUNITAT-ENERGETICA.LACELLERADETER.CAT/](https://comunitat-energetica.lacelleradeter.cat/)

**AMER** [HTTP://WWW.AMER.CAT/MEDIA/SITES/190/CLE-AMER.PDF](http://www.amer.cat/media/sites/190/cle-amer.pdf)

**RUPIÀ** [HTTP://WWW.RUPIA.CAT/MEDIA/SITES/167/BASES-CONCURS-CESSIO%CC%81-QUOTES-PLAQUES-RUPIA%CC%80.DOCX\\_.PDF](http://www.rupia.cat/media/sites/167/bases-concurs-cessio%CC%81-quotes-plaques-rupia%CC%80.docx_.pdf)

**+ 10 MUNICIPIOS  
FASE INICIO NUEVAS CLE  
O EN SEGUNDA FASE**

**+ 47 MUNICIPIOS  
LICITADA LA MEMORIA**



Covenant of Mayors  
for Climate & Energy  
EUROPE

## 4 EXPERIENCIAS PILOTO:



Diputació de Girona



Escuela Cornellà de Terri

Fotografia: Electrofluxe



Covenant of Mayors  
for Climate & Energy  
EUROPE



Diputació de Girona

## 4. La Comunidad Local de Energia del municipio de Rupió

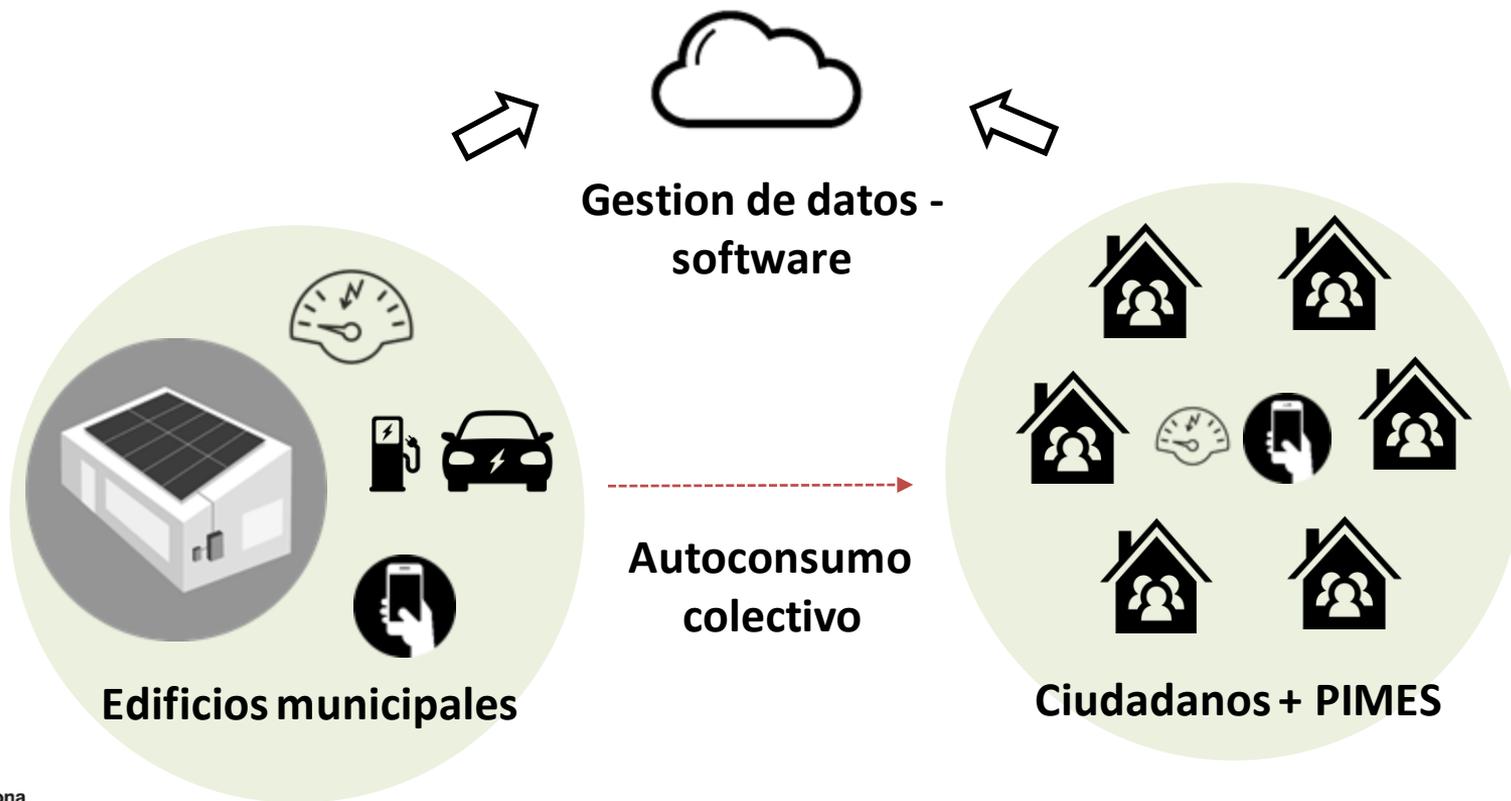


# ELEMENTOS INNOVADORES DEL PROYECTO

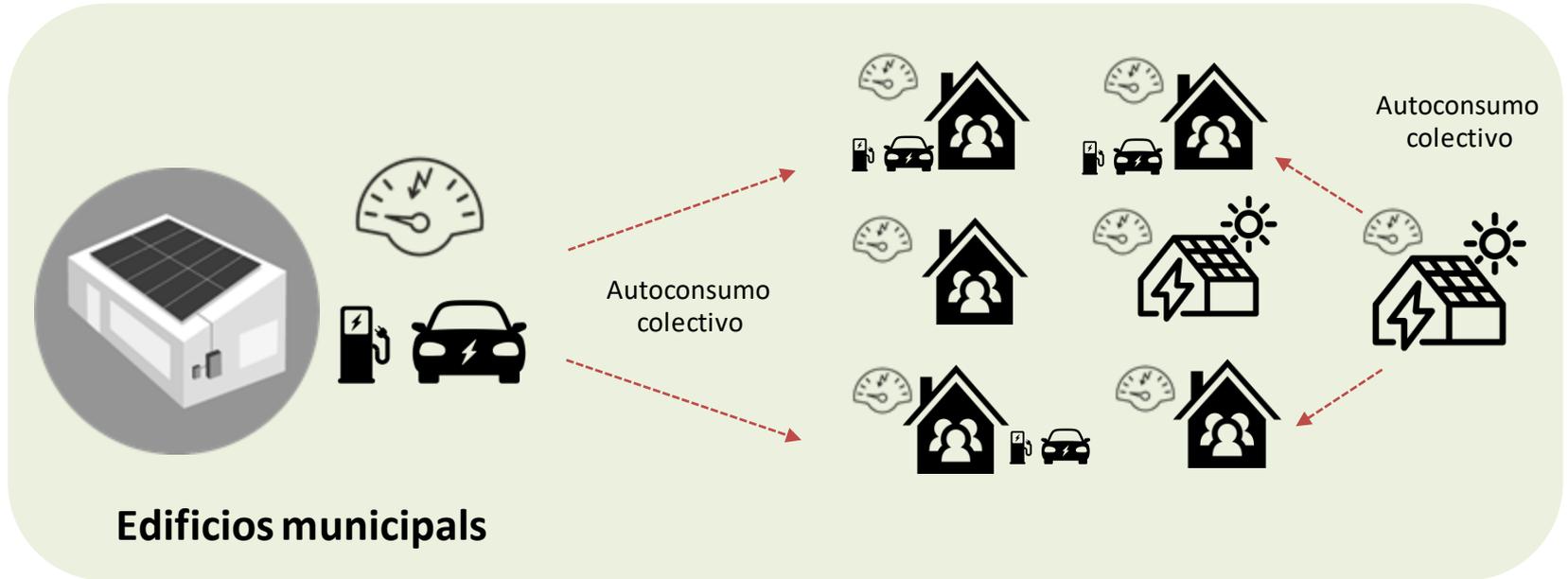


- **Autoconsumo colectivo**
- **Puntos de recarga eléctrica bidireccionales (V2B)**
- **Seguimiento del consumo de energía (contadores inteligentes)**
- **Análisis del flujo: Agrupar y estudiar los datos de producción y consumo de energía, comportamiento de los puntos de recarga eléctricos bidireccionales (V2B)**
- **Todos los datos estarán disponibles en una plataforma de gestión de datos (Start Up de Bcn – Nnergix)**

# Comunidad local de energía (FASE 1)



# Comunidad local de energia (FASE 2)



**Edificios municipales**

**PIMES, sector  
terciario, residencial,  
etc**



RUPIÀ						
Partida	Partida	Quantitat	Unitats	Import unitari (sense IVA)	Import unitari (amb IVA)	Total (amb IVA)
1	Instal·lació fotovoltaica amb tots els equips per al seu correcte funcionament, inclosos tràmits administratius, projectes i direcció d'obra dels tècnics competents, mesures de seguretat i salut, posta en marxa i legalitzacions.	188	kW	890,59 €	1.077,62 €	202.592,12 €
2	Equips de mesura en temps real (submetering) en els equipaments per mesurar consums i poder evaluar estalvis, inclosa la posta en marxa - Petita potència	7	per equip	148,72 €	179,95 €	1.259,66 €
3	Instal·lació i configuració equips de mesura (petita potència)	7	per edifici	200,00 €	242,00 €	1.694,00 €
4	Equips de mesura en temps real (submetering) en els habitatges per mesurar consums i poder evaluar estalvis, inclosa la posta en marxa	76	unitats/equips	99,13 €	119,95 €	9.115,99 €
5	Instal·lació i configuració equips de mesura (domèstics)	76	per habitatge	100,00 €	121,00 €	9.196,00 €
6	Accés a la plataforma de dades al núvol dels equips de mesura de petita potència (18 mesos)	7	dispositiu/ any	9,92 €	12,00 €	84,02 €
7	Subministrament i instal·lació de punt de recàrrega per a vehicles elèctrics fins a 7,5 kW amb tots els equips per al seu correcte funcionament, inclosa obra civil, projectes i direcció d'obra dels tècnics competents, mesures de seguretat i salut, posta en marxa i legalitzacions.	1	Unitats/equips	11.726,00 €	14.188,46 €	14.188,46 €
8	Subministrament i instal·lació de punt de recàrrega per a vehicles elèctrics fins a 22 kW amb tots els equips per al seu correcte funcionament, inclosa obra civil, projectes i direcció d'obra dels tècnics competents, mesures de seguretat i salut, posta en marxa i legalitzacions.	1	Unitats/equips	22.500,00 €	27.225,00 €	27.225,00 €
9	Renovació del Parc Mòbil de la Brigada Municipal per a vehicles 100% elèctrics. Adquisició de dues furgonetes per a la brigada i jardiniers municipals.	1	Furgoneta	25.478,35 €	30.828,80 €	30.828,80 €
10	Gestió administrativa del pilot	1	Cost despesa personal	9.000 €		
<b>PRESSUPOST TOTAL (sense IVA)</b>						<b>253.780,21 €</b>
<b>PRESSUPOST TOTAL (amb IVA)</b>						<b>305.184,05 €</b>



# El ciudadano paga una tasa municipal en función del coeficiente beta y otros servicios



1.000 Wp

Concepte	Cost (eur/any)
Instal·lació solar pv	48,00 €
Ús del comptador d'energia	3,97 €
Plataforma dades (software)	18,00 €
Manteniment	13,00 €
Gestió	22,00 €
Cost gestió administrativa	3,03 €
	108,00 €

500 Wp

Concepte	Cost (eur/any)
Instal·lació solar pv	24,00 €
Ús del comptador d'energia	3,97 €
Plataforma dades (software)	9,00 €
Manteniment	6,50 €
Gestió	11,00 €
Cost gestió administrativa	3,03 €
	57,50 €

## Pobreza energética

- El Ayuntamiento puede facilitar la participación de determinados vecinos de la comunidad energética.
- En la fase de estudio y elaboración de la memoria, se analiza esta problemática.



# El soporte de la Diputación:

Los municipios pueden solicitar asistencia técnica a través del [Plan de servicios para la Transición energética y Acción Climática](#)

- Redacción de proyectos ejecutivos de instalaciones solares fotovoltaicas
- Redacción de memorías técnicas para impulsar comunidades locales de energía

# PROS Y CONTRAS DE ESTE MODELO DE CLE

## **PROS:**

- ALTA REPLICABILIDAD
- FACIL EJECUCIÓN
- BENEFICIO CLARO PARA EL AYUNTAMIENTO EN AHORRO ENERGÉTICO PROPIO
- IMPACTO MEDIÁTICO
- POBREZA ENERGÉTICA
- GESTIÓN ENERGÉTICA DE LA COMUNIDAD Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

## **CONTRAS:**

- PARTICIPACIÓN LIMITADA DEL CIUDADANO
- LIMITACIONES DE LA NORMATIVA ACTUAL DE AUTOCONSUMO COLECTIVO