



COMUNITATS ENERGÈTIQUES LOCALS

Guia per a l'Administració local

Informe final

Barcelona, Octubre de 2020



Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural:
Europa inverteix en les zones rurals

Roger de Llúria, 29, 3r 2a ||-08009 Barcelona || Tel. (+34) 933 424 755 || Fax: (+34) 933 424 756 | info@aiguasol.coop | aiguasol.coop

SISTEMES AVANÇATS D'ENERGIA SOLAR TÈRMICA, S.C.C.L. CIF:F62787692 Inscrita al Registre de Cooperatives de Barcelona amb 12491 1ª Inscripció 11 d'Abril de 2002



Equip redactor:

Alex Ivancic - AIGUASOL

Olga Barachina - AIGUASOL

Oriol Gavalrà - AIGUASOL

Ermen Llobet - Regidor de Transició Energètica a l'Ajuntament de Sant Pere de Torelló: (redacció capítol 4)

Contribució:

Elisabet Clota - Tècnica Associació Leader Ripollès Ges Bisaura

Rígel Lahoz - Tècnic Associació Leader Ripollès Ges Bisaura

Ermen Llobet - Regidor de Transició Energètica a l'Ajuntament de Sant Pere de Torelló

Eva Casellas - Tècnica Ajuntament de Sant Pere de Torelló

Gil Salvans - Tècnic de l'Agència de l'Energia d'Osona

Eudald Hueso - Tècnic de l'Agència de l'Energia de Ripollès

Agraïments:

L'equip redactor vol agrair a l'Anna Camp, tècnica de la Diputació de Girona, per aportar la informació sobre les fórmules de col·laboració publicociutadana que està examinant la Diputació de Girona; a la Cristina Castells, directora de l'Agència de l'Energia de Barcelona, per facilitar la informació sobre les vies legals referents al foment de generació fotovoltaica mitjançant la col·laboració publicociutadana i publicoprivada, explorades per l'Ajuntament de Barcelona; a la Montserrat Mata, directora d'Emelcat, per les aportacions referents a la forma jurídica de Cooperativa de Consumidors i Usuaris.

Aquesta obra està subjecta a la llicència Reconeixement –NoComercial– SenseObraDerivada 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no es faci un ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades. La llicència completa es pot consultar a: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>





ÍNDEX

1. CONTEXT I VISIÓ	5
1.1. Introducció	5
1.2. Viratge polític	5
1.3. Objectius del treball	6
1.4. Municipi de Sant Pere de Torelló com a inspiració	7
1.5. Estat de la qüestió i tendències	8
1.5.1. Energia en l'àmbit rural	8
1.5.2. Existència dels recursos energètics renovables	8
1.6. Revisió d'alguns conceptes significatius	8
1.6.1. Transició energètica	8
1.6.2. Generació distribuïda	9
1.6.3. Nous actors a la cadena de valor del sector energètic	10
2. Comunitat energètica local	11
2.1. El concepte	11
2.2. Nous paradigmes	12
2.2.1. Socials	13
2.2.2. Infraestructurals	13
2.2.3. Aspectes tecnològics	14
2.3. El valor estratègic de les comunitats energètiques ciutadanes	18
2.4. El benefici de col·laboració	18
2.5. Actors	20
2.6. Motivació	22
2.7. Factors d'èxit a nivell de comunitats energètiques	22
3. Estructura organitzativa i jurídica	25
3.1. Rols dels actors dins una comunitat energètica local	25
3.2. Rols en les diferents fases de desenvolupament	26
3.2.1. Escenari 1A: Compromís total + lideratge	28
3.2.2. Escenari 1B: Compromís fort + lideratge	29
3.2.3. Escenari 2: Compromís + lideratge en allò necessari	30
3.2.4. Escenari 3: Compromís tou + suport actiu	31
3.3. Aspectes organitzatius	32
3.3.1. Gestió inicial	32
3.3.2. Acords necessaris	32
3.3.3. Sobre la propietat dels diferents elements físics	33
3.3.4. Objectiu: un o múltiples projectes	33
3.4. Aspectes de governança	34
3.4.1. Emergència d'iniciatives	34



3.4.2.	Iniciatives top-down versus bottom-up.....	35
3.5.	Models associatius d'actors	37
3.5.1.	Organització de comunitats energètiques amb una determinada forma jurídica	37
3.5.2.	Opcions d'organització sense una figura jurídica específica	43
3.6.	Relació entre la comunitat energètica local i l'administració pública	46
3.6.1.	Inversió socialitzada.....	46
3.6.1.	Cessió d'ús gratuït.....	49
3.6.2.	Gestió directa de l'ajuntament	52
4.	Un plantejament de comunitats energètiques a Sant Pere de Torelló	54
4.1.	Antecedents	54
4.2.	El Pla de Transició Energètica de Sant Pere de Torelló	55
4.3.	Lideratge municipal (inicial)	56
4.4.	Comunitats energètiques.....	56
4.5.	Funcions a complir per les comunitats energètiques locals.....	56
4.5.1.	Impuls, seguiment i accions complementàries.....	57
4.5.2.	Execució i gestió de projectes.....	57
4.6.	Implementació de comunitats energètiques	57
4.6.1.	Plataforma ciutadana d'energia (PCE-SPT).....	58
4.6.2.	Taula Local de TE de SPT (TLTE-SPT).....	59
4.6.3.	Comunitats Energètiques de Projecte (CEP).....	61
4.7.	Visió de conjunt, estratègia de desplegament i conclusions	67
5.	CONCLUSIONS	69
5.1.	Les comunitats energètiques i els actors implicats	70
5.2.	Gestió inicial, materialització i operació de les comunitats energètiques.....	71
5.3.	La comunitat energètica de Sant Pere de Torelló.....	72
5.4.	Perspectives	72
6.	ANNEX: Marc normatiu	74
6.1.1.	Unió Europea	74
6.1.2.	Estat espanyol.....	74



1. CONTEXT I VISIÓ

1.1. Introducció

La comunitat energètica local és una nova figura emergent en la cadena de valor del sector energètic, amb una forta component social d'empoderament de l'usuari final –ciutadà o empresa– sobre un recurs vital bàsic. La formació de comunitats energètiques sorgeix inicialment de les iniciatives ciutadanes en diferents països de tot el món, però ara es fomenta fins i tot des de les institucions i diferents marcs normatius, com són les directives europees o polítiques nacionals de diferents països.

Es tracta d'un concepte ampli i innovador que ja ha estat experimentat amb diferents fórmules en diversos llocs d'Europa, i que està guanyant protagonisme a conseqüència dels reptes de la transició energètica i de l'emergència climàtica, que tant necessiten de nous models de governança des de o amb la ciutadania.

Els ajuntaments, com a administració local i més propera a la ciutadania, gaudeixen d'una posició central en la transició energètica, especialment si es vol aconseguir una transició democràtica i justa. Per això, els ajuntaments tenen l'oportunitat de jugar un rol clau en la promoció, creació i dinamització de comunitats energètiques locals.

Les comunitats energètiques escenifiquen un clar exemple de la integració necessària per abordar els reptes actuals. L'empoderament de ciutadans i empreses comporta la integració de més actors i obliga a establir noves maneres de relacionar-se. Així mateix, la integració de diferents tecnologies energètiques (tant en la generació com en el consum d'energia, i també en la gestió) és un repte i s'obren noves oportunitats tecnològiques i de mercat. Les comunitats energètiques promouen un nou enfocament en la generació i consum de l'energia, en el qual es tracen nous camins i encaixos.

Actualment, a la legislació espanyola, està reconegut el concepte de comunitat d'energia renovable energètica, que és una de les modalitats de comunitat energètica local que acaba d'introduir-s'hi, mitjançant el Reial Decret-Llei 23/2020, d'una manera molt preliminar, i encara pendent de desenvolupament normatiu associat.

1.2. Viratge polític

En el Paquet d'Energia Neta, també conegut com el Paquet d'Hivern, de novembre de 2016, la Comissió Europea planteja una sèrie de nous instruments legals amb l'objectiu de:

- Aconseguir que la UE lideri la **transició energètica**;
- Posicionar al **ciutadà** com a subjecte actiu;
- Potenciar l'**eficiència energètica** – "Energy efficiency first".

Amb aquesta iniciativa política es fa evident el desplaçament dels rols en el sector energètic cap a l'usuari final. L'expressió "Ciutadà com a subjecte actiu" atorga una posició fins ara inèdita a la política energètica. L'usuari, històricament, ha sigut considerat com un abonat, més tard com un client i ara esdevé un soci potencial per als actors tradicionals i figura central de la desitjada transició energètica.



Així, podem constatar uns canvis successius de paradigma des dels anys noranta del segle passat fins a l'actualitat:

- Fins als anys noranta del s. XX – L'energia era una qüestió exclusivament de l'Estat.
- A partir dels anys noranta del s. XX – L'Estat adopta una posició passiva, passa a un segon pla, privatitza l'activitat, deixa de planificar i “delega” el futur energètic en els mercats.
- Amb el paquet de mesures de la UE sobre canvi climàtic i energia del 2008, l'Estat torna a tenir un paper més actiu. I el que és més significatiu és que es reconeix l'administració local com un actor proper al territori i, per tant, clau en la implementació de polítiques energètiques i ambientals. Conseqüentment, s'introdueixen iniciatives com el Pacte dels Alcaldes i les Alcaldesses pel Clima i l'Energia, s'estimula la creació d'agències locals d'energia i es promou la planificació energètica local.
- Finalment, amb l'anomenat Paquet d'Hivern del 2016, s'hi inclou el ciutadà.

A mesura que el repte d'impacte ambiental del sistema energètic es fa més palès i més gran, la política orientada a donar gran rellevància als estats i a l'empresa privada es veu incapaç de proporcionar solucions efectives, així que ha anat involucrant nous actors i delegant responsabilitats.

Al mateix temps, creix la demanda social relativa a:

- Preferències i implicació del consumidor: desig de ser més independent i tenir un major control sobre la procedència de l'energia que consumeix.
- Confiança: la insatisfacció general del consumidor amb les grans empreses d'energia, una major proporció de consumidors descontents disposats a comprometre's amb entitats en les quals confien, com les autoritats locals o entitats de proximitat.

Aquestes són algunes de les raons per les quals sorgeixen les primeres comunitats energètiques locals.

1.3. Objectius del treball

L'objectiu general de l'Associació LEADER Ripollès Ges Bisaura és accelerar, de forma notable, el progrés en el camí de la transició energètica, en els municipis rurals de l'àmbit del Ripollès, la Vall del Ges, el Bisaura i Orís. A més, en la mesura que es pugui, generar unes experiències que puguin ajudar a d'altres municipis, rurals o no, de Catalunya.

Donat que la transició energètica implica un procés de canvi on se succeeixin actuacions pioneres, aprenentatge, validació i replicació, s'ha utilitzat com a exemple el cas de Sant Pere de Torelló, on convergeixen la visió del govern municipal amb l'experiència de la xarxa de calor municipal a partir de biomassa. La consolidació de la comunitat energètica en el municipi permet després l'adaptació i/o replicació cap a d'altres municipis de l'entorn, Ripollès, Ges o Bisaura i, fins i tot, més enllà.

L'objectiu del treball que aquí s'exposa és fer una valoració crítica de la figura Comunitat Energètica Local o Comunitat Energètica Ciutadana en municipis rurals, detectar les oportunitats i beneficis que pot aportar, així com identificar necessitats o requeriments de tipus organitzatiu, administratiu o tècnic, per establir i fer operativa una comunitat energètica local. Tanmateix, l'objectiu és identificar, des d'un punt de vista pragmàtic, el rol dels ajuntaments en la promoció, posada en marxa i operació de comunitats energètiques.



1.4. Municipi de Sant Pere de Torelló com a inspiració

Per evitar una aproximació excessivament teòrica i/o abstracta i reforçar el caràcter de “guia” del present estudi, s’ha utilitzat el cas del municipi de Sant Pere de Torelló per aplicar-hi un procés de reflexió i anàlisi sistemàtica, que ha conduït a fer un plantejament global sobre la configuració i rols de les comunitats energètiques dins d’un pla integral de transició energètica. Sant Pere de Torelló defensa la tesi que els ajuntaments han de tenir un paper clau en l’assoliment d’aquest objectiu de país (i global) i, per això, ha decidit “posar data” a l’acompliment d’aquesta transició en uns terminis molt més curts que els generals: 2031, corresponent a tres mandats.

L’anàlisi s’ha fet tot distingint dos nivells d’objectius ben diferenciats:

- Comunitats energètiques com a element de suport, participació i dinamització del procés global de transició energètica.
- Comunitats energètiques com a elements d’articulació de diferents tipus de projectes.

L’anàlisi no pretén configurar la totalitat de situacions on una comunitat energètica pot ser un vehicle adient, però sí analitzar un ventall prou divers de possibles casos. Entre els que s’han abordat en destaquem els següents:

- Desenvolupament d’un parc fotovoltaic comunitari;
- Desenvolupament d’un sistema municipal de calefacció conformat per una xarxa de distribució de calor alimentada per una central tèrmica de biomassa;
- Desenvolupament d’instal·lacions fotovoltaïques comunitàries sobre cobertes d’edificis propietat de l’ajuntament i de persones físiques;
- Desenvolupament d’instal·lacions fotovoltaïques compartides sobre cobertes d’edificis productius, al polígon industrial.

Però, per a cap d’aquestes casuístiques s’ha volgut desenvolupar una solució tancada, ja que la formació d’una comunitat energètica local requereix un treball col·laboratiu i participatiu dels ciutadans i d’altres parts interessades i, per tant, el pas següent és presentar els projectes i les formes de comunitat plantejades i acabar de configurar-los de forma conjunta amb els interessats. Entenem i esperem que les veïnes i veïns de Sant Pere de Torelló, i d’altres indrets de la Catalunya (no només) rural, així com els corresponents responsables municipals, trobin aquest document útil i inspirador per emprendre, de forma col·lectiva, el seu propi camí cap a la transició energètica, tan necessària per a la salut del nostre entorn i de tot el planeta.



Figura 1: Imatge panoràmica de Sant Pere de Torelló. Foto: Roger Vaqué



1.5. Estat de la qüestió i tendències

1.5.1. Energia en l'àmbit rural

Les fonts d'energia renovable sovint tenen una baixa densitat de potència. Això significa que les tecnologies per a l'aprofitament d'aquests recursos són intensives en l'ús d'espai. És ben cert que l'espai és un bé apreciat i que no es pot malbaratar, però en l'àmbit rural és, per regla general, molt més disponible que en l'àmbit urbà. Per tant, una població rural, en termes generals, té moltes més possibilitats que una ciutat d'autoabastir-se amb fonts d'energia renovable. D'altra banda, la intensitat energètica per a la mobilitat sol ser més gran per satisfer les necessitats de la població rural.

Una altra particularitat en termes de disponibilitat de recursos és la biomassa. Tant la biomassa de procedència forestal com la de residus agrícoles és sovint un recurs present i de vegades fins i tot abundant en els municipis rurals.

1.5.2. Existència dels recursos energètics renovables

La presència i explotabilitat del recurs renovable és una condició necessària per a poder aprofitar-lo. L'existència de recursos en el territori d'interès s'ha d'estudiar i documentar en detall. Normalment es presenta en forma de mapes de recursos, concretament en mapes de recursos solar, de biomassa, eòlic o de geotèrmia de baixa entalpia. Si ens fixem en la disponibilitat física dels recursos i la seva distribució territorial, s'observa que els recursos solar, la biomassa i la geotèrmia de baixa entalpia poden tenir cabuda en pràcticament tots els llocs del territori rural, mentre que el recurs eòlic és molt variable. Tanmateix, és molt variable la presència de diferents tipus de residus d'activitat agrícola o ramadera que es poden considerar recursos energètics, considerant sempre l'aprofitament energètic en el marc de l'economia circular.

1.6. Revisió d'alguns conceptes significatius

1.6.1. Transició energètica

Una transició energètica es defineix com un canvi substancial en l'estat d'un sistema energètic, més enllà d'un canvi en una tecnologia o només d'una font d'energia. D'aquesta forma, una transició energètica significa un canvi significatiu per a un sistema energètic relacionat amb un canvi estructural que comprèn canvis simultanis tecnològics, econòmics i de fonts d'energia.

La present transició energètica representa un camí cap a la transformació del sector energètic global, actualment dominat per fonts d'origen fòssil, cap a fonts lliures d'emissió de carboni. Per tant, el seu focus central és la necessitat de reduir les emissions de CO₂, derivades de l'ús dels combustibles fòssils, per atenuar el canvi climàtic. Però, passar a una societat que funcioni a base d'energia renovable és un repte enorme, en termes tecnològics, econòmics i socials. És segurament un dels majors reptes que té la humanitat en el segle XXI.

La transició energètica que estem vivint en primera persona no és la primera transició que ha experimentat la nostra societat. Però sí que és una transició que té moltes particularitats. La més important de totes és



que representa la primera transició planejada i impulsada a consciència, ja que totes les anteriors es van produir de manera espontània, arran d'una coevolució de les innovacions tecnològiques i de les dinàmiques del mercat, sense cap objectiu o estratègia premeditada i sense necessitat de lluitar contra cap mena de risc per a la societat o per a l'entorn. D'altra banda, aquesta és la primera transició energètica on s'impulsa una substitució de fonts d'una major densitat energètica cap a fonts de menor densitat energètica. Això no és merament un detall tècnic, ja que obliga a una reformulació dels conceptes del propi model, una redefinició de les relacions entre els actors, així com la reconfiguració de les infraestructures tècniques. Per tant, no és una evolució "natural" dins del marc tecnoeconòmic establert, com ha passat amb les transicions anteriors, sinó que és un procés dirigit que requereix d'una acció política per tal que es realitzi en un temps acotat.

Els usuaris consumidors han de convertir-se en una part central de la transició energètica i els governs locals hi juguen un paper rellevant.

La Unió Europea ha establert diferents objectius concrets en relació amb la transició energètica actual, que fan referència a la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle en més d'un 40% per a l'any 2030 i assolir les emissions zero al 2050¹. L'Acord Verd (*Green Deal*) europeu² (2019) i la proposta de Llei Europea de Canvi Climàtic³ plantegen objectius més ambiciosos, que amb tota seguretat seran els que s'acabaran assumint. Una reducció de més del 55% de les emissions per a l'any 2030 i emissions de CO₂ nul·les al 2050.

Tant el Govern d'Espanya com la Generalitat de Catalunya estan secundant la política europea, però amb uns resultats encara poc palpables. La Generalitat de Catalunya va aprovar l'any 2017 la Llei de Canvi Climàtic⁴, que actualment no s'ha desplegat, mentre que el Govern d'Espanya disposa d'un Projecte de Llei de Canvi Climàtic i Transició Energètica⁵ i d'un Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC)⁶.

1.6.2. Generació distribuïda

La generació distribuïda d'energia consisteix en l'aprofitament dels recursos energètics locals, disponibles prop de l'usuari final, per obtenir energia elèctrica o tèrmica, destinada a consum local preferentment. Els recursos sovint provenen de fonts renovables (solar, eòlica, geotèrmica, mareas, biomassa, biogàs o residus), encara que, en general, en aquesta categoria també entren cogeneracions a gas o dièsel. Si el consumidor esdevé productor, en aquest model se l'anomena "prosumidor".

La generació distribuïda és inversa al model actual predominant, que compta amb grans centrals de generació, a base de recursos fòssils, nuclears i hidràulics, i cada cop més a base d'energia solar o eòlica. Dins d'aquest model, l'energia generada a les centrals, es distribueix de forma jeràrquica mitjançant xarxes

¹ A Clean Planet for All, EC COM (2018) 773 final, Brussels, 28 November 2018.

² El Pacto Verde Europeo, COM(2019) 640 final, Brussels, 11 Diciembre 2019.

³ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática COM(2020) 80 final, Bruselas, 4 Marzo 2020.

⁴ Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del Canvi climàtic.

⁵ Proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética. Fue aprobado por el Consejo de Ministros el pasado 19 de mayo de 2020 y remitido a las Cortes.

⁶ Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima (PNIEC) va ser remès a la Comissió Europea per a la seva revisió el 31 de març de 2020.



i subestacions, arribant a tenir unes pèrdues per transport al voltant del 14% fins al subministrament connectat a baixa tensió.

Un model de generació distribuïda necessita una xarxa de distribució diferent. El fet de tenir múltiples centrals generadores fa més complexa la gestió i calen noves tecnologies i noves formes de governança. Les xarxes locals assoleixen competitivitat i eficiència quan es poden organitzar com a mercats locals amb transaccions traçables i correctament remunerats.

1.6.3. Nous actors a la cadena de valor del sector energètic

Bé sigui per les oportunitats del mercat o bé per decisions polítiques relatives a la desintegració vertical del mercat elèctric, en els últims trenta anys han anat entrant nous actors al sector energètic. Arran de l'anomenat Paquet d'Hivern⁷ de la Unió Europea, s'ha adoptat un conjunt de vuit noves directives, que entre altres aspectes defineixen nous rols al sector. Així, apareixen noves figures:

- "Clients Actius": un client o un grup de clients que actuen conjuntament, que consumeixen, emmagatzemen o venen electricitat generada en instal·lacions de la seva propietat, fins i tot a través d'agregadors, o participen en la resposta de la demanda o en plans d'eficiència energètica, sempre que aquestes activitats no constitueixin una principal activitat comercial o professional.
- "Agregador": agents de mercat que poden agrupar a consumidors i/o a petits productors independents, ajudant-los a optimitzar les seves instal·lacions i oferint-los orientacions de consum, venda i emmagatzematge de l'electricitat generada.
- "Agregador independent": un agregador que no està afiliat a un proveïdor ni a qualsevol altre participant en el Mercat.
- "Titular d'instal·lació d'emmagatzematge": les persones físiques o jurídiques que posseeixen instal·lacions en què es difereix l'ús final d'electricitat a un moment posterior a quan va ser generada, o que realitzen la conversió d'energia elèctrica a una forma d'energia que es pugui emmagatzemar per a la seva posterior reconversió en energia elèctrica. Aquest tipus d'actors podran obtenir els ingressos que corresponguin per la seva participació, si s'escau, en els serveis inclosos en el mercat de producció d'acord amb el que es determini.

Tanmateix, s'introdueix el concepte d'interoperabilitat:

- "Interoperabilitat": en el context dels comptadors intel·ligents, la capacitat de dues o més xarxes d'energia o de comunicacions, sistemes, dispositius, aplicacions o components d'interactuar, intercanviar i utilitzar informació per tal d'exercir les funcions requerides.

A Espanya, després d'un període més o menys dilatat, s'acaben traslladant les directives corresponents, així que recentment s'ha introduït el concepte de Xarxa tancada⁸, definida prèviament en la directiva 2009/72/EC:

"Xarxa tancada: és un sistema que distribueix l'electricitat dins d'un àmbit de serveis confinat geogràficament, industrial, comercial o compartit, però no subministra als habitatges."

Així mateix s'han introduït⁹ les figures de:

⁷ Clean Energy for all Europeans package, proposta publicada per la Comissió Europea el novembre del 2016.

⁸ Real Decreto-ley 20/2018, de 7 de diciembre, de medidas urgentes para el impulso de la competitividad económica en el sector de la industria y el comercio en España.



- "Agregador independent": són participants en el mercat de producció d'energia elèctrica que presten serveis d'agregació i que no estan relacionats amb el subministrador del client, entenent-se per agregació aquella activitat realitzada per persones físiques o jurídiques que combinen múltiples consums o electricitat generada de consumidors, productors o instal·lacions d'emmagatzematge per a la seva venda o compra al mercat de producció d'energia elèctrica.
- "Comunitats d'energies renovables": són entitats jurídiques basades en la participació oberta i voluntària. Autònomes i efectivament controlades per socis o membres que estan situats a les proximitats dels projectes d'energies renovables, que siguin propietat d'aquestes entitats jurídiques i que aquestes els hagin desenvolupat. Que els socis o membres siguin persones físiques, pimes o autoritats locals, inclosos els municipis, i la finalitat primordial sigui proporcionar beneficis mediambientals, econòmics o socials als seus socis o membres de les zones locals on operen, en lloc de guanys financers.

Al mateix temps, en la realitat del nostre entorn veiem que altres tipologies d'actors estan agafant força:

- "Comercialitzadors independents amb electricitat 100% de fonts renovables", com poden ser Som Energia o HolaLuz, entre d'altres.
- "Comercialitzadors públics amb electricitat 100% de fonts renovables", com és el cas de Barcelona Energia.

2. COMUNITAT ENERGÈTICA LOCAL

2.1. El concepte

Aquest concepte sorgeix a partir de l'organització de ciutadans que volen prendre un rol actiu, però no de forma individual sinó de forma associativa. Podem distingir dos perfils de comunitats que sorgeixen de dues casuístiques diferents: **comunitats d'energia renovable** i **comunitats ciutadanes d'energia** sovint anomenades de forma comú **comunitats energètiques locals**. Les cooperatives de prosumidors són ja una realitat a Europa; la federació Rescoop (www.rescoop.eu) integra més de 1500 cooperatives actives en eficiència energètica, generació d'electricitat i calor a partir de fonts renovables o mobilitat elèctrica, i totalitza més d'1 milió de socis. Les primeres, molt presents a països com Dinamarca, Alemanya o Gran Bretanya, agrupen petits inversors, normalment persones físiques, entorn d'un projecte de generació renovable més o menys proper al seu lloc de residència.

En canvi, les comunitats ciutadanes d'energia agrupen actors d'un mateix àmbit entorn a una col·laboració en eficiència energètica o en generació renovable orientada a l'autoconsum. Els trets distintius principals d'una comunitat energètica local són:

- És una entitat jurídica, sent la forma jurídica concreta un aspecte obert, a decidir pels seus components; en ser una entitat jurídica és un actor jurídicament i fiscalment reconegut amb capacitat per desenvolupar plenament la seva activitat;
- Proporciona participació oberta i voluntària: l'afiliació a una comunitat està oberta a totes les persones físiques i jurídiques com a usuaris finals dels seus serveis, les quals estan disposades a acceptar les responsabilitats d'aquesta pertinença;

⁹ Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.



- Governança democràtica: governança basada en la igualtat de drets en la presa de decisions (és a dir, un vot per persona);
- Autonomia i independència: la comunitat està controlada pels membres o accionistes que participen com a usuaris finals; els inversors externs o les empreses que participen en la comunitat no han de tenir una posició de control dins del consell.

La Comissió Europea introdueix en dues directives relativament recents les definicions d'aquests actors: la directiva 2018/2001 de foment de l'ús de les energies renovables introdueix la comunitat d'energia renovable, mentre que la directiva 2019/944 sobre normes comunes per al mercat interior de l'electricitat, introdueix la comunitat ciutadana d'energia.

Respecte als primers esborranys de les dues directives esmentades, les definicions de comunitats han evolucionat encertadament en la direcció de "sincronitzar" les definicions de comunitat d'energia renovable i comunitat ciutadana d'energia, que ara convergeixen i tenen unes definicions coherents.

A la legislació espanyola actualment ja existeix la definició de comunitats d'energies renovables. En aquest sentit, la Reial Decret-Llei 23/2020¹⁰ defineix:

"Les comunitats d'energies renovables, que són entitats jurídiques basades en la participació oberta i voluntària, autònomes i efectivament controlades per socis o membres que estan situats a les proximitats dels projectes d'energies renovables que siguin propietat d'aquestes entitats jurídiques i que aquestes hagin desenvolupat, els socis o membres siguin persones físiques, pimes o autoritats locals, inclosos els municipis i la finalitat primordial sigui proporcionar beneficis mediambientals, econòmics o socials als seus socis o membres de les zones locals on operen, en lloc de guanys financers."

D'aquesta definició és important ressaltar que la finalitat principal de les comunitats energètiques és proporcionar beneficis mediambientals, econòmics o socials als seus socis o membres, o als territoris locals on operen, en contraposició a la generació de beneficis financers, sigui a favor dels actors locals o de tercers aliens al lloc on s'estableix i opera la comunitat.

L'IDAE ha publicat la "Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas Locales"¹¹ i actualment treballa de forma proactiva en fomentar la creació de comunitats energètiques.

2.2. Nous paradigmes

A continuació comentem canvis de paradigmes, a escala social, de conceptes relacionats amb infraestructures i tecnologia, a manera de descripció del camp en el qual s'han de desenvolupar les comunitats energètiques locals.

¹⁰ Reial Decret-Llei 23/2020 pel qual s'aproven mesures en matèria d'energia i en altres àmbits per a la reactivació econòmica.

¹¹ Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas Locales, IDAE 2019 <https://www.idae.es/publicaciones/guia-para-el-desarrollo-de-instrumentos-de-fomento-de-comunidades-energeticaslocales>



2.2.1. Socials

Per impulsar una tipologia d'actor nou, com és la comunitat energètica local, considerem interessant ressaltar alguns trets diferencials del panorama actual i que probablement s'accentuaran en l'entorn cada vegada més canviant que ens espera en el futur. Els ciutadans esperen un servei personalitzat i una bona experiència d'usuari: sense esforç, intuïtiva, ràpida però fiable. La generació dels "Millennials" i, encara més, l'anomenada generació "Z", lideren aquest tipus d'expectatives. La digitalització té un paper fonamental en això i cada vegada "envaeix" esferes més àmplies de la vida quotidiana. Una de les maneres d'enfocar la implicació de l'usuari és l'anomenada "gamificació", ja que cada vegada més es busquen maneres amenes i divertides per a fomentar la implicació i l'aprenentatge. D'aquesta manera, l'aproximació clàssica del discurs excessivament tècnic o tecnològic perd espai a favor de l'enfoc social. D'altra banda, observem una forta emergència de l'economia col·laborativa. Cada vegada és més fàcil, barat i eficaç involucrar a una gamma més àmplia de participants en la creació de valor. S'estan creant nous serveis i nous models de negoci a partir de treball col·laboratiu.

Al mateix temps, la percepció dels problemes ambientals que ha causat la nostra civilització és cada cop més forta. La consciència sobre la qualitat ambiental de l'entorn immediat és cada cop més gran. El que fins fa pocs anys era un impacte "llunyà", referent a un clima global poc tangible, s'ha traslladat al nostre entorn proper. Les notícies sobre les concentracions de CO₂ a l'atmosfera o sobre la reducció dels casquets de gel polar, fins fa poc ens arribaven quasi com a curiositats científiques. Però, de cop i volta, som conscients d'estar castigant el nostre entorn immediat: pol·lució atmosfèrica, borrasques, incendis, sequeres, etc. L'emergència climàtica ha entrat en la nostra vida quotidiana per quedar-se. A més, amb la pandèmia de la COVID-19 hem vist com la salubritat dels espais passa per davant del confort. En tot cas, a nivell psicològic, l'autosuficiència energètica és un valor en alça.

2.2.2. Infraestructurals

Degut als nous requeriments socials i ambientals, així com als avenços tecnològics, estem presenciant una reconfiguració de les infraestructures energètiques. Aquests canvis responen a una creixent necessitat d'augment de la flexibilitat dels sistemes energètics. En aquest sentit, un dels trets principals és l'anomenat acoblament de sectors, que comporta una major descentralització, electrificació i integració dels vectors energètics com són l'electricitat, l'energia tèrmica i el gas. A diferència dels sistemes clàssics, aquesta integració es dona de forma distribuïda, més a prop de l'usuari que als grans centres de transformació. L'acoblament, en part, és necessari per a un millor aprofitament de les infraestructures existents, per evitar la seva congestió, i per a una millor gestió de l'energia provinent de fonts d'energia renovable no gestionable. Aquesta nova relació està portant un "renaixement" de les xarxes tèrmiques, de calor i fred, sobretot a Europa i a Àsia.

En l'arquitectura de les xarxes elèctriques s'està desdibuixant la jerarquia piramidal, no només per la integració de la generació distribuïda sinó també per la nova capa del sistema elèctric, en forma de comunicació entre els seus elements. De fet, avui en dia, els aparells, tant domèstics com industrials, interactuen amb les grans infraestructures, fet que estableix noves relacions i així noves oportunitats.

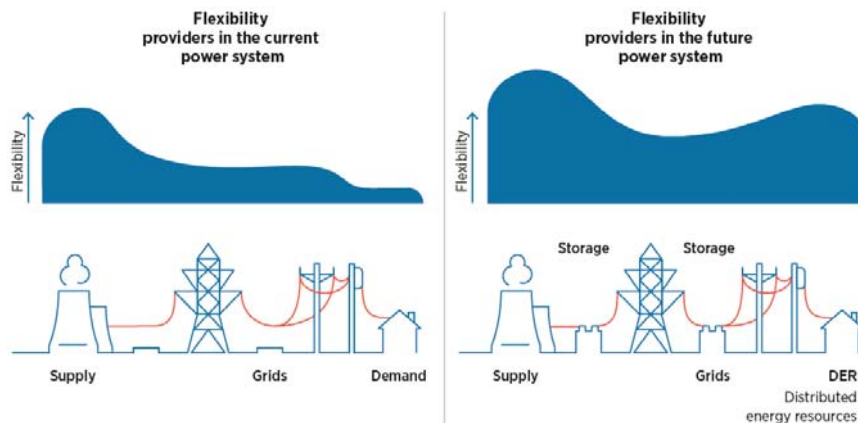


Figura 2: Flexibilitat en la xarxa elèctrica, present i futur. Font: IRENA

2.2.3. Aspectes tecnològics

El present treball no té per objectiu entrar en l'avaluació d'aspectes tecnològics. De fet, l'anàlisi que es presenta intenta partir de raonaments independents de la tecnologia. Però cal recordar que diverses tecnologies d'aprofitament de fonts renovables han experimentat, darrerament, un enorme avenç, tant en prestacions com en costos.

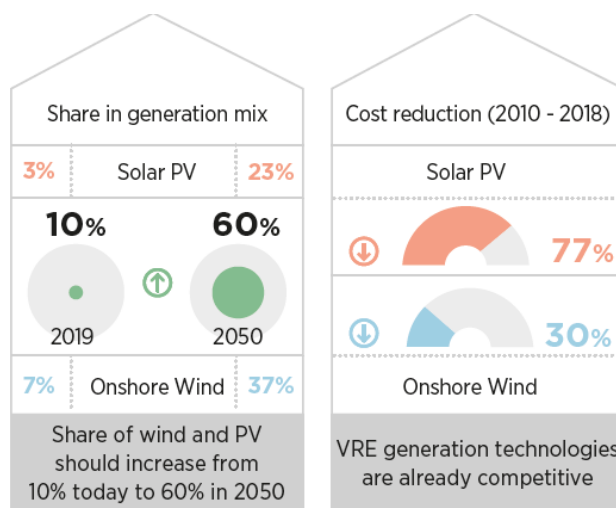


Figura 3: Projectió de contribució de fons solar i eòlic, i de reducció de costos de tecnologies associades. Font: IRENA

A continuació, i a títol de síntesi, es llisten algunes opcions des de la perspectiva tecnològica. D'aquesta manera, les fonts renovables i solucions tecnològiques més plausibles per ser promogudes, avui dia, serien:

- Generació i autoconsum elèctric: fotovoltaica, eòlica, biocombustibles;
- Generació i consum tèrmic: biocombustibles, solar, geotèrmia de baixa entalpia;
- Eficiència i reducció del consum energètic: rehabilitació energètica, aparells eficients;
- Gestió de la demanda: desplaçaments i ajustos dels consums.



Sota les condicions que actualment es donen al territori rural, però també en general, a Catalunya, per a la majoria de casuístiques i considerant la presència del recurs, l'estat del desenvolupament i la mateixa naturalesa de cada tecnologia, així com els costos, per regla general podem afirmar que:

- La tecnologia fotovoltaica és la més avantatjosa per a la generació elèctrica;
- La biomassa és la que té més interès per a la generació tèrmica;
- La bomba de calor d'alta eficiència té un alt potencial;
- Les xarxes de distribució d'energia tèrmica són un mecanisme que facilita i potencia l'ús de renovables.

La tecnologia solar fotovoltaica ofereix molts avantatges. La relativa omnipresència del recurs, el baix cost dels principals components, així com el d'operació i manteniment, i la seva naturalesa modular i escalable fa que aquesta tecnologia, actualment, sigui tan atractiva.

En municipis rurals amb activitat agrària i/o proximitat a zones forestals, es poden considerar diferents tecnologies d'aprofitament de biomassa, sent la combustió directa la tecnologia més madura i més econòmica. Les oportunitats de generació d'energia al voltant de les restes agrícoles i forestals es poden promoure a partir dels teixits associatius existents en alguns subsectors agrícoles amb marcada tradició cooperativista, com poden ser el vitivinícola, el de l'oli d'oliva, el de la producció d'hortalisses o també el de les explotacions forestals consorciades.

La tecnologia de bomba de calor ha millorat considerablement en l'última dècada, amb la consegüent millora de l'eficiència. Aquest tipus d'aparells són de gran importància per a l'explotació d'energia geotèrmia de baixa entalpia, o d'altres fonts d'energia ambiental (llacs, rius, mar) o de calor residual de baixa entalpia.

Les xarxes de distribució d'energia tèrmica permeten un ús eficient de l'energia, ja sigui de fonts renovables (biomassa, sol, subsòl, etc.) o de fonts d'energia residual (processos industrials, tractament de residus, diferents infraestructures). Faciliten a un conjunt d'usuaris la provisió de tot un seguit de serveis energètics eficients, de vegades arribant a cobrir la calefacció de tota una comunitat. Les xarxes tèrmiques de nova generació busquen un major grau d'eficiència i l'explotació de mitjans renovables o no convencionals (com l'energia residual, la del subsòl, les aigües subterrànies, l'aigua superficial o l'aigua del clavegueram). S'acoblen amb els sistemes elèctrics aprofitant excedents provinents de fonts renovables no gestionables per donar flexibilitat al sistema elèctric i aplicar l'emmagatzematge a gran escala, entre d'altres. Entenem com a fonts d'energia renovable no gestionables aquelles que depenen dels factors climàtics que no podem controlar ni gestionar de forma directa: l'energia solar i l'eòlica. Evidentment, existeixen d'altres tecnologies que jugaran un paper determinant a mitjà o llarg termini.



En tot cas, per aconseguir objectius ambiciosos en termes d'autoabastiment, apostar per una única font d'energia que, a més, no és gestionable, és un camí complex i sovint no òptim. Per això, en fases madures de sistemes d'autoabastiment, és d'interès apostar per la hibridació de fonts.

XARXA DE CALOR I FRED D' OLOT

La Xarxa de Calor i Fred d'Olot, en operació des de finals de l'any 2016, és un bon exemple d'ús combinat de diferents tecnologies i diferents fonts renovables d'energia: biomassa, geotèrmia i fotovoltaica. El sistema compta amb dues calderes de biomassa, l'una de 450 kW i l'altra de 150 kW; 16 m³ per acumulació d'aigua calenta. La biomassa, que és la font principal del sistema, és subministrada per la cooperativa La Fageda i prové de la mateixa zona. D'altra banda, al sistema s'integren tres bombes de calor geotèrmiques, de 60 kW cadascuna, que proporcionen calor a l'hivern i fred a l'estiu. Les bombes de calor transformen energia geotèrmica de baixa entalpia, provinent de 24 pous de 100 metres de fondària cadascun, que s'han perforat aprofitant les obres del nou mercat municipal. Finalment, el sistema complementa una instal·lació fotovoltaica de 29 kWp, que abasteix aproximadament la meitat del consum elèctric de les bombes de calor.

Des de la central d'energia es distribueix la xarxa cap a diferents clients: l'antic Hospital Sant Jaume (la residència Sant Jaume i els locals comercials), el Mercat Municipal, la Residència Montsacopa, el Museu Comarcal de la Garrotxa, la Caritat, el Casal de la Gent Gran del municipi, Can Montsa, Mango, Abacus, Turisme Olot i la Fundació d'Estudis Superiors d'Olot.





Elèctric	Tèrmic
<p>Legal: Legislació desenvolupada</p> <ul style="list-style-type: none">• Competència estatal• Mercat regulat• Desintegració vertical• Preus 'homogenis'	<p>Legal: Legislació inexistent</p> <ul style="list-style-type: none">• Competència local• Mercat no regulat• Integració vertical• Preus sense referències
<p>Tecnològic: Sistema centralitzat nivell estatal</p> <ul style="list-style-type: none">• Totalment estès• Infraestructura més lleugera i àgil• Balanç instantani• Gestió complexa• Relació entre actors: real o virtual	<p>Tecnològic: Sistema centralitzat a nivell de proximitat</p> <ul style="list-style-type: none">• Molt poc estès• Infraestructura pesada• Inèrcia, permet marge• Gestió menys complexa• Relació entre actors: només real• Pot operar amb fonts de baixa entalpia• Pot tenir sinergies positives amb el sistema elèctric

Taula 1 : Característiques legals i tecnològiques dels vectors energètics

A banda de les tecnologies de captació i distribució de recursos, el sector energètic està experimentant grans transformacions, amb una tendència d'electrificació de la demanda, sobretot en els edificis, que cada vegada tindrà més sinergies amb la mobilitat elèctrica. Cada vegada més, es tendeix a integrar les intervencions en estalvi energètic i la generació renovable. En aquest marc de tecnologies que es complementen, amb sectors entrecruats i diversitat d'actors, també apareixen un seguit de tecnologies que podem anomenar "habilitants", ja que faciliten la implementació d'aquestes comunitats energètiques. Aquí ens referim a:

- Comptadors intel·ligents: aquells que poden transmetre i rebre informació per facilitar la gestió de l'energia i la seva facturació;
- Sensòrica i internet de les coses (IoT): el monitoratge de dades i la relació d'equips i dades en una xarxa sense la intervenció humana directa o de l'ordinador;
- Data Science i plataformes de gestió de dades: les dades dels consums són analitzades i utilitzades per identificar noves oportunitats de crear valor, a través de plataformes que agreguen i creen perfils de clients i de productes a oferir;
- Tecnologies avançades de gestió de la demanda, com les: *smart home* o *home energy management system*, agrupació en *virtual power plants*, i els nous rols dels consumidors que permeten reduir la demanda per a un millor equilibri individual i global de la xarxa elèctrica;
- *Blockchain* que gestiona transaccions elèctriques i monetàries i permet operar de manera transparent, traçable i sense intermediaris tradicionals.



2.3. El valor estratègic de les comunitats energètiques ciutadanes

El fenomen de les comunitats energètiques locals és summament important i té un gran potencial, ja que estem creant una nova figura en la cadena de valor del sector energètic en general i l'elèctric en particular. És una figura potencialment omnipresent, que pot tenir un paper clau en la transició energètica. La introducció i l'auge d'aquesta figura representa un canvi social important. Aquest canvi no pot produir-se sense:

- Tenir present l'interès dels ciutadans;
- Un ús intensiu de la tecnologia;
- Un marc legal i regulador favorable.

D'altra banda, la importància d'aquest tema rau en la demanda social pel que fa a drets sobre l'accés a un bé bàsic com és l'energia, i entorn dels impactes del sector energètic en la salut del planeta i dels humans. El ciutadà expressa un desig cada vegada més ferm de ser més independent i tenir un major control sobre l'origen de l'energia que utilitza.

La comunitat energètica pot ser un element intermedi en l'agrupació i agregació de consum per una millor gestió de la demanda. D'aquesta forma, una comunitat energètica amb prou massa crítica o un conjunt de comunitats energètiques, poden actuar com agregador independent i oferir determinats serveis auxiliars a l'operador de la xarxa elèctrica, amb el corresponent benefici econòmic per a la comunitat. Amb la penetració de fonts renovables no gestionables, aquesta mena de serveis basats en la gestió de la demanda que puguin proporcionar flexibilitat al conjunt del sistema elèctric, seran cada cop més valorats.

A nivell socioeconòmic, la comunitat energètica pot ser un element de cohesió social i a la vegada una font de creació d'ocupació local. Així mateix, les comunitats energètiques ciutadanes obren un camp per a la innovació i l'emprenedoria en l'àmbit tecnològic, però encara més en l'àmbit social. Són una oportunitat per a la democratització d'un bé bàsic, per a l'empoderament ciutadà i per a impulsar lideratge polític.

2.4. El benefici de col·laboració

Una de les qüestions que es poden plantejar de forma lògica seria la del valor d'associar-se en una comunitat energètica. Quin és el benefici de fer una acció –per exemple, de fer una instal·lació fotovoltaica, de fer una actuació de rehabilitació energètica d'habitatges, de promoure una caldera comunitària o en un futur de plantejar un sistema d'emmagatzematge elèctric– de forma conjunta vers de fer-la de forma individual? Val la pena ajuntar-se? Quin és el benefici de compartir? És una pregunta raonable, ja que la tendència dels últims cinquanta anys ha sigut la de segregar i individualitzar les instal·lacions o serveis.

Aquí podem destacar dos fets a favor, quantificables en termes economicistes:

- Factor d'escala; permet optimitzar inversions i despeses d'operació. En definitiva, permet que cada unitat d'energia, generada o estalviada, tingui un cost menor.
- Factor de complementaritat; permet incrementar la quantitat d'energia autoconsumida i, per tant, reduir la quantitat que s'exporta a la xarxa. Donada la diferència de costos entre l'energia autoconsumida i l'exportada a la xarxa, cada unitat d'energia generada té un valor major.

D'aquí obtenim uns beneficis que resulten en una reducció del cost de serveis actual i amb perspectives d'anar a més en el futur, pel fet de proporcionar serveis de flexibilitat a la xarxa elèctrica.



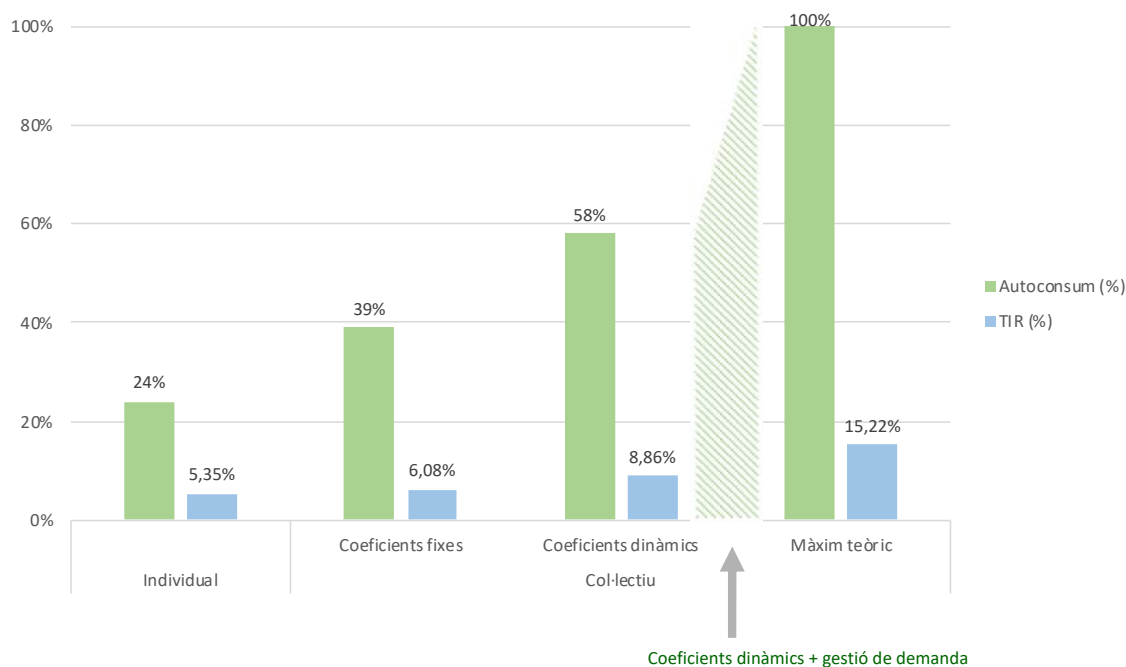
A banda d'aquests, podem mencionar altres tipus de valors, més enllà del valor purament material, com és el sentiment de pertinença a un grup de persones amb les quals compartim valors socials i/o mediambientals, intercanvi d'experiències o contribució al bé comú de l'entorn immediat. Tots aquests valors "intangibles" repercuteixen en la cohesió social.

BENEFICIS DE COL.LABORACIÓ

A continuació, il·lustrem el valor d'associar-se. Mostrem la comparació de resultats, en termes del percentatge d'autoconsum i de la taxa interna de rendiment de la inversió, entre diferents casuístiques d'un grup d'edificis amb generació fotovoltaica. Comparem les següents situacions:

- Cada edifici té una instal·lació individual
- Els edificis conformen un conjunt en modalitat d'autoconsum compartit amb repartiment fix, constant
- Els edificis conformen un conjunt en modalitat d'autoconsum compartit amb repartiment fix horari
- El màxim teòric pel mateix conjunt d'edificis en modalitat d'autoconsum compartit

Entre els últims dos escenaris trobem el ventall de resultats que es poden aconseguir dins una comunitat energètica que, a més d'optimitzar el repartiment entre els seus membres, porta a terme una gestió de demanda proactiva.





2.5. Actors

En una comunitat energètica poden participar diferents tipus d'actors, amb diferents rols i amb diferents graus d'implicació. De les diferents definicions del concepte podem veure que els principals actors i participants són sempre els ciutadans –persones físiques i/o PIMEs locals i/o administració pública local. A més d'aquests, en una comunitat energètica local poden tenir-hi cabuda empreses de serveis energètics, sempre que es requereixin els seus serveis i respectant l'esperit del que és una comunitat energètica: governança democràtica i control pels membres que participen com a usuaris finals. Un altre tipus d'actor són les entitats financeres com poden ser la banca ètica, la banca convencional o un fons d'inversió. Aquests últims són actors més “perifèrics”, però en determinats casos molt necessaris per facilitar la participació de ciutadans sense capacitat d'inversió per mitjans propis.



	INTERESSA	NO INTERESSA
Ajuntament	Autosuficiència	Deute
	Benestar ciutadà	Risc tecnològic o operatiu
	Captació fons públics	
	Contribució fons renovables	
	Creació llocs de treball	
	Democratització	
	Garanties de bon funcionament	
	Lideratge	
	Resiliència	
	Salut: Reducció d'emissions locals	
	Transició energètica	
Ciutadans/ Veïns	Compra col·lectiva	Inversió (quan és alta)
	Confort i qualitat ambiental interior	Risc tecnològic o operatiu
	Contribució a la transició energètica	
	Cost de servei	
	Eficiència energètica	
	Empoderament	
	Oportunitats de futures millores	
	Rehabilitació energètica	
	Salut: Reducció d'emissions locals	
	Serveis a la xarxa elèctrica	
	Subvencions	

Taula 2: Arguments de motivació i de fre per als ciutadans i per a l'administració local; per ordre alfabètic, ja que les prioritats poden variar d'un cas a un altre.

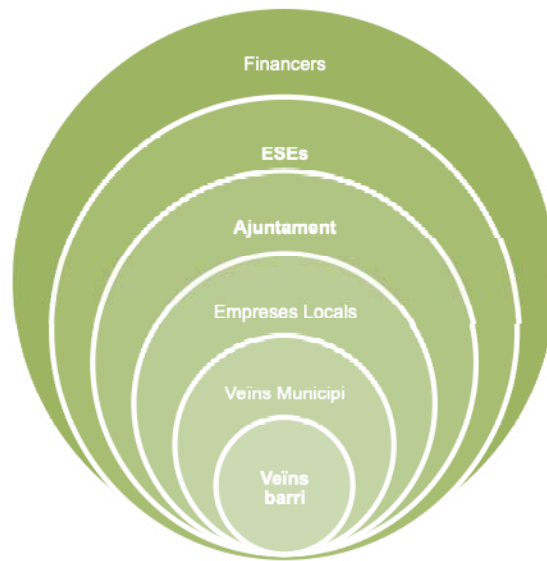


Figura 4: Possibles actors en una comunitat energètica local

2.6. Motivació

Pel que fa a la motivació per promoure o participar en una comunitat energètica ciutadana, podem resumir que aquesta rau en els següents fets:

- Cura del medi ambient, apostant per fonts renovables no nocives pel medi ambient, tant a nivell local com global;
- Benefici econòmic en forma de factura elèctrica/energètica reduïda;
- Voluntat d'independitzar-se energèticament;
- Propòsit de formar part d'una comunitat que contribueix a l'entorn proper;
- Una minvada confiança en els actors tradicionals.

Pel que respecta a l'últim punt, és interessant constatar que cada vegada hi ha una insatisfacció més general del consumidor amb les grans empreses d'energia, o sigui, cada cop hi ha una proporció més significativa de consumidors descontents disposats a comprometre's amb entitats que proporcionen energia de fonts renovables o entitats de proximitat.

En la següent taula s'indiquen possibles arguments que per una banda motiven i per l'altra desmotiven la promoció o participació en una comunitat energètica, per part de dues principals tipologies d'actors: ciutadans i administració local.

2.7. Factors d'èxit a nivell de comunitats energètiques

A partir de l'anàlisi de la situació en els països europeus en els quals més han arrelat les comunitats locals d'energia i, per altra banda, dels exemples concrets analitzats, podem extreure una sèrie de conclusions sobre els factors d'èxit que han contribuït a la seva aparició, desenvolupament i replicació.

- La majoria dels projectes es desenvolupen a partir d'una iniciativa local del tipus *bottom-up*, amb un important paper dels ciutadans compromesos amb la preservació del medi ambient i del teixit social local.



- La rendibilitat econòmica no és l'única motivació dels promotors d'una comunitat energètica i sovint no la més important. Així i tot, es donen casos amb retorn econòmic interessant o amb una reducció de la factura energètica de l'ordre d'un 10 a un 30%. En definitiva, les qüestions com la proximitat i el sentit de pertinença juguen un paper important.
- Freqüentment, hi ha un significatiu lideratge polític i/o tècnic, que de vegades s'uneixen en una mateixa persona. Els líders, a més de visió, tenen capacitat o coneixement d'algun tipus en els àmbits d'organització, gestió i/o tecnologia. En municipis petits sovint és l'alcalde o l'alcaldesa o un/a regidor/a qui fa de motor inicial.
- Una política de foment estatal i/o regional respecte a comunitats energètiques locals, clara i estable a mitjà o llarg termini.

El suport de les institucions públiques és crucial per a la replicació de les comunitats energètiques. Els instruments d'ajuda són variats, però bàsicament podem distingir-ne tres tipus:

- Definició clara d'un marc legal favorable a la legalització administrativa i tècnica de les iniciatives locals.
- Ajuts en les fases inicials de formació d'una comunitat energètica (ja sigui per subvenció directa o per l'oferta de recursos municipals disponibles com terrenys, espais, etc.).
- Suport pel finançament del projecte.

Aquest suport habitualment ve orquestrat pels governs centrals, encara que l'administració regional o local pot jugar-hi un paper important en termes de suport administratiu i/o finançament, o fins i tot participant directament en la iniciativa. Els resultats són molt bons en els casos d'una política governamental i local i/o regional alineades i complementàries.

L'ajut intensiu en les fases inicials sovint consisteix en l'aportació de recursos econòmics per a la constitució de la comunitat, la realització d'estudis de viabilitat, la formulació del pla de negoci i/o pla de finançament o l'aportació d'altres tipus de recursos municipals disponibles com terrenys, espais, exempció del pagament de cànon per passos d'infraestructures per la via pública, etc.

Un altre mecanisme útil és la finestreta única per a tràmits administratius. Resulta molt útil per a la promoció d'una comunitat energètica local, ja que els recursos i la capacitat de les comunitats incipients són molt limitats. En aquesta línia, el material de suport ben organitzat i fàcilment accessible ajuda a facilitar i agilitzar els processos, sobretot en les fases inicials d'una comunitat energètica. Aquí incloem material com poden ser guies, plantilles, material de formació i capacitació, documentació sobre casos pràctics, etc.

Ha resultat prescindible disposar del coneixement tecnològic o jurídic legal "a casa": moltes comunitats recorren a entitats o empreses externes per resoldre aquestes necessitats. De vegades també s'externalitza l'administració quotidiana de l'entitat.

S'ha trobat que el treball de voluntariat resulta determinant en alguns països com són la Gran Bretanya o Holanda. En aquest últim, les estimacions aproximades quantifiquen el treball voluntari en, com a mínim, 500 hores per projecte, però és probable que l'esforç no remunerat sigui molt més gran. A la Gran Bretanya la relació entre el nombre de voluntaris i el nombre de comunitats energètiques ascendeix a la mitjana de 6 voluntaris per comunitat. Per tant, fomentar la motivació del personal que treballa en clau voluntària és molt important. A més a més, el paper d'ONGs o associacions locals o regionals, així com de les comunitats ja consolidades, és determinant per fomentar la replicació, actuar com altaveus i/o com a punt d'informació local.



Les noves eines tecnològiques de suport a la gestió energètica poden ajudar a desactivar les barreres de gestió de l'actual sistema energètic, així com les eines digitals de presa de decisions de forma transparent i democràtica fomenten el desenvolupament de comunitats energètiques. D'altra banda, és interessant observar que, en alguns casos, l'energia no és l'únic factor que mobilitza i impulsa la creació d'una comunitat energètica, encara que sí que és un dels principals arguments.



3. ESTRUCTURA ORGANITZATIVA I JURÍDICA

3.1. Rols dels actors dins una comunitat energètica local

A continuació identifiquem els rols i/o accions que poden adoptar diferents actors. Quan es tracta de veïns, ciutadans o d'altres actors locals amb una activitat que no està relacionada amb el sector energètic, com són PIMEs, ONGs, etc., aquests es caracteritzen per:

- Són consumidors o prosumidors, realitzant l'autoconsum de calor i electricitat de fonts renovables locals;
- Participen en el finançament de les instal·lacions;
- En funció del grau de cofinançament es defineix el preu de l'energia que reben;
- Pel que fa a l'electricitat, es poden introduir mecanismes de gestió de la demanda per incentivar l'autoconsum ajustant els moments de consum amb els de la producció;
- No han d'assumir risc tecnològic;
- Contribueixen a la transició energètica, reducció d'emissions i a la millora de la qualitat de l'aire local;
- Es posicionen per ser un actor en la cadena de valor de l'energia, cosa que els aporta un menor cost d'energia.

Pel que fa a l'administració local, i sobretot als ajuntaments, poden tenir una funció doble. En primer lloc, en la seva condició de consumidor, poden assumir el mateix rol que qualsevol altre actor local, o sigui amb les característiques indicades a la llista anterior. A més d'això, poden:

- Exercir el lideratge en la creació de comunitats energètiques, des de dins de la comunitat –sent part de la comunitat –o des de fora– prestant suport actiu a la comunitat;
- Poden actuar com accelerador de la comunitat energètica local, però també poden presentar un “fre”;
- Fomentar la innovació social, que sovint forma part del procés de creació de comunitats;
- Poden realitzar diferents aportacions o tenir diferents tipus d'interacció amb una comunitat, com per exemple: cessió de terrenys, sumar la capacitat de captació de fons públics d'administracions de rang superior, capacitat de donar seguretat jurídica als participants i/o determinades garanties;
- En alguns casos, l'administració local podria ser el propietari “últim” del projecte i de les infraestructures construïdes.

Finalment, la part privada d'empreses relacionades amb el sector energètic i no necessàriament relacionades amb el lloc on actua la comunitat energètica, com poden ser les empreses de serveis energètics, ESEs, poden tenir cabuda dins d'una comunitat energètica local. Existeixen dues raons per a això:

- El coneixement tecnològic que permet aportar la garantia de resultats, i per tant l'assumpció de riscos tècnics per part d'aquestes entitats. Aquí ens referim a la garantia de resultats d'exploació.
- Capacitat financera.

Si es dona el cas que no calgués finançament i s'acceptessin garanties habituals en l'execució d'infraestructures o instal·lacions, relatius a la qualitat del material i d'execució, però no de resultats d'operació, no caldria que una ESE entri com a *partner* dins la comunitat energètica.



La manera raonable per escollir una ESE i gestionar la relació amb aquesta o fins i tot la seva entrada a la comunitat energètica local, seria mitjançant un concurs obert i transparent, encara que no existeix una obligació legal de procedir d'aquesta forma. Si qualsevol administració pública forma part de la comunitat energètica, haurà de ser un concurs públic.

És important recordar que l'ESE, o qualsevol empresa privada, no pot tenir el control de l'entitat: el poder de controlar la comunitat energètica local no ha de recaure en un actor *incumbent* (empresa que té com el principal negoci –o un dels principals– l'energia o serveis similars). Significa que una ESE o un operador energètic pot participar però no controlar la comunitat.

Una manera que tenen els ciutadans de mantenir el control és mitjançant solucions contractuals adients, amb els rols i les responsabilitats clares. També es pot limitar la inversió de l'ESE, per tal que sigui proporcional al màxim "poder" que li volem donar. Com que a la vegada volem que l'ESE doni garanties de resultats i es faci càrrec de l'operació i manteniment, una possible solució és la segregació de la inversió, de forma que els elements que no comportin risc tecnològic o que requereixen un coneixement i esforç menor en operació i manteniment, siguin finançats per ciutadans, mentre que els elements "crítics" siguin finançats per l'ESE. Per exemple, en el cas d'un sistema de calefacció centralitzada, la central de producció de calor i de bombeig pot ser finançada per l'ESE, mentre que la xarxa de distribució i subestacions d'intercanvi, per part dels ciutadans i/o l'ajuntament.

En tot cas, sempre és recomanable establir una relació amb la part privada, que realitza la inversió, operació i manteniment, i de comptabilitat amb llibres oberts.

3.2. Rols en les diferents fases de desenvolupament

Partim de la hipòtesi que l'Ajuntament té la voluntat de ser proactiu en la creació d'una comunitat energètica local, sigui o no una part formal, legalment involucrada en la comunitat energètica local (CEL). D'aquesta forma tenim l'opció que l'ajuntament sigui el líder de la iniciativa, participant-hi formalment o no, o que en sigui un usuari més.

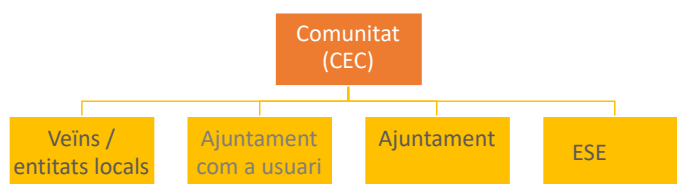


Figura 5: Esquema de possibles actors en una comunitat energètica local

D'altra banda, podem distingir tres fases clarament diferenciades: la gestió inicial per formar la comunitat energètica, la materialització, moment en què es fan les instal·lacions, s'implanten les mesures o es realitzen rehabilitacions energètiques, i la gestió de l'operació.

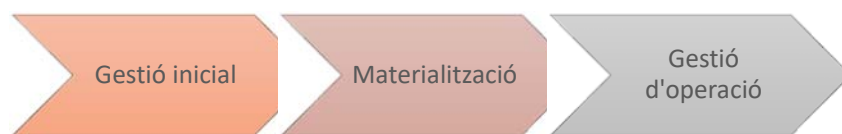




Figura 6: Esquema del procés d'implementació d'una comunitat energètica local

En cadascuna d'aquestes fases podem identificar diferents accions a realitzar. Les desglossem en les següents taules, tot indicant quin dels actors se'n fa, o se'n pot fer, responsable.

 Gestió inicial	Veïns / entitats locals	Ajuntament	ESE	Ajuntament com a usuari
Promoure la participació	X	X		
Definir objectius	X			X
Definir què i com	X			X
Estudi tecnoeconòmic		X		
Formalitzar CEL	X			X

Taula 3 : Tasques al llarg de la fase de gestió inicial, possible distribució entre actors

 Materialització	Veïns / entitats locals	Ajuntament	ESE	Ajuntament com a usuari
Proporcionar espai (terreny, teulades, etc.)	X	X		
Captar ajuts i subvencions	X	X		
Preparar documentació concurs		X		
Escollir partner tecnològic (ESE)	X	X		
Contractar	X	X		
Finançar (propietat)	X		X	X
Realitzar instal·lació/obra			X	
Fer control obra/instal·lació	X	X		
Posar en marxa			X	

Taula 4 : Tasques al llarg de la fase de materialització, possible distribució entre actors



Gestió d'operació	Veïns / entitats locals	Ajuntament	ESE	Ajuntament com a usuari
Operar i mantenir			X	
Repartir (despeses i beneficis)	X	X		
Garantir resultats			X	
Garantir consums	X			X
Gestionar contractes	X	X		

Taula 5 : Tasques al llarg de la fase d'operació, possible distribució entre actors.

Podem veure que hi ha tasques on:

- Hi ha un actor responsable clar.
- Poden contribuir diversos actors a la vegada, de forma col·laborativa o de forma compatible.
- Hi ha d'haver un actor responsable però hi ha diversos candidats que poden ser-ho.

Aquest últim punt, on cal triar un responsable, obre diferents escenaris. Aquí ens referim a les següents tasques:

Materialització:	Veïns / entitats locals	Ajuntament
Preparar documentació concurs	X	X
Adjudicar/escollir partner tecnològic (ESE)	X	X
Contractar	X	X
Fer control obra/instal·lació	X	X
Gestió d'operació:		
Repartir (despeses i beneficis)	X	X
Gestionar contractes	X	X

Taula 6 : Tasques al llarg de la fase de materialització que poden ser responsabilitat dels veïns o de l'administració, per les quals es necessita assignar rols i responsabilitats.

Veiem que la responsabilitat en aquestes accions pot ser del veïns o de l'ajuntament. A continuació analitzem aquest punt des de l'òptica de les opcions del rol que pot fer-hi l'ajuntament.

3.2.1. Escenari 1A: Compromís total + lideratge

En aquest escenari l'ajuntament promou el projecte i obre la participació als ciutadans. Els ciutadans conformen una "agrupació" que esdevé sòcia de l'ajuntament en el projecte, amb opció de propietats



segregades entre l'ajuntament i els ciutadans que inverteixen, o opció de propietat comuna. Segons la resposta, l'ajuntament ajusta la mida del projecte.

3.2.2. Escenari 1B: Compromís fort + lideratge

Aquí l'ajuntament entra a formar part de la CEL, assumeix un rol dominant en diverses tasques: adjudicar/escollir el partner tecnològic (ESE), contractar, fer control de l'obra/instal·lació, repartir (despeses i beneficis), gestió dels contractes.

Gestió inicial:	Veïns / entitats locals	Ajuntament	ESE	Ajuntament com a usuari
Promoure la participació	X	X		
Definir objectius	X			X
Definir què i com	X			X
Estudi tecnoeconòmic		X		
Formalitzar	X			X
Materialització:				
Proporcionar espai (terreny, teulades, etc.)	X	X		
Captar ajuts i subvencions	X	X		
Preparar documentació concurs		X		
Adjudicar/Escollir partner tecnològic (ESE)		X		
Contractar		X		
Finançar (propietat)	X		X	X
Realitzar instal·lació/obra			X	
Fer control obra/instal·lació		X		
Posar en marxa			X	
Gestió d'operació:				
Mantenir			X	
Repartir (despeses i beneficis)		X		
Garantir resultats			X	
Garantir consums	X			X
Gestionar contractes		X		

Taula 7 : Distribució de tasques al llarg de tot el procés de creació i operació; cas de compromís fort i lideratge per part de l'ajuntament.



3.2.3. Escenari 2: Compromís + lideratge en allò necessari

En aquest escenari l'ajuntament entra a formar part de la CEL, assumeix un rol dominant en algunes tasques per imperatiu legal: adjudicar/escollir partner tecnològic (ESE), contractar.

Gestió inicial:	Veïns / entitats locals	Ajuntament	ESE	Ajuntament com a usuari
Promoure la participació	X	X		
Definir objectius	X			X
Definir què i com	X			X
Estudi tecnoeconòmic		X		
Formalitzar	X			X
Materialització:				
Proporcionar espai (terreny, teulades, etc.)	X	X		
Captar ajuts i subvencions	X	X		
Preparar documentació concurs		X		
Adjudicar/Escollir partner tecnològic (ESE)	X	X		
Contractar		X		
Finançar (propietat)	X		X	X
Realitzar instal·lació/obra			X	
Fer control obra/instal·lació	X			
Posar en marxa			X	
Gestió d'operació:				
Mantenir			X	
Repartir (despeses i beneficis)	X			
Garantir resultats			X	
Garantir consums	X			X
Gestionar contractes	X			

Taula 8 : Distribució de tasques al llarg de tot el procés de creació i operació; cas de compromís i lideratge en allò necessari per part de l'ajuntament.



3.2.4. Escenari 3: Compromís tou + suport actiu

Finalment, hi ha l'opció en la qual l'ajuntament queda fora de l'estructura formal; dinamitza i dóna suport des de fora. Pot establir convenis de col·laboració amb la CEL per formalitzar algun tipus de suport, com ajuts en estudis, permisos, interlocució amb altres administracions (si s'escau) o cessió temporal de terrenys. Per aquesta opció es necessita una estructura de la CEL sòlida i capacitada.

Gestió inicial:	Veïns / entitats locals	Ajuntament	ESE	Ajuntament com a usuari
Promoure participació	X	X		
Definir objectius	X			X
Definir què i com	X			X
Estudi tecnoeconòmic		X		
Formalitzar	X			X
Materialització:				
Proporcionar espai (terreny, teulades, etc.)	X	X		
Captar ajuts i subvencions	X			
Preparar documentació concurs	X			
Adjudicar/Escollir partner tecnològic (ESE)	X			
Contractar	X			
Finançar (propietat)	X		X	X
Realitzar instal·lació/obra			X	
Fer control obra/instal·lació	X			
Posar en marxa			X	
Gestió d'operació:				
Mantenir			X	
Repartir (despeses i beneficis)	X			
Garantir resultats			X	
Garantir consums	X			X
Gestionar contractes	X			

Taula 9 : Distribució de tasques al llarg de tot el procés de creació i operació; cas de compromís tou i suport actiu per part de l'ajuntament.



3.3. Aspectes organitzatius

3.3.1. Gestió inicial

El moment d'engegar una comunitat energètica local és el moment més crític del procés, ja que tant a Catalunya com a Espanya hi ha molt poca experiència al respecte. Per promoure la participació dels ciutadans o les entitats locals podem plantejar dues vies que consoliden la col·laboració entre les veïnes i els veïns i l'ajuntament:

- L'ajuntament comença per iniciativa pròpia, identifica possibles oportunitats, sense fer un encaix tancat del projecte, s'apropa als veïns i comunica l'oportunitat i els seus avantatges. El material a generar inicialment per l'ajuntament ha de comunicar clarament quines necessitats dels veïns es resolen i, de forma aproximada, quin seria el resultat econòmic. Per poder tenir aquesta avaluació és necessari realitzar un primer estudi tecnoeconòmic.
- Els veïns i les veïnes, identifiquen una necessitat o oportunitat, s'agrupen i s'apropen a l'ajuntament. El fet d'aglutinar voluntats entorn d'una proposta concreta relacionada amb la transició energètica, hauria de ser suficient perquè el consistori tingui la sensibilitat d'estudiar-la seriosament. Si els participants tenen capacitat d'organitzar-se sota el paraigua d'una plataforma ciutadana, associació o comunitat preexistent, tindran més probabilitat de ser reconeguts per part de l'administració. A partir d'aquí s'ha de realitzar un estudi tecnoeconòmic inicial per aclarir com aquesta iniciativa ciutadana ajuda a complir els objectius mediambientals de l'administració local i, de forma aproximada, quin seria el resultat econòmic.

En les dues situacions, si es compleixen les expectatives inicials de totes les parts, es pot signar un conveni de col·laboració per aprofundir i definir els objectius, els rols i responsabilitats, la governança, la figura jurídica, el pla de finançament, les fases de desenvolupament i els indicadors de seguiment.

3.3.2. Acords necessaris

A continuació identifiquem una sèrie d'acords necessaris per posar en marxa una comunitat energètica local. Val a dir que la llista que exposem a continuació no és definitiva, pot variar segons el cas concret. Els acords identificats serien:

- Formalització de la CEL, que defineix: l'objecte, els participants, les aportacions, els rols i responsabilitats, els òrgans de govern, l'entrada de nous participants, la duració del vincle i el mecanisme de dissolució;
- Arranjament o conveni sobre l'ús i/o cessió dels espais (terrenys, teulades, etc.) on es posaran els elements físics necessaris per a la generació, emmagatzematge, estalvi o gestió de l'energia. Acord d'eventual cessió temporal d'espais per part de l'ajuntament i/o per part d'altres participants de la CEL, a favor de la CEL; condicions d'ús i de duració de la cessió (vegeu apartat 3.6 Relació entre la comunitat energètica local i l'administració pública);
- Finançament: acord sobre els mecanismes de finançament extern i sobre la contribució de cada part. Ha de ser coherent amb la idea que l'ESE no pot tenir el control de la CEL, així que la seva aportació de capital ha de ser limitada o contractualment controlada;
- Contracte ESE: la vinculació de l'ESE a la CEL és pràcticament igual com en el cas de relació publicoprivada, com en qualsevol altre contracte de l'Ajuntament per a serveis energètics amb inversió i garantia de resultats.



3.3.3. Sobre la propietat dels diferents elements físics

Un dels temes d'interès i importants a esclarir és el de la propietat dels diferents elements físics necessaris per realitzar els projectes. En primer lloc, la propietat del que podem anomenar “suport”, que és el lloc físic sobre el qual s'assenta una instal·lació, com són els terrenys, teulades, etc., no canvia. El titular de la propietat no canvia, mentre que les condicions del seu ús temporal s'estipulen mitjançant un acord com és un contracte, conveni o semblant. Una excepció seria si la comunitat energètica adquirís un terreny, ja que en aquest cas passaria a ser la titular de la propietat. Això es pot donar en casos de molta maduresa d'una comunitat i no sembla una opció que passi amb freqüència a mitjà termini.

Sobre d'aquest suport s'hi instal·la la “capa tecnològica”, que normalment es finança amb fons vinculats al projecte concret. La propietat d'aquesta part normalment evoluciona en el temps, tot i que pot ser fix -que seria en les circumstàncies de propietat segregada i on el propietari del “suport” és el mateix que el de la “capa tecnològica”. Inicialment la propietat la manté l'actor que ha realitzat la inversió (l'ESE, els veïns, el financer). Després d'amortitzar el deute, passa a ser de la CEL (règim comunitari) o dels individus/entitats que formen part de la CEL (de forma individualitzada). Si s'opta pel segon supòsit, el repartiment pot ser per criteris de: propietat del terreny/teulada on es troba la capa tecnològica, grau de compromís o obligació adquirida, grau d'inversió inicial aportada.

En alguns casos, i sobretot per infraestructures que poden tenir una vida útil llarga, com pot ser una xarxa de calor, per exemple, aquestes poden passar a formar part del patrimoni de l'ajuntament o d'una empresa pública vinculada a l'administració.

En ocasions, també pot ser interessant ordenar la “capa tecnològica”, en el període abans d'amortitzar inversions, en forma de propietat segregada entre:

- Elements amb menys risc tècnic que serien finançats pels veïns o mitjançant acords de finançament per tercers.
- Elements amb més risc tècnic, dels quals depenen en major mesura els resultats energètics i ambientals, que serien finançats per l'ESE.

3.3.4. Objectiu: un o múltiples projectes

La comunitat pot promoure o es pot organitzar entorn d'un o diversos projectes. Si són diversos, es poden estructurar i portar a terme de forma separada, com a projectes independents, o de forma conjunta dins d'una mateixa iniciativa. És important que els projectes sempre responguin a dos criteris:

- necessitat dels membres de la CEL
- viabilitat econòmica

Una raó per promoure diversos projectes de forma conjunta podria ser pel fet d'optimitzar esforços en la gestió, però sobretot perquè un projecte de baix retorn econòmic, però alt interès pels veïns, es pot viabilitzar en combinar-lo amb un projecte de millor rendiment econòmic. Aquí podem recordar que l'origen del model ESE a Europa parteix precisament d'aquesta lògica, on les administracions locals utilitzen projectes d'una gran rendibilitat, normalment enllumenat o substitució de calderes, per “finançar” mesures de rendibilitat baixa o moderada, com són la substitució de finestres o l'aïllament de façanes.



3.4. Aspectes de governança

3.4.1. Emergència d'iniciatives

Les iniciatives al voltant de la transició energètica en general, i comunitats energètiques en particular, poden sorgir en diferents entorns i com a resposta a diferents reptes o oportunitats. En general, les iniciatives es poden dividir entre les que van des de dalt cap a baix – *top-down* – o les que van des de baix cap a dalt – *bottom-up*. En el cas que ens ocupa, les *top-down* poden ser impulsades per l'administració supramunicipal, com la Diputació, la Generalitat de Catalunya o el Ministeri de Transició Ecològica o organismes adscrits a aquests, o fins i tot per empreses del sector energètic, mentre que les *bottom-up* són iniciatives que sorgeixen d'actors directament implicats com poden ser: associacions de veïns, comunitats de propietaris, consorcis, empreses o agrupacions de treballadors (organitzats o no mitjançant un sindicat). L'administració pública local també pot ser líder d'una iniciativa *bottom-up*, però únicament si opera en sintonia amb algun dels actors cívics arrelats al territori. Entenem que la governança de cada iniciativa en el marc de la transició energètica ha d'estar en concordança amb l'entorn d'on sorgeix i on es desenvolupa.

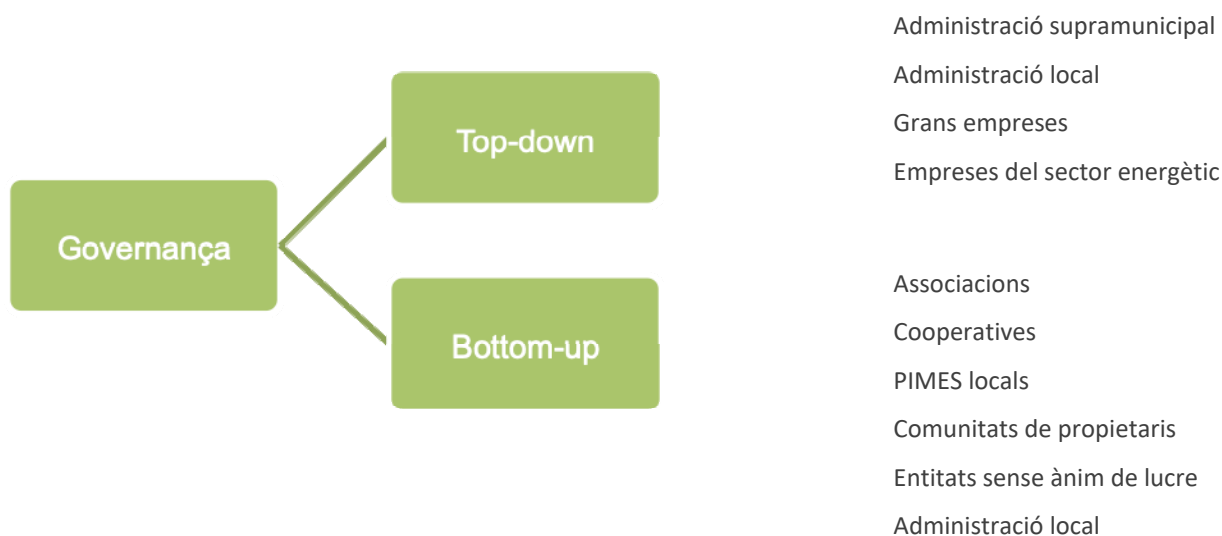


Figura 7: Implementació d'una comunitat energètica: *bottom-up* o *top-down*



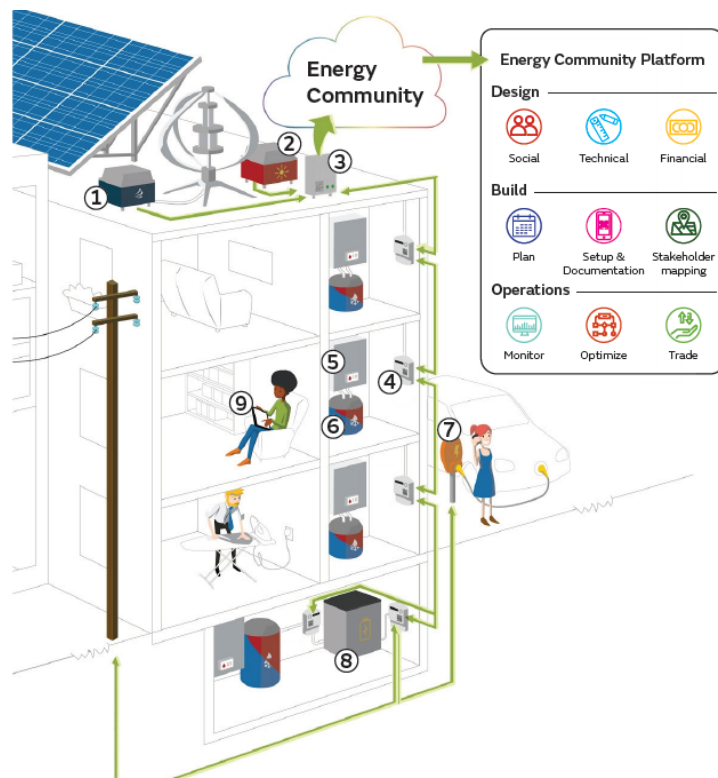
JOINENERGY - FEM COMUNITAT PER A LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA

Plataforma per a l'autogestió de comunitats energètiques *bottom-up*

La plataforma d'autogestió energètica per a comunitats té per objectiu empoderar la ciutadania en el marc de la transició energètica, amb generació renovable distribuïda, tot creant nous models de negoci al voltant de la gestió d'instal·lacions fotovoltaïques i gestió de la demanda. Així doncs, s'impulsen les comunitats energètiques, a partir de la provisió de serveis recolzada en una eina digital multifuncional i multiactor, que té una interfície amigable i que permet fer anàlisis prèvies de viabilitat tecnoeconòmica i que permetrà generar acords i consensos veïnals a fi de fer realitat la instal·lació.

La plataforma també integra un component a l'abast de les usuàries, enfocada a la gestió i operació (monitoratge, optimització i manteniment) de les comunitats una vegada implementades.

El conjunt de serveis està concebut amb un enfocament tècnic, econòmic i social i està sent desenvolupat per tres entitats: Aiguasol, Azimut 360 i Sostre Cívic, mitjançant dinàmiques participatives amb actors clau per generar un producte viable, el qual s'està testejant en unes comunitats pilot.



3.4.2. Iniciatives top-down versus bottom-up

L'experiència ens mostra que les iniciatives tipus *top-down* poden tenir un impacte molt gran i molt positiu quan se centren a generar condicions favorables i un clima positiu perquè les iniciatives tipus *bottom-up*



puguin prosperar. En canvi, les iniciatives *top-down* que afecten a l'usuari final, sigui un ciutadà, una empresa o un col·lectiu, requereixen un gran esforç en comunicació i negociació. Tot i això, sovint no compleixen les expectatives inicials. O sigui, que tenen un recorregut acotat i un grau d'èxit limitat.

Entre les iniciatives tipus *top-down* també entren les ordenances fiscals que promouen la transició energètica o reducció de tributs locals, com per exemple l'IBI. Aquest tipus d'instruments podria ser de gran interès. Una reducció de l'IBI per a instal·lacions solars o d'energies renovables en general, ja és habitual en molts municipis per als edificis residencials però no tan freqüent per a les edificacions d'ús productiu. El grau de reducció de l'impost o la seva durada podria anar vinculat a la tipologia d'instal·lació – individual o compartida, i/o al destí d'excedents – en el cas de generació elèctrica per fonts renovables no gestionables. També es pot plantejar, a nivell d'administració local, la introducció d'incentius fiscals en funció del grau d'autosuficiència energètica i del balanç d'emissions.

Mecanismes clàssics, com són les subvencions a fons perdut, s'haurien de reservar per a projectes pilot que comportin un grau d'innovació tecnològica i organitzativa a nivell de comunitat.

Per tal que sorgeixin les iniciatives tipus *bottom-up* és important comptar amb un actor aglutinador a nivell local, amb capacitat de lideratge.

MUNICIPIS QUE DISPOSEN D'ORDENANCES FAVORABLES

Entre els municipis dels territoris de la Vall del Ges, Orís i Bisaura la gran majoria disposa d'ordenances amb bonificacions fiscals per a noves instal·lacions d'autoconsum d'electricitat generada amb la tecnologia fotovoltaica. Els municipis de: Sant Pere de Torelló, Sant Quirze de Besora, Sant Vicenç de Torelló i Sora ofereixen un descompte del 50% de l'IBI durant 5 anys, alguns d'ells amb un límit màxim de bonificació del 30% del cost.

El municipi d'Orís no compta amb ordenances favorables, ja que aposta per mecanismes d'un altre tipus. Es tracta d'uns incentius molt atractius en forma de subvenció per a instal·lacions domèstiques d'autoconsum fotovoltaic on l'Ajuntament paga fins al 90% de la instal·lació, amb un topall màxim de 6.000 €. La previsió de l'Ajuntament d'Orís és mantenir aquest esquema durant tres anys.

A la resta de la comarca d'Osona, en un gran nombre de municipis s'hi troba una situació similar, ja que disposen d'ordenances que habiliten un descompte del 50% de l'IBI en termes semblants als descrits a dalt. Aquest són: Balenyà, Calldetenes, Folgueroles, Les Masies de Roda, L'Esquirol, Malla, Manlleu, Olost, Oristà, Perafita, Prats de Lluçanès, Roda de Ter, Sant Bartomeu del Grau, Sant Hipòlit de Voltregà, Sant Julià de Vilatorrada, Santa Eugènia de Berga, Seva, Taradell, Tavèrnoles, Tona i Vic. Tanmateix, alguns municipis han aprovat ordenances semblants, o estan en vies de fer-ho, que seran vigents a partir de l'any 2021. Entre aquests es troben: Alpens, Gurb, Lluçà, Sant Boi de Lluçanès, Torelló, Sant Martí d'Albars, Sant Martí de Centelles i Viladrau.

Al Ripollès pocs municipis han aplicat bonificacions fiscals a l'autoconsum fotovoltaic, només Sant Joan de les Abadesses i Campelles ofereixen un descompte del 50% de l'IBI durant cinc anys. El municipi de Ripoll actualment bonifica el 15% de l'IAE i 30% de la llicència d'activitats, i per l'any 2021 ja proposa un descompte del 50% de l'IBI durant cinc anys, amb un límit màxim de bonificació del 25% del cost de la instal·lació.



3.5. Models associatius d'actors

Com hem vist en els apartats anteriors, són diferents perfils d'actors els que poden participar en una comunitat energètica local. En termes més generals, una comunitat energètica pot ser des d'una agrupació formada només per ciutadans/veïns, que seria un cas d'associació de components d'un mateix perfil, fins a models de màxima complexitat que integrarien una gran varietat de perfils: comunitat local, administració i empresa privada, que adquireix el format de partenariat públic-privat-comunitari o PPCP.

D'aquí se'n deriven diferents models i formes de propietat i diferents opcions de constituir la comunitat energètica sota alguna de les fórmules d'entitats jurídiques legalment reconegudes. En termes generals, les comunitats energètiques es poden formalitzar com a cooperatives, associacions, agrupacions d'interès econòmic, consorcis, fundacions, empresa pública, etc. Pel que fa als diferents models de propietat, podem identificar-ne els següents:

- Model d'associació o de cooperativa - empresa social de propietat comunitària
- Model mixt - comunitat i administració pública local
- Model mixt - comunitat i empresa privada
- Model de propietat segregada

3.5.1. Organització de comunitats energètiques amb una determinada forma jurídica

Les comunitats energètiques, com a agrupacions d'actors, han de tenir certes capacitats operatives per poder realitzar la seva funció i complir amb els objectius fundacionals. Per aquesta raó una comunitat energètica local ha de ser constituïda sota alguna forma reconeguda per la legislació vigent com a personalitat jurídica. Pretendre utilitzar fórmules alegals¹², com per exemple la de plataforma ciutadana, pot tenir utilitat en les fases molt inicials, però sempre tenint en compte que aquesta haurà d'evolucionar cap a alguna altra forma amb personalitat jurídica reconeguda. Així mateix, fer servir figures definides dins la legislació, però sense (plena) personalitat jurídica, pot servir en determinats casos, però sempre s'ha de tenir present la seva limitació. Aquí ens referim a les figures com les comunitats de béns o comunitats de propietaris, per exemple. El cas de les comunitats de propietaris és un cas específic, ja que se li atribueix la possibilitat de contraure drets i obligacions, la possibilitat de contractar i d'obtenir serveis o obres relatives a modificacions, reformes, o incorporació de nous elements comuns. Però, els drets i les obligacions, i per tant la responsabilitat última, resideix en els membres de la comunitat de propietaris a títol individual. Per tant, les comunitats de béns o comunitats de propietaris poden ser una figura jurídica adient en el cas d'apostar pel model de propietat segregada, on cada membre de la comunitat energètica és propietari d'una part de béns a títol personal. Aquestes modalitats poden servir també per aglutinar i organitzar les persones físiques o jurídiques que opten per promoure instal·lacions de generació d'electricitat en

¹² Per alegals entenem una figura no definida dins del marc jurídic.



modalitat d'autoconsum compartit¹³. Tanmateix, si s'aposta per models de propietat comunitària, aquestes fórmules no serveixen. En aquest cas, com ja hem mencionat, les comunitats energètiques es poden formalitzar com a cooperatives, associacions, agrupacions d'interès econòmic, ONGs, consorcis, fundacions, empresa pública i probablement sota d'altres fórmules no anomenades aquí.

A l'hora de definir quina és la forma més adient per formalitzar una comunitat energètica local, creiem oportú deixar la màxima llibertat als mateixos fundadors de la comunitat. No obstant això, cal marcar unes condicions mínimes necessàries. Aquestes podrien ser:

- Ser entitat jurídica que disposa d'un NIF;
- Actuar en l'àmbit local, dins d'un municipi o en un nombre limitat de municipis adjacents;
- Destinar tot el benefici econòmic, generat a partir de la seva activitat relacionada amb l'energia, a la reducció dels costos d'energia dels membres de la comunitat energètica local o, si s'escau, en el desenvolupament social del seu entorn;
- No tenir un nivell de generació que superi el nivell de consum, en termes de balanç anual;
- No permetre la possibilitat de "compres/vendes de futur" de producció d'energia, ni permetre la seva possible deriva cap a mercats especulatiu financers i/o de matèries primeres.

Tanmateix, cal triar la fórmula jurídica tenint present que aquesta condiona la relació amb les administracions o la participació d'alguns tipus d'actors. Una forma jurídica no adequada pot limitar la capacitat de la comunitat energètica de rebre suport, ajuts o de subscriure acords. A continuació es resumeixen les principals característiques d'algunes de les possibles opcions¹⁴.

3.5.1.1. Associació

REGLAMENT BÀSIC	Llei 4/2008, de 24 d'abril, del Tercer Llibre del Codi Civil de Catalunya, sobre entitats jurídiques. Llei Orgànica 1/2002, de 22 de març, per la qual es regula el dret d'associació.
CONCEPTE I PROPÒSIT	Exercir el dret fonamental que tenen els ciutadans; desenvolupar, afavorir o aconseguir un fi social col·lectiu. Un grup de persones amb l'objectiu d'aconseguir un propòsit comú, que no es podria aconseguir individualment. El propòsit perseguit per l'associació pot ser d'interès general o particular. Pot ser modificat per la voluntat comuna dels socis sense motivació o justificació.
MEMBRES	Els associats poden ser persones físiques i jurídiques, públiques o privades. Es requereix un mínim de 3 socis fundadors. Tots els socis tenen els mateixos drets i obligacions.
CAPITAL INICIAL	No es requereix un capital inicial mínim.
POSSIBILITAT DE	Pot desenvolupar activitats econòmiques que siguin accessòries o subordinades al seu

¹³ Segons RD 244/2019

¹⁴ Part d'aquest material processat en format de taules procedeix de UIA Vilawatt, 2017 (UIA Vilawatt, 2017)



DESENVOLUPAR ACTIVITATS ECONÒMIQUES	propòsit principal. Els beneficis de les activitats econòmiques han d'assignar-se al propòsit perseguit per l'associació i no poden distribuir-se entre els associats.
SISTEMA PER ADOPTAR RESOLUCIONS	<p>Assemblea d'òrgans de govern: formada per tots els socis.</p> <p>Consell d'administració elegit pels socis (mínim 3 persones).</p> <p>Les regles per a la renovació dels càrrecs, la durada del mandat, les deliberacions i les competències, s'estableixen en els estatuts d'acord amb els requisits mínims establerts per la legislació.</p> <p>L'article 322-1.3 del llibre tercer del Codi civil de Catalunya permet que el cos directiu o l'assemblea acordin la creació d'altres organismes amb funcions delegades, de naturalesa "deliberativa o executiva".</p> <p>Els membres dels òrgans de govern no poden ser persones jurídiques. Han de ser persones físiques designades per l'assemblea o la carta fundacional.</p> <p>Gestió completament democràtica: cada soci té un vot.</p> <p>En general, l'assemblea arriba a un acord per majoria simple de vots, però es poden establir majories reforçades en arribar a acords sobre certs temes.</p> <p>D'altra banda, l'article 322-7. del llibre tercer del Codi civil de Catalunya preveu la possibilitat que els estatuts estableixin sistemes de votació ponderada quan l'associació està formada per una entitat legal. La ponderació s'ha de basar en la representació dels associats o altres criteris objectius.</p>
BENEFICIARIS DE LES ACTIVITATS	Associats i tercers.
ALTRES	En una associació cada membre té un vot, de manera que la capacitat de decisió de l'ajuntament en l'òrgan de govern seria molt minoritària. Punt important si aquest desitja ser el que tingui un major pes i lideri el moviment.

Taula 10 : Resum dels trets principals de la forma jurídica d'associació

3.5.1.2. Consorci

REGLAMENT BÀSIC	<p>Articles 118 a 127 de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, sobre el sistema legal del Sector Públic ("LRJSP", d'ara endavant). Tots tenen una naturalesa bàsica excepte l'article 123.2.</p> <p>Articles 113 a 115 de la Llei 26/2010, de 3 d'agost, del règim jurídic i processal de les administracions públiques de Catalunya ("Llei 26/2010", d'ara endavant).</p> <p>Articles 150, 191 i 269 a 271 de Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, que aprova el Text consolidat de la Llei Local i la Llei de Governos Locals de Catalunya ("TRLMRLCat", d'ara endavant).</p>
CONCEPTE I PROPÒSIT	<p>Les entitats privades amb o sense ànim de lucre poden participar en el consorci.</p> <p>No obstant això, en el cas que hi participin entitats privades (independentment del seu motiu de lucre), el consorci pot no tenir ànim de lucre (art. 120.3 LRJSP).</p>



Aquesta disposició de LRJSP, que és de naturalesa bàsica, prové implícitament de l'art. 269 TRLMRLCat, que només permetia la participació d'entitats sense ànim de lucre.

MEMBRES 1) Els següents tipus d'entitats poden crear un consorci:

- a. Administracions públiques;
- b. Entitats pertanyents al sector públic;
- c. Entitats privades;

De conformitat amb els articles 118.1 i 126.1 de la LRJSP, hi ha d'haver un mínim de dues administracions públiques i/o entitats del sector públic per crear el consorci.

El consorci ha de ser assignat a una administració pública que ha de ser determinada en els seus estatuts d'acord amb les regles de l'art. 120.2 LRJSP.

2) Prohibició de la creació de consorcis per a entitats de segon nivell del sector públic local:

Els organismes, entitats, companyies, consorcis, fundacions, unitats i altres entitats vinculades, vinculades o dependents d'un municipi, província o illa per als caps del Sistema Europeu de Comptabilitat, no poden constituir, participar en la constitució o adquirir un consorci (DA 9th, punt 3, TRLBRL).

3) Participació dels ciutadans en el consorci:

La LRJSP no permet que un consorci estigui constituït per persones físiques, la participació dels ciutadans s'ha de fer a través d'una associació instrumental, que pot o no ser el fundador del consorci.

CAPITAL INICIAL La llei no requereix una quantitat mínima de capital inicial.

POSSIBILITAT DE DESENVOLUPAR Sí, segons l'art. 118 LRJSP, el consorci pot crear-se per a desenvolupar activitats d'interès comú per a tots els membres, dins de l'abast de les seves competències.

ACTIVITATS ECONÒMIQUES Poden dur a terme activitats de promoció, provisió o gestió de serveis públics i qualsevol altre previst en les lleis.

L'article 113.2 de la Llei 26/2010 estableix que els consorcis tenen "la capacitat de crear i gestionar serveis i realitzar activitats i treballs en els termes que estableix la normativa aplicable a les organitzacions, administracions i entitats públiques que formen el consorci".

SISTEMA PER ADOPTAR RESOLUCIONS El LRJSP no conté cap disposició sobre la forma i el règim de funcionament dels consorcis i només declara que els estatuts del consorci han de determinar, entre d'altres, els òrgans de govern i administració, així com la seva estructura i funcionament. Amb menció expressa a l'adopció de règim d'acords (art. 124 LRJSP).

L'article 114 de la Llei 26/2010, al seu torn, regula més detalladament el contingut dels estatuts i estableix que la representació de totes les entitats que formen part del consorci en l'òrgan superior de govern ha d'estar garantida, amb les regles de proporcionalitat que es puguin determinar.

BENEFICIARIS DE LES ACTIVITATS No hi ha limitacions a aquest respecte, excepte la prohibició de ser amb fins de lucre. En qualsevol cas, l'art. 114 (d) de la Llei 26/2010 estableix que els estatuts han d'establir el règim legal aplicable a les relacions entre el consorci i les entitats que



l'integren.

ALTRES El consorci està subjecte al pressupost, la comptabilitat i el control del règim de l'administració pública a què està vinculat, malgrat la seva subjectivitat a la legislació d'estabilitat pressupostària i sostenibilitat financera (art. 122 LRJSP).

Ha de complir amb la legislació sobre estabilitat pressupostària i sostenibilitat financera. Per tant, s'haurà de verificar que la constitució del consorci no posarà en risc la sostenibilitat financera de la totalitat del tresor de l'ajuntament, així com l'estabilitat financera del mateix consorci, que no podrà exigir més recursos que els inicialment previstos.

Taula 11 : Resum dels trets principals de la forma jurídica de consorci

3.5.1.3. Cooperativa

Dins de l'ampli ventall de tipologies de cooperatives que defineix la Llei 12/2015, del 9 de juliol, de cooperatives, creiem que n'hi ha dues que poden ser apropiades com a forma jurídica d'una comunitat energètica. Aquestes són, de manera general, la Cooperativa de consumidors i usuaris i, en determinats casos, la Cooperativa de serveis.

REGLAMENT BÀSIC	Llei 12/2015, del 9 de juliol, de cooperatives
CONCEPTE I PROPÒSIT	Les cooperatives de consumidors i usuaris tenen per objecte primordial el lliurament de béns o la prestació de serveis per al consum directe dels socis i de llurs familiars, i el desenvolupament de les activitats necessàries per afavorir la informació, la formació i la defensa dels drets dels consumidors i els usuaris.
MEMBRES	<p>Es requereix un mínim de deu persones físiques sòcies.</p> <p>Permet barrejar persones jurídiques i físiques, privades i públiques.</p> <p>Es poden considerar diferents tipus de socis, en concret proposem socis consumidors i socis col·laboradors, que poden ser entitat o persones que hi participin d'una certa manera, per exemple aportant finançament o realitzant una activitat accessòria.</p> <p>En funció de l'activitat cooperativitzada, poden ser socis tant les persones físiques com les jurídiques, públiques o privades i les comunitats de béns. Els estatuts establiran els requisits per a l'adquisició de la condició de soci/a. Serà necessari subscriure i abonar l'aportació obligatòria al capital social que li correspongui.</p> <p>Tots els socis tenen els mateixos drets i obligacions.</p>
CAPITAL INICIAL	Mínim fixat pels estatuts
POSSIBILITAT DE DESENVOLUPAR ACTIVITATS ECONÒMIQUES	<p>Sí, poden desenvolupar activitat econòmica.</p> <p>Les cooperatives de consumidors i usuaris tenen la condició de majoristes i poden vendre al detall com a minoristes.</p> <p>El lliurament de béns i la prestació de serveis als socis de la cooperativa no tenen la condició de vendes, ja que es tracta de consumidors agrupats que els han adquirit</p>



	conjuntament.
SISTEMA PER ADOPTAR RESOLUCIONS	<p>Assemblea general: Està formada per tots els socis de la cooperativa. Cada soci té un vot. Les persones jurídiques designades poden tenir una persona física representant per exercir el dret de vot. El seu objectiu és deliberar i adoptar acords sobre aspectes que, legalment o estatutàriament, són de la seva competència. Les decisions adoptades vinculen a tots els socis de la cooperativa.</p> <p>Consell rector: És l'òrgan col·legiat de govern al qual correspon a l'alta gestió, la supervisió dels directius i la representació de la societat cooperativa, amb subjecció a la llei, als estatuts i a la política general fixada per l'assemblea general.</p>
BENEFICIARIS DE LES ACTIVITATS	Socis
ALTRES	<p>L'ajuntament pot optar per tenir diferents papers en relació amb una cooperativa de consumidors i usuaris, un és el de consumidor i l'altre el de soci col·laborador, dinamitzador de la cooperativa. Aquesta s'entendria com un bé comú del poble. La relació legalitzada entre el bé comú i la institució local significa la responsabilització de la institució en la gestió, per la qual es pot definir un cànon raonable.</p> <p>Cooperatives de serveis:</p> <p>Són cooperatives on s'associen persones físiques o jurídiques que són titulars d'explotacions industrials o de serveis i professionals o artistes que exerceixen llur activitat per compte propi. Les cooperatives de serveis tenen per objecte la prestació de subministraments i serveis i l'execució d'operacions destinades al millorament econòmic i tècnic de les activitats professionals o de les explotacions de llurs socis.</p> <p>Pot ser formada per un mínim de dos socis. Poden dur a terme, entre d'altres, les activitats següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquirir, elaborar, produir, fabricar, reparar i mantenir els instruments, la maquinària, les instal·lacions, el material, els productes i els elements necessaris o convenients per a la cooperativa i per a l'activitat professional o les explotacions dels socis; - Qualsevol altra activitat que sigui necessària o convenient o que faciliti el millorament econòmic, tècnic, laboral o ecològic de l'activitat professional o de les explotacions dels socis.

Taula 12 : Resum dels trets principals de la forma jurídica de cooperativa

3.5.1.4. Agrupació d'interès econòmic

En el context de Comunitats energètiques locals, la figura d'Agrupació d'interès econòmic pot ser d'interès quan es tracta d'agrupacions d'empreses, d'un àmbit territorial, per exemple d'un polígon industrial. També pot ser vàlid per a una agrupació d'agricultors.

REGLAMENT BÀSIC	Llei 12/1991 d'Agrupacions d'Interès Econòmic
CONCEPTE I PROPÒSIT	<p>L'agrupació d'interès econòmic té personalitat jurídica pròpia i caràcter mercantil. Té per finalitat facilitar el desenvolupament o millorar els resultats de l'activitat dels seus socis. El seu objectiu es limita exclusivament a una activitat econòmica auxiliar de la que desenvolupin els seus socis. D'aquesta forma no té ànim de lucre per si mateixa.</p>
MEMBRES	Es requereix un mínim de 2 socis fundadors.



	<p>Només pot ser constituïda per persones físiques o jurídiques que exerceixin activitats empresarials (públiques o privades), agrícoles o artesanals, per entitats no lucratives dedicades a la investigació i pels qui exerceixin professions liberals.</p> <p>Els socis respondran personalment i solidàriament entre si pels deutes de l'agrupació.</p>
CAPITAL INICIAL	No es requereix un capital inicial mínim.
POSSIBILITAT DE DESENVOLUPAR ACTIVITATS ECONÒMIQUES	Limitada a l'activitat econòmica auxiliar de la que desenvolupin els seus socis.
SISTEMA PER ADOPTAR RESOLUCIONS	<p>Els acords es poden adoptar en assemblea de socis, per correspondència o per qualsevol altre mitjà que permeti tenir constància escrita de la consulta i del vot emès pels socis.</p> <p>Per a l'adopció dels acords, llevat que en l'escriptura de constitució s'haguessin establert altres acords, es requereix la unanimitat.</p> <p>S'han d'adoptar per unanimitat tots els acords de modificació de l'escriptura de constitució que es refereixin a les matèries següents:</p> <ul style="list-style-type: none">• Objecte de l'agrupació;• Nombre de vots atribuïts a cada soci;• Requisits per a l'adopció d'acords;• Durada prevista per a l'agrupació;• Quota de contribució de cadascun dels socis o d'alguns d'ells al finançament de l'agrupació. <p>La convocatòria d'assemblea es realitzarà pels administradors de l'agrupació d'interès econòmic, per pròpia iniciativa o a instància de qualsevol soci.</p>
BENEFICIARIS DE LES ACTIVITATS	Socis
ALTRES	L'agrupació no pot posseir directament o indirectament participacions en societats que siguin membres seus, ni dirigir o controlar directament o indirectament les activitats dels seus socis o de tercers.

Taula 13 : Resum dels trets principals de la forma jurídica d'agrupació d'interès econòmic

3.5.2. Opcions d'organització sense una figura jurídica específica

3.5.2.1. Plataforma ciutadana

Cal remarcar que la figura de plataforma ciutadana d'entrada no sembla adequada, a no ser que es plantegi com un format transitori, per començar a aglutinar les interessades i acotar una visió i uns objectius inicials.



Avui en dia, moltes administracions públiques, partits polítics, altres entitats i la mateixa ciutadania reconeix la força de les plataformes ciutadanes i les tracta com un tipus associatiu legítim, treballant amb elles per solucionar problemàtiques que han motivat la formació de la plataforma ciutadana.

Però, una de les característiques principals de les plataformes ciutadanes és la seva motivació, que és reivindicativa enfront a algun problema causat per forces alienes a la mateixa plataforma. O sigui, és un moviment reactiu. Una comunitat energètica local pot tenir un rerefons reivindicatiu, però és bàsicament una aliança propositiva, constructiva i resolutiva amb voluntat de construir una nova organització. Una plataforma ciutadana sovint demana a un tercer la solució dels problemes o necessitats, i es dissol un cop resolt el problema que aglutina la ciutadania. Una comunitat energètica, en canvi es forma amb l'ànim de perdurar.

En tot cas, referent a les plataformes ciutadanes, com que són entitats relativament recents, encara no es disposa d'estudis teòrics que recolzin una definició completa i que les situï en un mapa concret de coneixements i que ofereixi una conceptualització adequada de què són i quin paper juguen actualment a la societat¹³. Per tot això, es desaconsella utilitzar la fórmula de plataforma ciutadana com a via per a la formació de comunitats energètiques locals.

Cal remarcar que una plataforma ciutadana, com que no té personalitat jurídica, no pot esdevenir un actor econòmic, no posseeix un NIF, no pot subscriure contractes, convenis o rebre subvencions; totes aquestes operacions les han de realitzar les persones físiques que representen a les plataformes ciutadanes, que són les que assumeixen la responsabilitat legal.

REGLAMENT BÀSIC No existeix. Alguns autors¹⁵ consideren que no cal establir un marc jurídic que legisli les plataformes ciutadanes. Una de les característiques principals de les plataformes ciutadanes és que són alegal. Segons aquesta aproximació, si es legislés aquest tipus d'entitats, perdrien aquesta característica que les defineix i deixarien de ser plataformes ciutadanes, es convertirien en associacions.

Les persones físiques que representen a les plataformes ciutadanes són les que assumeixen la responsabilitat legal.

CONCEPTE I PROPÒSIT Participació ciutadana reivindicativa enfront d'algun problema causat per forces alienes a la mateixa plataforma o els seus components. Exercir el dret fonamental que tenen els ciutadans. Desenvolupar, afavorir o aconseguir un fi social col·lectiu.

El propòsit perseguit per una plataforma ciutadana pot ser d'interès general o particular.

MEMBRES Estan integrades per persones físiques, ciutadans.

Els components també poden ser diferents tipus d'entitats que se sumen a la plataforma.

No hi ha un mínim de participants.

¹⁵ Vanessa Cano Bautista - El papel de las plataformas ciudadanas en la economía solidaria: El caso de Anima Animal (2018)



CAPITAL INICIAL	La llei no requereix una quantitat mínima de capital inicial.
POSSIBILITAT DE DESENVOLUPAR ACTIVITATS ECONÒMIQUES	No pot desenvolupar activitats econòmiques a títol col·lectiu. Tota activitat i responsabilitat ha de ser assumida per persones físiques representants de la plataforma.
SISTEMA PER ADOPTAR RESOLUCIONS	Al no estar legislat, no hi ha una pauta única sobre la governança, els òrgans de govern, administració, càrrecs, mandats o maneres de les deliberacions.
BENEFICIARIS DE LES ACTIVITATS	Interès general, el dels membres de la plataforma i tercers.
ALTRES	Un cop aconseguit l'objectiu que ha motivat la formació de la plataforma, aquesta es dissol.

Taula 14 : Resum dels trets principals de la forma no jurídica de plataforma ciutadana

3.5.2.1. Contractes bi/multilaterals entre les parts

En aquest cas no es crea cap entitat legal que aglutini els participants, sinó que s'estableixen contractes entre les diferents parts. Poden estar dins del paraigua general d'una fórmula de propietat segregada, com és una comunitat de propietaris o una comunitat de béns o una plataforma ciutadana. Es pot vincular a l'acord d'autoconsum compartit segons RD 244/2019.

Una altra variant de contractes multilaterals pot ser quan una entitat estableix relacions contractuals amb múltiples parts. En aquest cas, tots els vincles pivoten sobre l'entitat en qüestió. Aquesta figura pot ser una ESE. Però, en aquest cas, l'ESE molt probablement tindrà un horitzó temporal pels contractes establerts, després del qual es desvincularà i així desapareixeran els vincles entre les parts.

REGLAMENT BÀSIC	En aquest cas no es crea cap entitat legal sinó que s'estableixen contractes entre les diferents parts. Poden estar dins del paraigua general d'una fórmula de propietat segregada, com és una comunitat de propietaris o una comunitat de béns o una plataforma ciutadana. Es pot vincular a l'acord d'autoconsum compartit segons RD 244/2019
CONCEPTE I PROPÒSIT	Realització d'un acord de col·laboració o conveni entre les parts. Aquest conveni establiria les bases de la relació entre consum d'energia i la seva gestió.
MEMBRES	Les parts poden ser persones físiques –veïns– o entitats locals en clau de consumidor/prosumidor. Una administració local pot subscriure aquesta mena d'acord.
CAPITAL INICIAL	La llei no requereix una quantitat mínima de capital inicial.
POSSIBILITAT DE DESENVOLUPAR ACTIVITATS	Dins el conveni s'establiria el marc de govern.



ECONÒMIQUES	
SISTEMA PER ADOPTAR RESOLUCIONS	Els signataris del conveni
BENEFICIARIS DE LES ACTIVITATS	Els signataris del conveni.
ALTRES	

Taula 15 : Resum dels trets principals de la relació bilateral/multilateral entre les parts

3.6. Relació entre la comunitat energètica local i l'administració pública

En el text anterior ja s'ha explicat, en clau de la motivació, el possible rol i possibles interessos de l'administració pública local, per a la promoció i/o participació en les comunitats energètiques ciutadanes. Però no s'han comentat els aspectes de formalització legal que poden condicionar la relació entre la comunitat energètica i l'Administració pública. En l'escrit a continuació s'introdueixen alguns aspectes respecte a formes legals, no com a concloents sinó com un punt de partida, ja que hi pot haver moltes situacions amb condicionants particulars.

3.6.1. Inversió socialitzada

La inversió socialitzada és un model relativament estès en d'altres països europeus i que es comença a assajar a Espanya. En tot cas, cal distingir-ne dues variants. Sota la primera, els ciutadans que participen en el finançament de la instal·lació d'energia renovable seguiran sent copropietaris de la mateixa i a la vegada autoconsumidors de l'energia generada, durant tota la vida útil de la planta. Sota la segona variant, els ciutadans fan de financers d'una instal·lació propietat de l'entitat pública, i aquesta els torna el préstec amb uns certs interessos. La diferència substancial entre les dues variants rau en el fet que en el segon cas els ciutadans no formen part de l'autoconsum energètic, ni tampoc tenen implicació en la governança, quedant com a subjectes passius. Evidentment, segons quines accions, complementàries a l'estricta finançament, s'habiliten per part de l'administració, fent que la implicació dels ciutadans sigui major o menor.



AJUNTAMENT DE BARCELONA – CROWDFUNDING PUBLICOCIUTADÀ

Instal·lació fotovoltaica del Centre Cívic Convent Sant Agustí¹⁶

El març de 2019 l'Ajuntament de Barcelona va obrir la campanya de "Comparteix el sol", amb l'objectiu de finançar una instal·lació fotovoltaica al terrat del Centre Cívic Convent Sant Agustí mitjançant aportació ciutadana. A finals del mateix mes, a través de l'empresa pública Tersa, es va obrir la crida de 'crowdlending', per la qual es va utilitzar la plataforma d'Ecrowd! A començaments d'abril es van aconseguir els micropréstecs de 166 ciutadans i ciutadanes, per un valor total de 105.000 €. L'aportació mínima va ser de 50 € i la màxima de 3.000 €. La instal·lació es va finalitzar el desembre de 2019.

La instal·lació fotovoltaica inicialment prevista va ser d'una potència de 32 kWp, i va generar anualment 38.880 kWh d'electricitat, amb un estalvi de 14,7 t CO₂. L'energia generada es destina a l'autoconsum del propi edifici del Centre Cívic Convent Sant Agustí.



¹⁶ <https://energia.barcelona/sites/default/files/documents/programa-impuls-generacio-energia-solar-barcelona.pdf>

INICIATIVES EMERGENTS

Actualment s'estan estudiant o posant en marxa diferents opcions, amb una àmplia varietat de relacions entre l'administració i les persones físiques (ciutadans) i/o persones jurídiques (empreses). A continuació es presenta una breu ressenya d'algunes d'aquestes iniciatives.

Ajuntament de Barcelona – Cobertes públiques, inversió privada: Conveni de col·laboració empresarial en activitat d'interès general (llei del mecenatge).¹⁷

L'Ajuntament de Barcelona ha plantejat habilitar espais a les cobertes d'edificis públics per impulsar projectes de generació d'electricitat fotovoltaica a realitzar per privats, mitjançant convenis de col·laboració tipus entre l'Ajuntament i els privats interessats a invertir en aquestes instal·lacions. Es determina que l'Ajuntament serà qui determini espais i projectes i mitjançant un "conveni de col·laboració empresarial en activitat d'interès general" (llei del mecenatge) cedirà l'execució, l'explotació i la gestió al privat/particular per tal que en faci ús durant un període de temps determinat que, inicialment, s'estima en vint anys. Així mateix, se cercaran eines de coinversió i mecanismes existents que es posaran a l'abast dels interessats per tal que es puguin dur a terme instal·lacions de manera col·lectiva o participada.

Ajuntament de Rubí – Comunitats Rubí Brilla: Dinamització d'autoconsum comunitari i rehabilitació energètica.¹⁸

La iniciativa Comunitats Rubí Brilla té com a finalitat establir i assajar un mètode de treball per promoure l'estalvi, l'eficiència energètica i les energies renovables a les comunitats de veïns de Rubí. El projecte pilot actualment en curs agrupa un total de 10 comunitats de veïns i veïnes, de diferents tipologies, i consta de cinc fases: 1. Comunicació i captació de comunitats veïnals que vulguin participar en el projecte pilot; 2. Diagnosi i simulació; 3. Licitació per a proveïdors, oberta per ESEs on aquestes aporten propostes tècniques i econòmiques; 4. Tramitació de subvencions i de finançament; i 5. Execució. L'Ajuntament aporta un acompanyament a l'hora d'analitzar inicialment diferents mesures (fase 1 i 2) i una supervisió del procés posterior, però no és part implicada a partir de la fase 3. D'aquesta forma, la licitació no es regeix per reglaments relatius a l'Administració pública. Són els propis veïns i veïnes els que prenen la decisió per escollir l'oferta més idònia, entre les propostes rebudes a la fase 3, i per avançar a la següent fase o fins i tot aturar el procés. Un cop escollida una ESE guanyadora, de forma consensuada entre totes les comunitats de veïns participants, aquesta signa acords bilaterals amb cada comunitat.

¹⁷ <https://energia.barcelona/sites/default/files/documents/programa-impuls-generacio-energia-solar-barcelona.pdf>

¹⁸ <https://www.rubi.cat/ca/temes/rubi-brilla/domestic/rehabilita-casa-teva/comunitats-rubi-brilla>

INICIATIVES EMERGENTS (continuació)

Batea – Avançament de l'Ajuntament i posterior obertura a la participació de veïns

El projecte en curs, liderat per l'Ajuntament de Batea, consta de dues fases. En la primera, l'Ajuntament avança una instal·lació fotovoltaica de considerables dimensions –de l'ordre de 500 kW, inicialment per realitzar l'autoconsum compartit d'edificis i equipaments públics: consistori, escola bressol, llar de gent gran, poliesportiu, etc. En una fase posterior, es formalitzarà una comunitat energètica per poder sumar la participació dels veïns interessats.

Diputació de Girona – Arrendament d'autoconsum compartit: autoconsum compartit mitjançant una llicència d'ocupació temporal.

Sota el model que s'està estudiant des de la Diputació de Girona es contempla realitzar una instal·lació fotovoltaica en una coberta de titularitat pública i amb una inversió 100% pública. Els ciutadans podrien sol·licitar entrar a formar part de l'autoconsum compartit, juntament amb l'Administració pública i amb altres ciutadans que ho sol·licitin. El dret d'autoconsum compartit es formalitzaria amb un contracte de concessió, en forma de llicència d'ocupació d'espai públic. Seria una concessió per un temps limitat, inferior a la vida útil de la instal·lació, i remunerada, ja que el ciutadà abonaria un cànon.

Ajuntament de Saldes: Cessió de teulades municipals a una cooperativa de ciutadans.

L'Ajuntament cedeix els terrenys perquè els veïns puguin ubicar les seves plaques i vendre l'energia a través d'una cooperativa. L'Ajuntament cedeix els seus terrenys a través d'una societat municipal. Els terrenys estan sota la qualificació de sòl extractiu –herència de les antigues instal·lacions mineres tancades el 2008–, tenen una orientació molt bona i els equipaments necessaris per implantar un hort solar i aprofitar molts metres quadrats de teulada. El 26 de novembre d'enguany, en el ple municipal, es preveu l'aprovació inicial del canvi puntual de NNSS per adequar els terrenys qualificats d'extractius a la nova clau urbanística que permeti la instal·lació.

3.6.1. Cessió d'ús gratuït

Aquí partim d'un supòsit fonamental: les comunitats energètiques contribueixen al bé comú i són d'interès públic, ja que desenvolupen activitat no lucrativa i beneficiosa pel medi ambient.

Aquest supòsit es fonamenta en la definició de la comunitat d'energies renovables establerta en la Llei 23/2020, que diu que la finalitat primordial de les comunitats és proporcionar beneficis mediambientals, econòmics o socials als seus socis o membres a les zones locals on operen, en lloc de guanys financers. En el mateix sentit s'expressen les directives europees: la Directiva 2018/2001 de foment de l'ús de les energies renovables i la Directiva 2019/944 sobre normes comunes per al mercat interior de l'electricitat, que coincideixen en el fet que l'objectiu principal d'una comunitat energètica és generar beneficis socials i ambientals en lloc de centrar-se en beneficis financers. Les directives emmarquen les comunitats energètiques com a tipus d'actors no comercials que utilitzen els ingressos de les activitats econòmiques per proporcionar serveis/avantatges als membres i/o a la comunitat local.

La cessió d'ús de béns públics està regulada pel Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del patrimoni dels ens locals. Aquest decret defineix diferents categories del patrimoni local, i d'entre d'altres qüestions regula la cessió dels béns patrimonials. Els béns dels ens locals es classifiquen en béns de domini públic, béns comunals i béns patrimonials. Els espais susceptibles per utilitzar per a la captació d'energia renovable, com teulades o terrenys, pertanyen al concepte de béns patrimonials. En aquest sentit l'article 8 del citat decret diu: "Tenen la consideració de béns patrimonials els que són



propietat de l'ens local i no estan destinats directament a l'ús públic o a l'exercici de cap servei públic de competència local, o a l'aprofitament pel comú dels veïns". L'article 11 afegeix una precisió: "Es consideren béns patrimonials les parcel·les sobreres i els béns no utilitzables". Aquí es planteja la qüestió de si les teulades o cobertes d'edificis o infraestructures es poden considerar com béns no utilitzables, cosa que des del punt de vista del sentit comú sembla raonable.

Pel que fa a la cessió en si, l'article 49 del mateix Decret indica:

49.1 b: Els ens locals poden cedir gratuïtament els béns patrimonials: a entitats privades sense ànim de lucre que els hagin de destinar a fins d'utilitat pública o d'interès social, sempre que compleixin o contribueixin al compliment d'interessos de caràcter local.

49.2: L'acord de cessió correspon al ple de l'ens local, i ha de determinar la finalitat concreta a què les entitats o les institucions beneficiàries han de destinar els béns, amb expedient previ en el qual consti:

a) La finalitat de la cessió, i que aquesta es fa en benefici de la població de l'ens local, en els termes de l'article 49.1.b).

b) La justificació que la finalitat de la cessió no es pot assolir mantenint l'ens local el domini o el condomini dels béns, ni constituint sobre aquests cap dret real.

c) La certificació del secretari de la corporació en la qual consti que els béns figuren a l'inventari aprovat per l'ens local amb l'esmentada qualificació jurídica.

d) El dictamen subscrit per un tècnic que acrediti que els béns no estan compresos en cap pla d'ordenació, reforma o adaptació que els faci necessaris a l'ens local.

I més endavant, l'article 50 diu:

50.1 Si els béns cedits no es destinen a l'ús previst en el termini fixat o deixen de ser-hi destinats, revertixen automàticament de ple dret al patrimoni de l'ens local cedent, el qual té dret a rebre, si s'escau, el valor dels danys i els perjudicis causats i el del detriment experimentat pels béns.

50.2 Si en l'acord de cessió no s'estableix una altra cosa, s'entén que els fins per als quals s'han atorgat han d'acomplir-se en el termini màxim de cinc anys, i s'ha de mantenir la seva destinació en els trenta anys següents.

50.3 En l'acord de cessió gratuïta ha de constar explícitament l'esment de la reversió automàtica a què es refereix l'article 50.1, de manera que, demostrada la no-destinació del bé a l'ús previst, n'hi haurà prou amb l'acta notarial de constatació de fets, notificada en forma legal, perquè la reversió produeixi els seus efectes.

Per una futura exploració es recomana la lectura de la tesi *La cessió de l'ús gratuïta dels béns patrimonials dels ens locals. Teoria i pràctica*, elaborada per Silvia Alicia Carmona Malagón¹⁹.

¹⁹http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/141979/1/TFM_La%20cessi%C3%B3%20de%20l%27%C3%BA%20gratu%C3%Afta%20dels%20b%C3%A9ns%20patrimonials%20dels%20ens%20locals.pdf

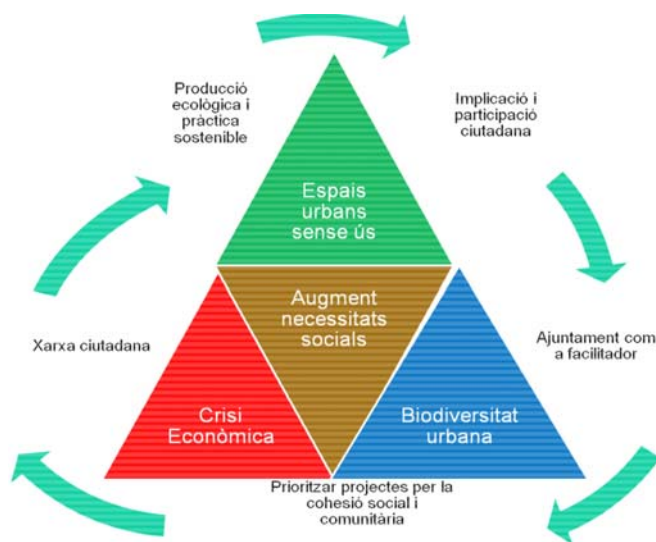
TERRASSA – CUSTÒDIA URBANA

Gestió d'espais públics: cessió en custòdia a entitats sense ànim de lucre¹⁹

L'Ajuntament de Terrassa promou el concepte de *custòdia urbana*, que defineix com un conjunt d'estratègies i tècniques que pretenen implicar la ciutadania i la societat organitzada en la gestió d'espais urbans que puguin satisfer les funcions socials i ambientals, a canvi de mantenir i millorar el seu estat de conservació. En aquest cas, es realitza una cessió d'espais públics a entitats.

Als documents de l'Ajuntament de Terrassa hi diu: “La custòdia urbana és el conjunt d'estratègies i tècniques que pretenen implicar la ciutadania i la societat organitzada en la gestió d'espais urbans que puguin satisfer les funcions socials i ambientals, a canvi de mantenir i millorar el seu estat de conservació. És una estratègia de participació activa per implicar els diversos agents urbans –els propietaris, els usuaris potencials, l'administració pública i la societat en general– en la gestió responsable de l'espai urbà. Dins de les ciutats hi ha espais que han quedat al marge de la seva activitat, solars i immobles buits i sense cap ús aparent. Alhora, hi ha col·lectius que demanden espais urbans per implantar activitats i usos que beneficiïn la comunitat. El punt de trobada entre aquests espais en desús i la seva demanda social és el que s'anomena *custòdia urbana*.”

La formalització de la cessió d'ús d'espais públics per a desenvolupar l'activitat d'hort urbà es realitzarà mitjançant una llicència d'ocupació temporal a l'entitat que hagi sol·licitat la cessió i sempre d'acord amb la presentació d'un projecte que serà avaluat. La cessió en custòdia a l'entitat beneficiària, es realitzarà d'acord amb el procés de participació i concurrència pública.”



²⁰<https://aoberta.terrassa.cat/documents/ajuda184054105.pdf?codidoc=RjAyNkVERTY5OTE0NDBEMDM5NDg5REVDNTEzNzgyQUE=&idrel=7764>



3.6.2. Gestió directa de l'ajuntament

REGLAMENT BÀSIC	<p>Gestió directa despersonificada (amb o sense organització especial): articles 190 a 198 de Decret 179/1995, de 13 de juny, que aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis de les entitats locals de Catalunya (en endavant, "ROAS") .</p> <p>Organisme autònom: Article 85 bis LBRL en relació amb els articles 42 a 52 de l'antiga Llei d'Organització i Funcionament de l'Administració General de l'Estat (actualment reemplaçat pels articles 98 a 102 de la LRJSP); i els articles 199 a 210 de la ROAS.</p> <p>Entitat comercial pública local: Article 85 bis LBRL, en relació amb els articles 53 a 60 de l'antiga Llei d'Organització i Funcionament de l'Administració General de l'Estat (actualment reemplaçada pels articles 103 a 108 de la LRJSP).</p> <p>Corporació pública local: article 85 ter LBRL; article 103 TRRL; articles 255 a 257 TRMCat; i articles 211 a 227 ROAS.</p>
CONCEPTE I PROPÒSIT	<p>Totes són entitats 100% públiques.</p> <p>En el cas de la corporació pública, fins i tot si la seva forma legal ens fa pressuposar l'existència d'un motiu de lucre, el fet que el 100% del capital pertanyi a l'ajuntament fa que l'assoliment d'un interès públic prevalgui sobre el motiu de lucre.</p>
MEMBRES	<p>A causa de la naturalesa de les formes legals de l'administració directa, cap altra persona, sigui legal o natural, pública o privada, a part de l'ajuntament, pot ser-ne membre.</p>
CAPITAL INICIAL	<p>La llei no requereix un capital inicial mínim en el cas d'administració directa despersonificada, organisme autònom i entitat comercial pública local.</p> <p>En el cas de l'entitat comercial pública local, el capital inicial mínim és el que preveu la legislació sobre les societats de capital (vegeu secció 3.2), que ha de ser propietat exclusiva del consistori i després de desemborsar íntegrament des del moment de la incorporació de l'entitat. (Article 255 TRLMCat).</p>
POSSIBILITAT DE DESENVOLUPAR ACTIVITATS ECONÒMIQUES	<p>Sí, segons l'art. 136 ROAS, els ens locals poden exercir la iniciativa per al desenvolupament d'activitats econòmiques en règim de lliure concurrència en el marc de l'economia de mercat. L'esmentada activitat ha de respondre, en tot cas, a l'interès públic local.</p>
SISTEMA PER ADOPTAR RESOLUCIONS	<p>Gestió directa despersonificada sense organització especial: l'ajuntament assumeix i centralitza el servei de manera indiferenciada. L'administració superior del servei correspon a l'alcalde o al membre de la junta a qui ho delegui. La direcció tècnica pot correspondre a la persona a càrrec de cada servei respectiu. També és possible designar un administrador amb funcions d'administració, però no per a la disposició de capital i sense capacitat de presa de decisions (articles 190 i 191 ROAS).</p> <p>Administració directa despersonificada amb una organització especial: ha de tenir una Junta de Directors (designada en sessió plenària del Consell de la Ciutat per persones professionalment qualificades i amb representació dels usuaris) i un cos administratiu (articles 192-198 ROAS).</p>



Organisme autònom i entitat empresarial pública: ha de tenir un consell de govern. L'estructura organitzativa, els òrgans de govern i el sistema per adoptar resolucions seran determinats pels estatuts amb les especialitats per a les entitats locals que preveu l'article 85 bis LBRL i els articles 199-210 ROAS. La direcció estratègica, l'avaluació dels resultats de l'activitat i el control de l'eficàcia correspondran al regidor de la ciutat (article 98 LRJSP i 85 bis LBRL).

Entitat comercial pública local: ha de tenir una junta directiva. L'estructura organitzativa, els òrgans de govern i el sistema per adoptar resolucions seran determinats pels estatuts, amb les especificitats per a les entitats locals que preveu l'article 85 bis LBRL. La direcció estratègica, l'avaluació dels resultats de l'activitat i el control de l'eficàcia correspondran al regidor de la ciutat (article 98 LRJSP i 85 bis LBRL).

Corporació pública local: Junta General (assumida per la sessió plenària del Consell de la Ciutat), Junta de Directors i Administració (Article 257 TRLMCat). El Consell d'Administració ha d'estar compost per persones qualificades professionalment i, si així ho estableixen els estatuts, també per representants dels usuaris (article 221 de la ROAS). L'administració pot ser realitzada per una persona física o jurídica (Article 222 ROAS). Els estatuts han de determinar el règim d'adopció d'acords (article 220 ROAS).

BENEFICIARIS DE LES ACTIVITATS

No hi ha limitacions en aquest aspecte, excepte pel que fa a la prohibició de fins de lucre.

ALTRES

Els sistemes de control pressupostari, economicofinancer, comptable, d'auditoria financera i d'efectivitat han de complir amb la legislació sobre Impostos Locals i la Llei de Pressupost General (Articles 85 bis 2.f); 102 i 108 LRJSP).

És obligatori que les "entitats comercials públiques locals" siguin finançades principalment pels ingressos de mercat (Article 103 LRJSP).

En el cas de la corporació pública local, la funció d'auditoria i les de control financer i d'eficiència es duren a terme de conformitat amb la legislació sobre impostos locals i les normes corporatives aplicables. A més, l'ajuntament no pot atorgar ajuts a la companyia que comportin beneficis econòmics gratuïts i que puguin distorsionar la lliure competència (Article 223 de la ROAS) i la dissolució de la companyia serà obligatòria quan les seves pèrdues excedeixin la meitat del capital social (Article 103 TRRL).

Pel que fa a les possibles fórmules per combinar la participació de ciutadans i socis privats, es podria crear un organisme de participació sectorial (Article 62 TRLMCat), amb funcions estrictament consultives. En el cas de la corporació pública local, un o més directors poden ser nomenats en representació dels usuaris (article 221.2 ROAS).

Taula 16 : Resum dels trets principals en el cas de gestió directa per part de l'ajuntament



4. UN PLANTEJAMENT DE COMUNITATS ENERGÈTIQUES A SANT PERE DE TORELLÓ

Era un dels objectius del present estudi el d'utilitzar Sant Pere de Torelló com a cas pràctic sobre el qual desenvolupar un possible esquema de desenvolupament de comunitats locals d'energia, que pogués servir de referent per a altres casos de municipis petits o mitjans en l'àmbit rural. De les reflexions i debats que ha tingut l'equip redactor amb els actors locals que han encarregat l'estudi i amb la regidoria de Transició Energètica de Sant Pere de Torelló, n'ha sorgit el present esquema conceptual per al desenvolupament de comunitats energètiques locals en aquest municipi. Com a tal el presentem, fent palès que no ha estat encara implementat i per tant tampoc validat.

4.1. Antecedents

Sant Pere de Torelló és un municipi de prop de 2.500 habitants situat al nord de la comarca d'Osona (Barcelona); compta, a més del nucli principal, amb un centenar de masies aïllades i l'agregat de La Vola amb 14 habitants. Compta també amb un polígon industrial amb un considerable nombre de torneries de fusta i empreses de fabricació de taps per a perfumeria i construcció de maquinària agrícola i industrial, entre d'altres.

A finals dels anys vuitanta del segle passat es va posar en marxa una primera caldera comunitària per alimentar una petita xarxa de calefacció tot consumint residus de fusta de les torneries. Per evolució d'aquell primer projecte, actualment Sant Pere disposa d'una central tèrmica de propietat i gestió municipal alimentada per biomassa forestal que abasta, per mitjà d'una àmplia xarxa de calor, tres quartes parts dels habitatges i indústries del poble, uns 650 abonats.



Figura 8: Imatges de la central que alimenta la xarxa de calefacció a Sant Pere de Torelló. Fotos: Griselda Castells

El govern municipal sorgit de les eleccions de maig de 2019 (Entesa per Sant Pere – ERC, llista única) incorporà al seu programa la posada en marxa d'un Pla de Transició Energètica per al municipi. El setembre de 2019, coincidint amb la vaga pel clima, l'escola pública de Sant Pere (llavors CEIP) va organitzar una manifestació d'alumnes, professorat i molts familiars demanant a l'Ajuntament, com a administració més



propera, accions concretes contra el canvi climàtic. El Ple municipal va aprovar una moció recollint les demandes ciutadanes i refermant la voluntat de tirar endavant el Pla de Transició Energètica.



Figura 9: Manifestació de la comunitat escolar en la vaga pel clima, setembre 2019

4.2. El Pla de Transició Energètica de Sant Pere de Torelló

El Pla de Transició Energètica de Sant Pere de Torelló (Pla TE-SPT) es proposa completar en 3-4 mandats municipals el procés de transició energètica, és a dir, el complet abastiment de consums tèrmics, elèctrics i de mobilitat –públics i privats–, mitjançant fonts renovables i locals. El Pla requereix involucrar el sector privat –particulars i empreses–, mobilitzar capital financer, incorporar progressivament tecnologies disponibles al mercat –d'acord amb prestacions i costos – i aprofitar la normativa que es vagi desenvolupant.

Els objectius i projectes identificats per impulsar durant aquest primer mandat municipal són els següents:

- Incentius fiscals locals per a instal·lacions fotovoltaïques, eficiència i bioconstrucció i vehicles elèctrics (ja vigents);
- Extensió de la xarxa de calor a tot el nucli i completar la renovació de la xarxa existent (en procés);
- Projecte de cobertes fotovoltaïques i eficiència energètica al polígon industrial;
- Projecte de teulades fotovoltaïques al nucli del poble;
- Parc fotovoltaic municipal;
- Projecte integral al barri de La Riera (xarxa de calor i autoconsum fotovoltaic);
- Gestió global del Pla TE-SPT.

Entenem que la participació activa de la població local i les empreses, així com l'entorn empresarial i institucional, és un factor clau per a l'assoliment dels objectius plantejats.



Figura 10: Barri de la Riera a Sant Pere de Torelló. Foto: Griselda Castells

4.3. Lideratge municipal (inicial)

L'ajuntament de SPT és el responsable últim de fer tot el possible per tal que s'assoleixin els objectius de la transició energètica en els terminis plantejats. Aquest compromís es deriva d'assumir els objectius de la lluita contra el canvi climàtic establerts a nivell català, europeu i mundial i es justifica per tal com aquest procés de transició se centra en el territori concret del municipi i la població, i en les infraestructures energètiques i recursos locals que s'hi troben.

4.4. Comunitats energètiques

L'Ajuntament de Sant Pere va mostrar interès per les comunitats energètiques, ja que poden contribuir a potenciar la figura del prosumidor, afavorir la participació i l'empoderament ciutadà, estructurar els projectes, els escenaris de futur, etc. Malgrat tot expressava una certa dificultat per estructurar aquestes comunitats quan es parteix d'un Pla integral de transició per una banda i una suma de projectes diversos per una altra. Per això es va decidir d'analitzar les diferents funcions que podien complir les CEL's de cara a clarificar una estratègia global en aquest sentit.

Durant el procés de reflexió vinculat a l'elaboració del present estudi s'ha posat en evidència l'existència d'una comunitat energètica "latent" a Sant Pere: els 650 usuaris actuals del servei municipal de calefacció als quals caldria sumar el centenar llarg d'usuaris que esperen que la xarxa pugui arribar a les seves llars o empreses.

4.5. Funcions a complir per les comunitats energètiques locals

S'han identificat dos blocs de funcions:

- Impuls del Pla TE-SPT, seguiment i accions complementàries;
- Execució i gestió de projectes.



4.5.1. Impuls, seguiment i accions complementàries

El Pla de Transició Energètica en el seu conjunt requereix que es duguin a terme una sèrie de funcions d'impuls, seguiment i d'accions complementàries entre les quals identifiquem les següents:

- Identificació i definició de nous projectes a engegar;
- Impuls i dinamització de la participació ciutadana en el Pla i comunicació interna;
- Inclusió de partners externs facilitadors de l'èxit dels projectes;
- Seguiment global del Pla, és a dir del grau d'avenç de la transició;
- Seguiment de l'evolució de la regulació dels mercats energètics;
- Seguiment i noves oportunitats derivades dels progressos de la tecnologia;
- Establiment de partenariats i participació en projectes d'I+D i de demostració;
- Comunicació exterior, divulgació i intercanvi d'experiències;
- Dinamització de l'economia local (incloent-hi emprenedoria);
- Accions de formació a agents locals col·laboradors;
- Atracció de recursos empresarials, professionals, financers i captació de talent;
- Accelerar el feed-back de les actuacions fetes i millores a introduir;
- Participació en associacions i lobbies per a la transició energètica;
- Seguiment de possibles ajuts públics d'interès pel Pla i els seus projectes.

4.5.2. Execució i gestió de projectes

Malgrat que els projectes poden ser força diversos, identifiquem aquí les següents funcions mínimes comunes:

- Definició de detall dels projectes;
- Estructuració jurídica (propietat, vehicles societaris, esquema contractual);
- Estructuració societària i financera;
- Contractacions i seguiment contractual:
 - o beneficiaris (prosumidors)
 - o acords de col·laboració amb serveis municipals
 - o proveïdors de les instal·lacions
 - o proveïdors de finançament
 - o Gestió energètica (present i futura)
 - o Manteniment tècnic
 - o Serveis professionals: jurídics, comptables, tècnics, tramitacions, etc.
- Anàlisi de resultats tècnics i econòmics; revisió de preus i tarifes a beneficiaris;
- Gestió de la propietat de les instal·lacions, si s'escau;
- Comunicació i intercanvis.

4.6. Implementació de comunitats energètiques

Després de l'anàlisi anterior, la necessitat, conveniència, funcions, possible estructuració i dinàmica de funcionament de les comunitats energètiques a impulsar esdevé molt més clara.

Plantegem per a Sant Pere tres nivells diferenciats de comunitats energètiques:

- Plataforma ciutadana d'energia i medi ambient;
- Taula Local de Transició Energètica de Sant Pere de Torelló;

- Comunitat(s) Energètica/ques de Prosumidors.

4.6.1. Plataforma ciutadana d'energia (PCE-SPT)

Actualment tres quartes parts de les llars i empreses se subministren amb la xarxa de calor municipal i bona part de la resta voldria també poder-se'n beneficiar. Existeix doncs, de facto, una comunitat energètica latent que avui rep un servei municipal de calefacció.

Proposem, per tant, constituir una Plataforma ciutadana sense articulació jurídica (almenys inicialment) que estigui simplement formada per tots els ciutadans i ciutadanes majors d'edat inscrits al cens municipal o que rebin serveis municipals d'aigua o energia, així com les empreses ubicades al municipi.

4.6.1.1. Funcions de la plataforma

Aquesta plataforma tindria les següents funcions:

- Facilitar el marc de comunicació i participació en el procés de TE;
- Articular la participació de la ciutadania en la Taula Local i en els projectes;
- Fomentar la participació en la millora i extensió del servei de la xarxa municipal de calor;
- Articular, eventualment, la coordinació entre comunitats energètiques locals;
- Representar, eventualment, el conjunt de CEL's davant d'altres comunitats locals, agrupacions o altres entitats involucrades en transició energètica;
- Fomentar l'eficiència energètica tant en hàbits de consum com en mesures correctores.

Eventualment aquesta plataforma podria incorporar funcions addicionals de medi ambient, és a dir, aigua i residus i adaptació al canvi climàtic. Esdevindria així la Plataforma ciutadana d'energia i emergència climàtica.

4.6.1.2. Organització

Almenys inicialment, és un marc de comunicació i participació amb un logo, si s'escau.

A la pràctica, es tracta d'aconseguir un grup actiu de persones que es pot vehicular a través de xarxes socials i, dins d'aquest grup, aconseguir tenir persones involucrades en diferents tasques (participació en la Taula Local, participació en l'impuls de les CEL's de projecte, etc.).

En realitat, es crearien dos grups: el de persones físiques i el d'empreses. Tots dos tindrien representació a la Taula Local de TE.

Si la plataforma arrela i hi ha prou gruix, es pot plantejar l'existència de càrrecs de representació convenientment elegits. Igualment, es plantejaria en el futur una possible estructuració jurídica segons les necessitats. Inicialment, però, es tracta d'un marc conceptual i pràctic de participació ciutadana.

El treball dels grups actius es complementarà amb informació al conjunt de membres. Periòdicament s'haurà d'intentar implicar nous ciutadans com a membres actius.



4.6.1.3. Participació municipal

L'Ajuntament ha d'iniciar el procés i dinamitzar-lo; la seva participació es concreta a través de càrrecs electes i eventualment tècnics municipals. L'Ajuntament és membre de la plataforma en tant que prosumidor industrial, per la central tèrmica, com a titular dels equipaments municipals.

4.6.2. Taula Local de TE de SPT (TLTE-SPT)

La Taula Local de Transició Energètica s'encarrega de cobrir les funcions enunciades d'impuls, seguiment i accions complementàries del Pla de TE de SPT (vegeu Figura 11). La Taula ha d'articular, en qualsevol cas, un ecosistema que faciliti la implementació del Pla de TE.

Esquema de comunitats energètiques a Sant Pere de Torelló

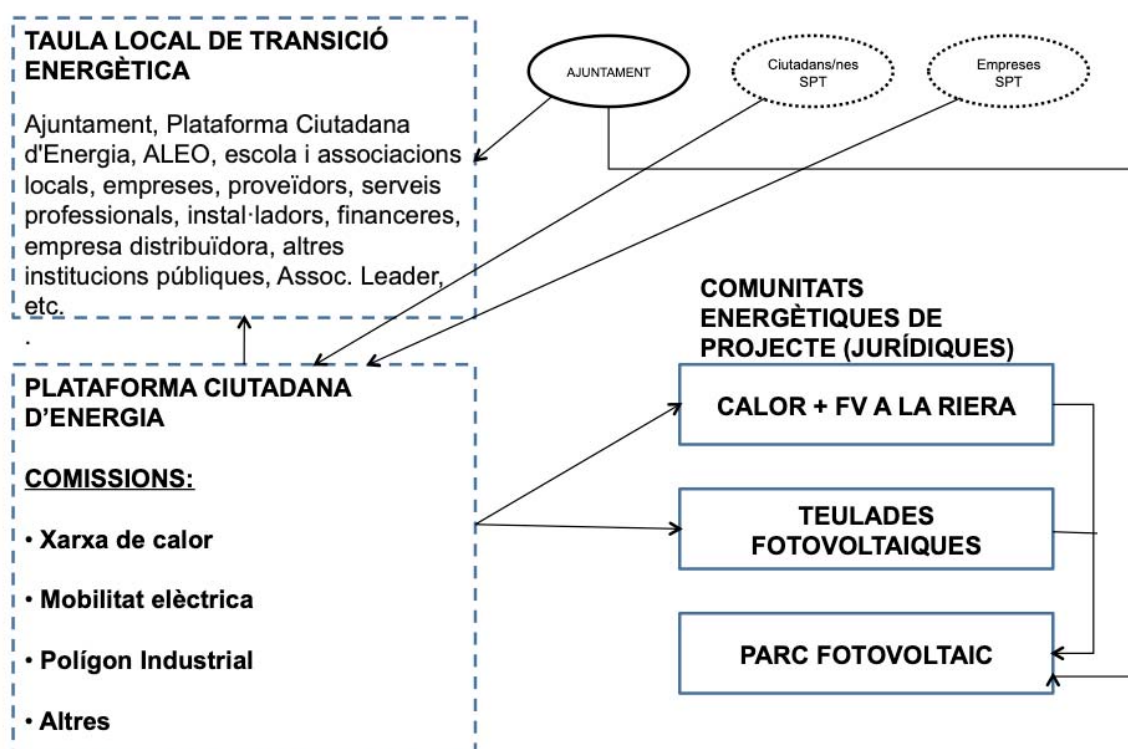


Figura 11: Esquema d'organització de comunitats energètiques a Sant Pere de Torelló

4.6.2.1. Composició de la Taula

La plataforma estaria formada per:

- Ciutadans i empreses a través de la Plataforma Ciutadana d'Energia;
- Ajuntament de SPT;

- Representants de les CEL de projectes (CEP), quan s'escaigui;
- Escola, AFA i associacions culturals i recreatives;
- Professionals i empreses amb activitats relacionades (electricistes, instal·ladors, mecànics de vehicles, constructors, concessionaris) locals i/o de la zona;
- Empreses proveïdores d'equips, materials i serveis relacionats;
- Serveis tècnics, jurídics i financers;
- Empreses de serveis energètics;
- Empresa distribuïdora elèctrica i comercialitzadores;
- Organitzacions financeres (incloent-hi *crowdfunding*);
- Agència Local de l'Energia d'Osona (ALEO);
- Altres institucions públiques (Diputació, Generalitat de Cat, IDAE);
- Associacions de desenvolupament del territori com l'Associació Leader;
- Altres de la zona: representants dels ajuntaments confrontants;
- Altres entitats de fora del municipi que ho sol·licitin (Associacions empresarials, professionals o de consumidors, etc.).

4.6.2.2. Articulació jurídica

La Taula es constituïria sota la figura "ajurídica" de "Plataforma ciutadana". En tant que la Transició Energètica és una resposta ciutadana, necessàriament col·lectiva, a l'emergència climàtica decretada per governs i entitats internacionals, creiem que la Taula pot encaixar en aquesta figura.

La Taula no és un organisme decisor, especialment pel que fa als projectes a posar en marxa; això no obstant és un òrgan de debat, d'aportació de coneixement i facilitador de consens respecte dels projectes a tirar endavant. En conseqüència, la Taula no requereix d'un règim estatutari que determini el pes de cada participant en la presa de decisions o els seus drets i deures. La Taula funcionarà en tant que mantingui una dinàmica positiva i d'interès per als seus membres.

En qualsevol cas, per tal de participar en algun projecte o iniciativa externa que ho requereixi, s'articularà una entitat jurídica tipus associació amb la capacitat suficient d'establir acords mercantils.

4.6.2.3. Dinàmica de funcionament i organització

La Taula podrà convocar, de forma molt puntual, reunions de caràcter universal. En general, però, funcionarà per iniciatives concretes:

- Convocatòria de Jornades de treball;
- Grups de treball;
- Iniciatives de formació;
- Altres iniciatives.

La representació de la Taula l'exercirà de forma general l'Ajuntament i, en el futur, representants de la Plataforma Ciutadana i qui sigui designat per a missions específiques.

L'Ajuntament garantirà el funcionament de la Taula i la coordinació de les iniciatives que es duguin a terme, amb el suport de la Plataforma Ciutadana d'Energia. L'Ajuntament haurà de garantir l'adequada gestió dels aspectes relacionats amb la protecció de dades, si s'escau.



Si en el futur s'articula una organització jurídica privada al voltant de la Taula i l'Ajuntament no pot ser-hi per qüestions legals o altres, s'establiria un conveni entre les parts per tal de seguir donant el suport organitzatiu que calgui.

4.6.2.4. Participació municipal

Com s'ha esmentat, la corporació municipal és membre de la Taula i n'assegura el funcionament. La Taula és l'òrgan a través del qual l'Ajuntament exercirà el lideratge en el desenvolupament del Pla de Transició Energètica a Sant Pere de Torelló. A ser possible, aquest lideratge s'intentarà compartir amb la Plataforma Ciutadana. El lideratge municipal és necessari en tant que l'Ajuntament s'erigeix en responsable últim de l'assoliment de la Transició Energètica, per bé que aquest lideratge hauria de tendir a ser compartit amb la Plataforma Ciutadana per una banda i amb les autoritats públiques de rang superior de l'altra.

4.6.3. Comunitats Energètiques de Projecte (CEP)

Les Comunitats Energètiques de Projecte (CEP) tenen dues característiques bàsiques:

- Estan exclusivament formades per prosumidors (consumidors que poden també ser productors).
- Tenen una estructuració i funcions específiques per a cada projecte.

Cal definir les funcions i el rol de la CEP per a cada projecte i les relacions contractuals, econòmiques i funcionals entre els prosumidors individuals, la CEP, els subministradors d'equipaments i serveis, l'Ajuntament, si és el cas, i d'altres.

Per avançar més en la caracterització d'aquestes CEP, distingirem quatre casos genèrics de projectes que poden donar lloc a quatre models d'estructuració de les comunitats:

- M1. Serveis públics o col·lectius proporcionats per l'Ajuntament o un tercer;
- M2. Projectes de promoció col·lectiva i contractació individual;
- M3. Projectes de promoció, propietat i/o contractació col·lectiva;
- M4. Projectes de generació centralitzada.

Abans d'analitzar les implicacions d'aquests quatre models i alguns exemples que podrien ser d'aplicació a Sant Pere, farem dues consideracions.

Dels models assenyalats, tant l'M1 com l'M2 no requereixen, en última instància, d'una CEP amb entitat jurídica, ja que la CEP tindrà un rol de coordinació, però no tindrà relacions contractuals ni ostentarà propietat dels equipaments, per la qual cosa la CEP pot ser virtual o de vinculació dèbil com ara una associació. Per contra, els models M3 i M4 requereixen d'una articulació jurídica més sòlida, ja que probablement establiran relacions contractuals, econòmiques i funcionals a llarg termini.

Per altra banda, el plantejament que s'enceta pot semblar que aboca a una multiplicitat de CEP's que podria ser ingestible i inviable a la pràctica per manca de prou persones involucrades. Reprenem al final aquesta qüestió per donar-hi una visió global i una solució integrada.



4.6.3.1. Comunitats en projectes M1

Hem definit el model M1 de projectes com els serveis públics proporcionats per l'Ajuntament o tercers. Analitzarem dos casos prou diferents de possibles comunitats energètiques en situacions que es donen o es poden preveure a Sant Pere de Torelló:

- Servei municipal de xarxa de calor.
- Comunitat de conductors de vehicles elèctrics.

Analitzarem en cada cas els possibles objectius i funcions de la CE i la seva estructuració, funcionament i la relació amb l'Ajuntament.

M1: Servei municipal de xarxa de calor

Com s'ha dit, el servei municipal –que en algunes èpoques passades va estar privatitzat– fa molts anys que existeix a Sant Pere de Torelló. La xarxa abasteix entorn del 75% de la població i les empreses. Alguns veïns no s'hi han connectat, però la majoria dels que no hi són és perquè viuen en zones on no arriba la xarxa. El servei funciona moderadament bé i va millorant a mida que es va avançant en la renovació de la xarxa que, en molts trams, era molt deficient. Hi ha un contracte d'abonament i l'Ajuntament revisa anualment les tarifes (termes de potència i de consum). Tant la central tèrmica –alimentada per biomassa forestal des de principis de 2019– com la xarxa de calor, són de propietat i de gestió municipal. En aquesta situació cal preguntar-se quin sentit tindria crear una comunitat energètica d'usuaris abonats al servei.

Possibles objectius i funcions

Pot tenir els següents objectius:

- Vetllar per la progressiva millora de qualitat del servei de calor, tot aportant propostes de millora;
- Donar suport al desplegament dels projectes d'extensió de la xarxa a tot el nucli de Sant Pere, aportant suggeriments i feedback dels usuaris a connectar;
- Ajudar a promoure l'abonament al servei per part dels veïns i empreses que podrien fer-ho i no ho han fet;
- Promoure i divulgar mesures d'estalvi energètic de tipus tèrmic i eventualment promoure alguna iniciativa col·lectiva en aquest sentit;
- Compartir informació tècnica i econòmica sobre el funcionament de la central i la xarxa i opinar sobre el sistema tarifari i les seves revisions anuals de preu;
- Contribuir a millorar el servei aportant suport amb tasques de voluntariat;
- Identificar oportunitats de millora com l'intercanvi de calor amb usuaris autoprodutors de calor;
- Contribuir a la divulgació del projecte com a referent de país;
- Participar en la Taula TLTE aportant el punt de vista dels consumidors tèrmics.

Cap d'aquestes tasques resulta imprescindible per al proveïment del servei, però en el seu conjunt, poden ser importants per a millorar-lo i ajudar al fet que la transició avanci, també en aquest àmbit, fins a acostar-se al 100% de cobertura amb energia renovable.

Estructura jurídica i organitzativa

Tal com s'apuntava més amunt, i un cop revisades les funcions a complir, resulta evident que no cal estructurar jurídicament la comunitat resultant. Cal doncs, simplement, considerar la Plataforma Ciutadana d'Energia com la comunitat mare i a partir d'aquí establir un grup de treball o comissió tècnica de xarxa de



calor i consums tèrmics, formada per usuaris voluntaris i representants municipals. Naturalment hi podran participar tant els actuals usuaris abonats com els que visquin en zones no cobertes per la xarxa. A la comissió es procurarà que hi hagi representants tant del sector de particulars i serveis com de les empreses.

Relació amb l'Ajuntament

L'Ajuntament ha d'actuar com a contrapart, rebent queixes, suggeriments i propostes de millora i proporcionant informació transparent. També aprofitant suports voluntaris per a millorar el servei.

Conclusions

Aquesta comunitat no tindria la màxima prioritat, però sorgeix de forma bastant fàcil un cop creada la PCE i seria, en realitat, una secció d'aquesta.

MI: Comunitat de mobilitat elèctrica

La Comunitat de mobilitat elèctrica estaria formada principalment per les persones propietàries de vehicles elèctrics i les que hi estiguessin interessades.

Objectius i funcions

Hem identificat els següents:

- Ajudar l'Ajuntament i tercers involucrats en la definició, desplegament i posterior gestió de la xarxa de carregadors de vehicles;
- Contribuir a difondre i estendre la mobilitat elèctrica entre la població i les empreses;
- Identificar oportunitats de futur com l'intercanvi d'energia elèctrica amb la xarxa de distribució;
- Contribuir a la divulgació del projecte de mobilitat i l'establiment d'intercanvis d'experiències;
- Participar en la Taula TLTE aportant el punt de vista dels conductors de VE.

Estructura jurídica i organitzativa

Com en el cas anterior, no és necessària l'estructuració de la comunitat sota una figura jurídica. N'hi haurà prou amb crear una secció dins de la PCE. Les empreses també haurien de ser-hi representades.

Relació amb l'Ajuntament

En aquest cas l'Ajuntament no és inicialment una contrapart, en tant que ha d'ajudar a desplegar la infraestructura de recàrrega, però sí que ho seria més tard en la seva gestió posterior.

Conclusions

Es tracta d'una comunitat molt necessària, ni que sigui com a secció de la PCE, si bé inicialment estaria constituïda per potencials interessats, més que pròpiament per conductors de VE.

4.6.3.2. Comunitats en projectes model M2

Hem definit el model M2 com el corresponent a projectes de promoció col·lectiva i contractació individual. Són projectes en els quals certes intervencions o instal·lacions es promouen col·lectivament en tant que en són beneficiaris un col·lectiu que les efectua de forma simultània, però amb acords contractuals individualitzats, bé sigui per a les inversions inicials com pels serveis posteriors.



Analitzarem el cas concret del Projecte d'autoconsum fotovoltaic al polígon industrial.

M2: Comunitat Energètica al polígon industrial

Aquest projecte s'ha plantejat com una iniciativa de privat a privats, encoratjada i afavorida per l'Ajuntament. Sobretot en la fase inicial hi ha una sèrie de tasques que hom recomanaria que es poguessin coordinar des d'una òptica comunitària. Posteriorment, n'hi pot haver d'altres que motivin un replantejament del model inicial.

En síntesi, el projecte consisteix en una empresa de serveis energètics (ESE) que proposa als industrials del polígon la instal·lació, de forma completament finançada, cobertes fotovoltaïques per a l'autoconsum; per a fer-ho, l'industrial es compromet per una banda a cedir la coberta i per l'altra a comprar un determinat volum anual d'energia a un preu més reduït que l'actual per a un període que sol oscil·lar entre els 10 i els 12 anys. També es planteja l'opció que la producció d'una coberta pugui ser compartida amb altres industrials amb menys coberta i més consum. Els industrials, finalment, poden no acollir-se a la solució finançada i realitzar la inversió per ells mateixos, obtenint-ne un retorn més accelerat. En qualsevol cas, i després del període de finançament, la propietat de les instal·lacions reverteixen als industrials.

Objectius i funcions d'una comunitat al polígon

Hi ha una sèrie de funcions que podrien ser realitzades per una comunitat energètica de polígon.

En la fase de promoció:

- Aconseguir les millors condicions econòmiques possibles gràcies al fet de la compra conjunta, que en aquest cas consisteix en el cost de les instal·lacions, el cost de l'energia a comprar, el cost de manteniment i gestió energètica i el termini de compromisos amb la ESE;
- Garantir uns models de contracte òptims i homogenis entre els diferents industrials;
- Ajudar a divulgar la iniciativa per tal de fer créixer el nombre de participants i poder obtenir així millors condicions de la ESE;
- Crear una marca de polígon verd.

Durant el període de gestió de les instal·lacions per la ESE:

- Fer seguiment de les actuacions d'operació i manteniment i de gestió energètica d'acord amb els termes dels contractes;
- Identificar altres oportunitats, per exemple en mesures d'eficiència energètica o economia circular;
- Vetllar per la incorporació de millores en la gestió energètica gràcies a l'evolució positiva de la reglamentació elèctrica;
- Contribuir a la difusió i al màrqueting d'empresa associat a la realització del projecte.

Finalment, la comunitat podria assumir un rol com a agregador de la demanda elèctrica, la qual cosa podria suposar una font d'ingressos o de major estalvi per a les empreses.

Conclusions

En aquest cas, com en l'anterior, no cal constituir una entitat jurídica per a les tasques inicials. Per altra banda, veiem que els industrials són molt reticents a crear una entitat col·lectiva on tinguin drets i deures i excessives interrelacions amb altres empreses. Veiem, fins i tot, que imposar la comunitat podria arribar a posar en risc l'èxit del projecte.



Serà suficient, en tot cas, amb definir una comunitat virtual que faciliti una certa coordinació i intercanvi d'informació. L'Ajuntament haurà de vetllar, molt probablement, per garantir els mínims de coordinació necessaris.

En qualsevol cas, si a mitjà termini es vol dur a terme una gestió agregada de la demanda elèctrica o altres projectes que requereixin una gestió i facturació col·lectives caldrà, llavors sí, formalitzar una entitat jurídica (per exemple una Agrupació d'Interès Econòmic).

4.6.3.3. Comunitats en projectes model M3

Hem definit els projectes de model M3 com aquells en què hi ha elements de propietat que són col·lectius, bé sigui perquè conformin una unitat tècnica indivisible o perquè tot i tractar-se d'unitats separades siguin finançades, proveïdes, instal·lades i gestionades com un tot. En aquests casos caldrà estructurar una comunitat amb una entitat jurídica suficient.

Analitzarem dos casos de projectes que es plantegen a Sant Pere de Torelló:

- Equipament veïnal de xarxa local de calor i planta fotovoltaica;
- Projecte comunitari de cobertes fotovoltaïques.

M3: Equipament veïnal de xarxa de calor i electricitat solar

El barri de la Riera de Sant Pere compta amb 70 habitatges unifamiliars i una casa de colònies i és l'únic situat a la riba esquerra del riu Ges, una mica apartat del nucli del poble.

Hi ha projectada una actuació integral amb dos subprojectes:

- Creació d'un sistema col·lectiu de calefacció per mitjà d'una caldera i una xarxa independents de la xarxa del poble, acompanyat de substitució de tancaments deficients a les cases.
- Instal·lació d'un petit parc fotovoltaic sobre un terreny de propietat municipal, com a alternativa a la instal·lació de sistemes solars individuals a cadascuna de les cobertes.

La construcció, finançament i gestió posterior de les plantes han de ser adjudicades a una empresa de serveis energètics (ESE) i es planteja de fer-ho en una sola licitació.

Funció de la comunitat energètica

En el cas present, la propietat de les plantes i instal·lacions serà d'una comunitat energètica a crear en ocasió del projecte. Haurà de dur a terme les següents accions i relacions contractuals:

- Dur a terme un concurs per a l'adjudicació de la construcció de les plantes i actuacions complementàries;
- Contracte amb ESE per a la construcció, finançament, gestió d'operació i manteniment i gestió energètica;
- Contracte de subministrament de calor i actuació d'estalvi energètic amb cadascun dels membres de la comunitat;
- Contracte de compromís de compra d'energia elèctrica en règim d'autoconsum amb cadascun dels socis;
- Contracte amb l'Ajuntament per a l'arrendament dels terrenys de la central tèrmica i el camp fotovoltaic i eventualment serveis delegats de gestió;
- En el futur la comunitat pot actuar, a nivell elèctric, com a petit agregador de demanda i dur a terme una gestió activa de la demanda;
- Identificar en el futur nous projectes (per exemple d'acumulació elèctrica);
- Participar, societàriament, en altres projectes de poble, com per exemple el parc fotovoltaic municipal.



Les funcions de comunicació i de relacions externes es vehicularien a través de la plataforma ciutadana.

Estructura jurídica i organització

La comunitat s'ha de constituir a través d'una figura jurídica sòlida que ofereixi confort a la part financera i sigui al mateix temps àgil en la seva gestió social. Les figures de cooperativa o associació podrien ser bones opcions.

La participació i dret social de cada soci hauria de ser paritària (un soci/a, un vot), com a norma general. La comunitat ha d'elegir els òrgans que prevegi la figura societària escollida. Això no obstant, hi haurà una sèrie de funcions tècniques que hauran d'encarregar-se a professionals:

- Servei O&M i de gestió energètica serà dut a terme per la ESE;
- Servei d'administració pot ser delegat a la ESE o a l'Ajuntament;
- Serveis de comptabilitat, secretaria, assessoraments jurídic o tècnic a professionals externs.

Relació amb l'Ajuntament

L'Ajuntament ha de tenir un paper de lideratge en la definició i procés de posada en marxa del projecte i acompanyar en la preparació i execució del concurs d'adjudicació. Probablement, haurà de sufragar part de les despeses inicials d'estudis, si bé les aportacions (a capital) dels veïns i membres de la comunitat hauran de cobrir-ne la resta.

- L'Ajuntament arrenda (al preu que es determini o fins i tot inicialment sense cost) els terrenys necessaris per a la instal·lació de les calderes i la planta fotovoltaica;
- Com s'ha dit, per mitjà d'un conveni, l'Ajuntament pot proporcionar a la CEL serveis com els de facturació o fins i tot comptabilitat i acompanyament en la gestió de la comunitat;
- Per altra banda, l'Ajuntament, en el cas present, podria establir un acord amb la ESE per a proporcionar-li, per exemple, el servei d'operació i manteniment de la xarxa local de calor a través del seu equip propi;
- En el present model, l'Ajuntament no podria esdevenir membre de la comunitat, ja que no seria consumidor. Això no obstant, es recomana que un representant municipal sigui membre del consell rector de la comunitat, en la forma que es determini (per exemple conseller independent). Si finalment el sistema de calor restés propietat de l'Ajuntament i fora de la comunitat, llavors l'Ajuntament podria convertir-se en soci de la CEL, si es pot trobar l'encaix jurídic.

Conclusions

Aquest és un projecte en què la Comunitat Energètica de Projecte (CEP) té tot el sentit i resulta imprescindible per a l'estructuració del projecte. Això no obstant, és imprescindible que les funcions tècniques estiguin cobertes de forma professional, tal com s'ha plantejat, i no recaiguin en els propis membres de la comunitat, probablement mancats de temps i coneixements per a dur-los a terme. En aquest cas cal, però, que els costos d'aquesta gestió siguin assumibles pel projecte.

M3: Projecte comunitari de cobertes fotovoltaïques

El projecte consisteix a agrupar el màxim nombre de veïns particulars, comerços i, eventualment, el mateix Ajuntament, per tal d'omplir les cobertes dels edificis implicats de petites plantes fotovoltaïques i gestionar un autoconsum fotovoltaic compartit. Per tal de reduir les barreres per a la viabilitat del projecte es planteja que, per norma general, els propietaris cedeixin l'espai de les cobertes i els mateixos veïns com a



consumidors es comprometin a comprar, en compromís a llarg termini, un volum anual d'electricitat d'origen solar, a un cost inferior al de companyia elèctrica.

El projecte també s'estructuraria per mitjà d'una ESE.

Funcions de la CE

Les funcions són molt similars a les exposades en el cas anterior del barri de la Riera per a la part fotovoltaica, amb l'excepció que en lloc del contracte d'arrendament del terreny municipal pel parc fotovoltaic, aquí cal establir un contracte de cessió de teulada amb cada propietari.

Estructura jurídica i organització

Aquí valen també les mateixes consideracions fetes en el cas anterior. En tot cas caldria preveure la possibilitat que altres veïns que ja s'han instal·lat sistemes fotovoltaics s'adhereixin a la CEL per tal de compartir serveis com els de manteniment o gestió energètica.

Relació amb l'Ajuntament

En el present projecte, l'Ajuntament podria ser un membre important de la CEL ja que podria aportar una quantitat important de cobertes d'edificis i dependències municipals. En aquest cas, existeixen molts dubtes sobre la viabilitat jurídica d'aquesta incorporació de l'Ajuntament a la CEP. Si això no és possible, cal analitzar l'alternativa d'organitzar dos projectes paral·lels (el de la CEL i el municipal) i establir un conveni entre l'Ajuntament i la CE per tal de poder gestionar un autoconsum compartit.

4.6.3.4. Comunitats en projectes model M4

Hem definit els projectes model M4 com aquells consistents en plantes de generació centralitzada, com ara parcs fotovoltaics. En aquests casos, la CEL pot participar-hi com a promotora o copromotora del projecte.

En el cas de Sant Pere, l'Ajuntament ha iniciat la promoció d'un parc fotovoltaic i s'està plantejant diferents escenaris per a la futura propietat de la planta:

- Parc de propietat exclusivament municipal (directament o a través d'una societat 100% municipal);
- Promoció a través d'una societat 100% participada per una CEL constituïda a partir d'algun dels projectes anteriors o de nova creació;
- Societat mixta amb participació de CEL's i de l'Ajuntament.

Caldrà estudiar les implicacions jurídiques pel que fa al procés de tramitació administrativa de cadascuna de les opcions anteriors.

4.7. Visió de conjunt, estratègia de desplegament i conclusions

La multiplicitat de projectes i de possibles comunitats energètiques que s'han descrit pot fer pensar en un garbuix de comunitats difícil de gestionar. L'esquema mostrat més amunt, però, ja mostra com s'integrarien tots els casos analitzats.

En realitat, tot ha de girar al voltant de la Plataforma Ciutadana d'Energia PCE-SPT, la qual ha de sorgir recolzant-se en la comunitat d'usuaris de la xarxa de calefacció.

La Plataforma, sempre amb el suport de l'Ajuntament, posa en marxa el següent:



- Comissió xarxa de calor i Comissió polígon; més endavant Comissió de conductors VE;
- Suport a l'Ajuntament en la posada en marxa de la Taula Local de TE (però aquí la iniciativa ha de ser de l'Ajuntament);
- Suport a l'Ajuntament per posar en marxa els projectes i les CEL que se'n deriven:
 - o Projecte La Riera: la creació de la CEL forma part del disseny i execució del projecte i tot plegat només tira endavant si hi ha un interès suficient dels ciutadans implicats.
 - o Projecte col·lectiu de cobertes: es presenta el projecte als possibles interessats i, si n'hi ha un gruix suficient, es tira endavant el projecte i es crea la CE com a part del projecte.
 - o Parc FV: pot requerir l'existència prèvia de les CEL's anteriors.

La conclusió, doncs, és que la constitució i arrencada de la Plataforma Ciutadana d'Energia és la peça clau per anar engegant els projectes i les comissions o CEL's jurídiques que se'n deriven.

En resum, en l'esquema de CEL's a SPT veiem que hi ha una estructura no jurídica (la Plataforma i les seves comissions, i per extensió la Taula Local de Transició) que vehiculen la participació, l'empoderament, la identificació de nous projectes, "l'engrescament" ciutadà pels projectes i unes comunitats energètiques jurídiques, formades en principi pels prosumidors beneficiaris, que serveixen de vehicles per a estructurar els projectes i que tenen, per tant, una dinàmica molt lligada al funcionament d'aquest.

El present estudi és previ a entrar en les solucions jurídiques requerides per dur a terme les diferents actuacions i la seva relació amb l'Ajuntament, aspectes molt importants. Per altra banda, en l'esquema de les CEL's restaria per resoldre si s'estableix algun tipus de vincle entre elles o alternativament crear una sola CEL (per exemple, en forma de cooperativa) en tots els projectes que la requereixin.

Com a conclusions a partir d'aquest treball aplicat a Sant Pere apuntem que:

- Es referma la validesa de plantejar l'àmbit municipal com un àmbit especialment adequat per a dur a terme la transició energètica;
- Aquesta perspectiva global de transició energètica ajuda a aclarir el possible magma conceptual en relació a les comunitats energètiques;
- Les comunitats energètiques són claus per poder complir els objectius de la TE, però hem de distingir entre:
 - o Comunitats facilitadores, especialment de la participació ciutadana en el procés;
 - o Comunitats executores, que permeten estructurar i gestionar projectes concrets.
- Les comunitats ciutadanes facilitadores requeriran la dedicació voluntària no experta d'uns cercles mínims de persones. A major implicació ciutadana més ràpida i fluida pot ser la TE, però no hi ha un mínim imprescindible;
- Les comunitats facilitadores d'ecosistema (Taula Local en el cas de Sant Pere) han d'aportar molts elements necessaris, però permeten un compromís amb diferents graus d'involucració;
- Les comunitats executives han de comptar amb projectes ben estructurats i suport de serveis professionals suficients –encaixats dins els quadres econòmics dels projectes– per tal que la participació dels comuns no sigui crítica ni pel nivell de dedicació ni de coneixements requerits.
- Un cop fet el plantejament general, cal plantejar les solucions de detall amb cada projecte i sobretot contrastar-ho i posar-ho en marxa conjuntament amb els mateixos interessats.



5. CONCLUSIONS

La urgència climàtica exigeix una actuació ràpida que passa per una massiva introducció de renovables. Però la transició energètica no es redueix només a la substitució de fonts d'energia fòssil per les d'origen renovable, no és només un canvi de tecnologia de generació elèctrica. La transició energètica comporta un canvi tecnològic a tots els nivells de generació, distribució i utilització d'energia, i encara més un canvi de model energètic que atorgui una posició activa i predominant a l'usuari i aposti per una generació "de Km0".

Les comunitats energètiques ciutadanes són un actor nou que desperta un notable interès per la seva potencialitat d'esdevenir un vehicle per ampliar les bases i la participació en la transició energètica. Tenen un valor estratègic innegable, des de diversos angles: democratització i empoderament, millora de condicions econòmiques per al ciutadà-usuari de l'energia, augment de la flexibilitat en el sistema elèctric. A les comunitats energètiques es posa de manifest el valor de compartir, que es produeix principalment per dues raons:

- **Factor d'escala;** aquest permet optimitzar inversions i despeses d'operació. En definitiva, permet que cada unitat d'energia, generada o estalviada, tingui un cost menor.
- **Factor de complementaritat;** aquest permet incrementar la quantitat d'energia autoconsumida i, per tant, reduir la quantitat que s'exporta. Donada la diferència de costos entre l'energia autoconsumida i l'exportada, cada unitat d'energia generada té un valor major.

La introducció i auge d'aquesta figura representa un canvi social important. Aquest canvi no pot produir-se sense tenir present **l'interès dels ciutadans**, **l'ús intensiu de tecnologia** i un **marc legal i regulador favorable**.

Els ajuntaments, com a l'administració local i més propera a la ciutadania, gaudeix d'una posició central en el vessant de la transició energètica que implica la ciutadania, especialment si es vol aconseguir una transició democràtica i justa. Per això, els ajuntaments tenen l'oportunitat de jugar un rol clau en la promoció, creació i dinamització de comunitats energètiques locals.

Ara bé, és important entendre que la creació de comunitats energètiques locals no és un fi en si mateix. Les comunitats energètiques són un mitjà, una eina, per contribuir al canvi de model energètic. Per això, cada comunitat que es promou des de l'administració local ha de tenir uns objectius clars i mesurables.

Per altra banda, mai s'ha d'oblidar que el ciutadà és el veritable protagonista en la comunitat energètica i per això se li ha de concedir el màxim de llibertat per prendre decisions i actuar. Encara que en les primeres fases i períodes d'aprenentatge, on cal fomentar la participació, i per tant és necessària una gran empenta de l'administració, s'ha d'evitar que aquesta perpetui el rol dominant o que tingui qualsevol tipus d'actitud paternalista cap al ciutadà.

Amb el fet d'impulsar o crear una comunitat energètica només posem la primera pedra. El bon funcionament d'aquest vehicle i els resultats mediambientals i socials que s'assoleixen amb aquest són l'aportació real a la transició energètica.

A Espanya, de moment, hi ha poques comunitats energètiques en funcionament. A la vegada, hi ha un número considerable d'iniciatives i voluntats per promoure la creació d'aquesta figura. La legislació estatal



tot just comença a reconèixer les comunitats energètiques, però queda **sense completar la transposició de la totalitat del conjunt de directives europees** que defineixen les diferents tipologies de comunitats energètiques locals. En el moment de redactar el present document, el Reial Decret-Llei 23/2020 reconeix aquesta figura en la seva variant de comunitat energètica renovable. Per altra banda, els últims anys, la legislació referent a l'autoconsum d'electricitat en general, i l'autoconsum compartit en particular, ha evolucionat de forma significativa, però ha de seguir evolucionant en molts aspectes.

5.1. Les comunitats energètiques i els actors implicats

Pel que fa a la motivació per promoure o participar en una comunitat energètica local, podem identificar els següents arguments:

- **Cura del medi ambient**, una aposta per fonts renovables no nocives pel medi ambient, tant a nivell local com global;
- **Benefici econòmic** en forma de factura elèctrica/energètica reduïda;
- Voluntat d'**independitzar-se energèticament**;
- Propòsit de **formar part d'una comunitat** que contribueix a l'entorn proper;
- Una **minvada confiança** en els actors tradicionals.

Respecte a la tecnologia, cal tenir present que les comunitats energètiques han de ser obertes a diferents opcions relatives a la generació i autoconsum, tant d'energia elèctrica com d'energia tèrmica, i a opcions relatives a eficiència energètica, des de la rehabilitació d'immobles fins a aparells eficients, inclosa la mobilitat. En tot cas, el present treball no s'ha centrat en aspectes i opcions tecnològiques, ja que aquests s'aborden àmpliament en la bibliografia disponible.

En una comunitat energètica poden participar-hi diferents tipus d'actors, amb diferents rols i amb diferents graus d'implicació. A partir de les diferents definicions del concepte podem veure que els principals actors i participants són sempre els ciutadans – persones físiques i/o PIMEs locals i/o administració pública local. A més d'aquests, en una comunitat energètica local poden tenir-hi cabuda empreses de serveis energètics, sempre que es requereixin els seus serveis i respectant l'esperit del que és una comunitat energètica: governança democràtica i control per part dels membres que participen com a usuaris finals. Un altre tipus d'actor són les entitats financeres com poden ser la banca ètica, la banca convencional o un fons d'inversió. Aquests últims són actors més “perifèrics”, però en determinats casos molt necessaris per facilitar la participació de ciutadans sense capacitat d'inversió per mitjans propis.

Les iniciatives entorn de comunitats energètiques poden sorgir en diferents entorns i com a resposta a diferents reptes o oportunitats. En general, les iniciatives es poden dividir entre les que van des de dalt cap a baix –*top-down*– o les que van des de baix cap a dalt –*bottom-up*. En el cas que ens ocupa, les *top-down* poden ser impulsades per l'administració o organitzacions supramunicipals, mentre que les *bottom-up* són iniciatives que sorgeixen d'actors que es postulen per ser membres de la comunitat. Sense la presència del *bottom-up*, sense un interès dels directament implicats, es fa difícil arribar a tenir èxit en la formació d'una comunitat energètica.

Un dels trets importants a l'hora de promoure i posar en marxa una comunitat energètica és la claredat de rols i tasques a assumir entre els actors implicats. En aquest sentit, s'ha vist que hi ha tasques on hi ha un únic perfil d'actor responsable clar, d'altres tasques on poden contribuir diversos actors a la vegada, de forma col·laborativa o de forma compatible, i també hi ha tasques identificades on hi ha un rol d'actor



responsable però amb diversos perfils que poden ser-ho. En aquest últim cas és important consensuar i assignar de forma inequívoca els responsables de cada tasca.

S'han identificat quatre possibilitats de rol i grau d'implicació que pot tenir un ajuntament en la promoció i el funcionament d'una comunitat. Aquestes són:

- Compromís total + lideratge;
- Compromís fort + lideratge;
- Compromís + lideratge en allò que sigui necessari;
- Compromís tou + suport actiu.

Entenem que no hi ha una opció millor que les altres, que totes poden ser vàlides i d'interès en determinades circumstàncies. Però és recomanable aclarir el grau d'implicació i el rol de l'administració per evitar confusions, tant a nivell intern de la pròpia administració, com de cara a altres parts interessades.

5.2. Gestió inicial, materialització i operació de les comunitats energètiques

A l'hora d'estructurar l'evolució d'una comunitat energètica podem distingir tres fases clarament diferenciades: la **gestió inicial** per formar la comunitat energètica; la **materialització** on es fan les instal·lacions, s'implanten les mesures o es realitzen rehabilitacions energètiques i la **gestió de l'operació**.

Les comunitats energètiques, com a agrupacions d'actors, han de tenir certes capacitats operatives per poder realitzar la seva funció i complir amb els objectius fundacionals. Per aquesta raó, una comunitat energètica local ha de ser constituïda sota alguna forma reconeguda per la legislació vigent com a personalitat jurídica. En termes generals, les comunitats energètiques es poden formalitzar com a cooperatives, associacions, agrupacions d'interès econòmic, ONGs, consorcis, fundacions, empresa pública i, probablement, sota d'altres fórmules no anomenades aquí. El document analitza els aspectes principals de la majoria d'aquestes figures jurídiques des de la perspectiva de comunitats energètiques. En aquest moment, no s'identifica una opció preferent, ja que cada una té certs avantatges i desavantatges, per la qual cosa cal escollir des de les particularitats de cada cas.

Pel que fa a la relació entre l'administració pública local i les comunitats energètiques locals, cal remarcar que el Decret 336/1988 regula el Reglament del patrimoni dels ens locals. Aquest decret defineix diferents categories del patrimoni local i, d'entre altres qüestions, regula la cessió dels béns patrimonials. Els béns dels ens locals es classifiquen en béns de domini públic, béns comunals i béns patrimonials. Els espais susceptibles a utilitzar per captació d'energia renovable, com teulades o terrenys pertanyen al concepte de béns patrimonials. Donat que en diferents documents, com són la Directiva 2018/2001 de foment de l'ús de les energies renovables i la Directiva 2019/944 sobre normes comunes per al mercat interior de l'electricitat, o la Llei 23/2020, es defineixen les comunitats energètiques com a ens que generen beneficis socials i ambientals en lloc de centrar-se en beneficis financers, s'entén que són susceptibles de gaudir de la cessió gratuïta de determinats béns patrimonials propietat de l'administració pública. En tot cas, cal treballar amb més profunditat aquesta via de col·laboració publicociudadana.

Respecte als reptes principals per al futur desenvolupament de les comunitats energètiques ciutadanes identifiquem els següents: l'**aspecte organitzatiu**, els **aspectes de formalització jurídica** i els **aspectes de**



formalització de col·laboració. El present treball intenta aportar llum a cada un d'ells, suggereix idees per ordenar i generar metodologies de cara a facilitar la creació de comunitats energètiques locals, ja que hi ha una mancança d'experiències concretes del cicle complet de desenvolupament i operació de comunitats energètiques. En aquesta fase primerenca és de gran interès dotar d'eines i mecanismes adients i eficients a tots els actors que puguin estar interessats a promoure i/o participar en comunitats energètiques, sobretot als ciutadans i a l'administració pública local. Tanmateix, actualment no disposem d'una legislació que contempli explícitament la col·laboració publicociutadana. Falta claredat respecte a la capacitat operativa de les administracions locals per poder actuar, en concret quan es tracta d'establir relacions que inclouen ús de béns o fluxos econòmics a llarg termini, que és una tipologia de relacions que poden ser d'interès en el cas de comunitats energètiques. Aquesta situació actualment obliga a una improvisació i demana una creativitat a la qual els professionals de dret administratiu estan poc habituats. D'aquí es desprèn que es necessita una adequació legal en aquest sentit, i una consolidació d'experiències que assentint una interpretació consensuada i reconeguda del present (i/o futur) marc jurídic respecte de les comunitats energètiques locals i tracin procediments acceptats. En definitiva, **es necessita d'un marc legal clar i d'interpretació unívoca**, que doni seguretat jurídica i les facilitats necessàries per tal que l'administració local pugui actuar proactivament de forma àgil i ràpida.

5.3. La comunitat energètica de Sant Pere de Torelló

Un dels objectius del present estudi era el d'utilitzar el municipi de Sant Pere de Torelló com a cas pràctic sobre el qual desenvolupar un possible esquema de desenvolupament de comunitats locals d'energia, que pogués servir de referent per a altres casos de municipis petits-mitjans en l'àmbit rural. De les reflexions i debats que ha tingut l'equip redactor amb els actors locals que han encarregat i acompanyat la realització de l'estudi, n'ha sorgit un esquema conceptual per al desenvolupament de comunitats energètiques locals en aquest municipi. Es planteja un esquema que combina entitats dinamitzadores, com a espai que permet una àmplia representació i participació. Aquestes es concreten en forma d'una Taula de transició energètica i una Plataforma ciutadana d'energia. Per altra banda, i de forma complementària, es proposa la creació d'unes entitats operatives, amb capacitat jurídica d'actuar, enfocades als projectes concrets.

Aquesta aproximació combina figures menys formals però més àgils amb figures orientades al projecte i més estructurades, que serien:

- unes comunitats per a la difusió del concepte, mobilització i participació ciutadana, així com identificació dels possibles projectes i la seva dinamització inicial, sense la necessitat d'una formalitat jurídica;
- unes comunitats operatives, formades al voltant d'un o diversos projectes concrets i amb una personalitat jurídica adient per poder desenvolupar correctament l'activitat objecte de la comunitat.

Pot representar una organització interessant i útil de replicar a altres indrets.

5.4. Perspectives

Finalment, podem concloure que ens trobem en un moment àlgid de la temàtica de comunitats energètiques ciutadanes, amb moltes expectatives respecte al seu desenvolupament, però a la vegada amb molts reptes. En tot cas, actualment és un assumpte viu, dinàmic i canviant. En aquest sentit preveiem que alguns aspectes tractats en aquest document quedaran obsolets en un futur. Tanmateix, desitgem que



s'aclareixin els dubtes com més aviat millor, que se superin les barreres respecte a les comunitats energètiques i que aquestes esdevinguin una realitat quotidiana en el nostre entorn.



6. ANNEX: MARC NORMATIU

6.1.1. Unió Europea

A partir del Paquet d'Hivern, de novembre de 2016, la Comissió Europea planteja una sèrie de nous instruments legals amb l'objectiu de:

- Aconseguir que la UE lideri la transició energètica;
- Posicionar al ciutadà com a subjecte actiu;
- Potenciar l'eficiència energètica –"Energy efficiency first";

Se'n deriven diferents directives aprovades pel Parlament Europeu, les més destacades de les quals són:

- Directiva 2018/2001 de foment de l'ús de les energies renovables, que estableix un marc comú per al foment de l'energia procedent de fonts renovables i fixa un objectiu vinculant per a la Unió en relació amb la quota general d'energia procedent de fonts renovables en el consum final brut d'energia de la Unió pel 2030. Aquesta Directiva introdueix definicions respecte a l'autoconsum d'energia renovable, comunitat d'energies renovables, accés a les xarxes i funcionament d'aquestes, entre altres temes.
- Directiva 2019/944 sobre normes comunes per al mercat interior de l'electricitat, referents a generació, transport, distribució, emmagatzematge d'energia i subministrament d'electricitat, així com normes relatives a la protecció dels consumidors, amb vista a la creació d'uns mercats de l'electricitat competitius realment integrats, centrats en el consumidor, flexibles, equitatius i transparents. Aquesta Directiva introdueix definicions pel que fa al client actiu (prosumer), a la comunitat ciutadana d'energia, a l'agregador independent, entre d'altres. També planteja fomentar la resposta de demanda mitjançant agregació, incentivar l'ús de la flexibilitat en les xarxes de distribució o facilitar la integració de l'electromobilitat a la xarxa elèctrica.

"Els consumidors han de poder consumir, emmagatzemar i/o vendre l'electricitat autogenerada al mercat i participar en tots els mercats de l'electricitat, proporcionant flexibilitat al sistema, per exemple mitjançant l'emmagatzematge d'energia (usant vehicles elèctrics), mitjançant la resposta de demanda o mitjançant els sistemes d'eficiència energètica"

Directiva 2019/944

6.1.2. Estat espanyol

La qüestió del desenvolupament legal i normatiu a Espanya sovint es caracteritza per una tardança en l'adopció de directives europees. A més de la transposició de directives a lleis estatals, que de per si és lenta, la formalització de normatives que desenvolupen mecanismes concrets i fan operativa la legislació és encara més lenta.

El document més ambiciós en aquest moment és l'esborrany del Pla Nacional Integrat d'Energia i Clima, enviat a Brussel·les, que té per objectiu accelerar la plena descarbonització de l'economia espanyola, i formula els següents objectius per a l'any 2030:



El document reconeix nous actors del sector energètic, ja mencionats en el present document:

- Ciutadans;
- Comunitats d'energies renovables;
- Comunitats ciutadanes d'energia;
- Agregadors;
- Agregadors independents.

En l'últim any s'han publicat diverses lleis de suma importància per a la regulació de les relacions entre els actors i sobretot dels actors que aposten per l'autoconsum i la generació distribuïda.

6.1.2.1. Reial Decret-Llei 15/2018 de mesures urgents per a la transició energètica i protecció dels consumidors, que introdueix el concepte d'autoconsum compartit.

A l'estat espanyol, el marc legal previ al Reial Decret-Llei 15/2018, de 5 d'octubre de 2018 obstaculitzava clarament la transició energètica i la penetració massiva de les energies renovables.

Aquest Reial Decret-Llei és un punt de partida esperançador, per tal d'agilitzar la transposició de directives europees i començar a dotar el sector energètic espanyol d'un cos regulador que formuli i habiliti la transició cap a un model més equitatiu i més intensiu en fonts renovables.

6.1.2.2. Reial Decret-Llei 20/2018 de mesures urgents per a l'impuls de la competitivitat econòmica en el sector de la indústria i el comerç a Espanya

Aquest RD transposa la directiva europea 2009/72/CE, sobre normes comunes pel mercat interior de l'electricitat, defineix les xarxes de distribució elèctrica tancades, que permeten fer illes energètiques en àmbits delimitats com són grans polígons industrials o zones franques de ports i aeroports.

Aquesta nova figura pot servir com a base per plantejar l'optimització del consum energètic dins del polígon, o en el cas ideal, fins i tot la possibilitat de gestionar excedents energètics cap a nuclis veïns dels polígons industrials. Fins i tot pot també incentivar la creació de comunitats energètiques en aquells casos on hi hagi una agrupació d'empreses industrials que desitgin unir els seus esforços per optimitzar el seu consum energètic, o també en polígons industrials situats a la vora de nuclis residencials (cas habitual en municipis de mida mitjana o petita), on pugui sorgir una relació bidireccional entre generació i consum que doni peu a la configuració d'una comunitat energètica gestora d'aquesta relació.

6.1.2.3. Reial Decret 244/2019 pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum

El Reial Decret 244/2019 regula les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica i introdueix tres distincions importants respecte a:

- Autoconsum individual o compartit. Un o diversos consumidors associats a les instal·lacions de generació properes;
- Excedents. La instal·lació d'autoconsum pot ser sense excedents, fet que suposa instal·lar un mecanisme que impedeix la injecció d'excedents a la xarxa, o amb excedents;
- Compensació. Una instal·lació pot ser acollida a compensació o no. El fet d'estar acollit a compensació permet ampliar el balanç horari, d'aplicació a totes les instal·lacions d'autoconsum, a un balanç a nivell de període de facturació entre el valor econòmic de l'energia exportada i el consum.



Per a instal·lacions properes s'entenen les que estan connectades a la mateixa xarxa de baixa tensió o estan a una distància (entre comptadors) inferior a 500 m. D'aquesta forma, la xarxa de distribució en baixa tensió li dona el tracte de xarxa interior.

Aquest RD introdueix facilitats per promoure instal·lacions d'una potència fotovoltaica total instal·lada fins a 100 kW de potència d'inversor. Però la potència instal·lable en polígons d'activitat, en molts casos, és superior a aquest líndar.

6.1.2.4. Reial Decret-Llei 23/2020 pel qual s'aproven mesures en matèria d'energia i en altres àmbits per a la reactivació econòmica

És una llei tipus "òmnibus", en gran part dedicada a l'energia, encara que no exclusivament²¹. Ha sigut impulsada per adequar la legislació vigent²² a les exigències de diverses directives europees. Tracta, però, d'unir dos necessitats: la de la transició energètica i la de la recuperació econòmica postCOVID-19.

En el seu apartat referent a mesures d'impuls de nous models de negoci, entre altres aspectes, defineix figures com l'agregador independent o la comunitat d'energies renovables:

"Els agregadors independents, que són participants en el mercat de producció d'energia elèctrica, que presten serveis d'agregació i que no estan relacionats amb el subministrador del client, entenen-se per agregació aquella activitat realitzada per persones físiques o jurídiques que combinen múltiples consums o electricitat generada de consumidors, productors o instal·lacions d'emmagatzematge per a la seva venda o compra al mercat de producció d'energia elèctrica."

"Les comunitats d'energies renovables, que són entitats jurídiques basades en la participació oberta i voluntària, autònomes i efectivament controlades per socis o membres que estan situats a les proximitats dels projectes d'energies renovables que siguin propietat d'aquestes entitats jurídiques i que aquestes hagin desenvolupat, els socis o membres siguin persones físiques, pimes o autoritats locals, inclosos els municipis i la finalitat primordial sigui proporcionar beneficis mediambientals, econòmics o socials als seus socis o membres a les zones locals on operen, en lloc de guanys financers."

A més, reconeix els consumidors com a subjectes que poden obtenir ingressos per la seva participació i serveis prestats al mercat de producció elèctrica. A saber:

"Sense perjudici del que estableix relació amb la comercialització de referència, la retribució a l'activitat de comercialització serà la que lliurement es pacti entre les parts.

Els consumidors i els titulars d'instal·lacions d'emmagatzematge, ja sigui directament a través del seu comercialitzador o d'un agregador independent, podran obtenir els ingressos que corresponguin, per la seva participació, si s'escau, en els serveis inclosos en el mercat de producció d'acord al que es determini."

²¹ Tres dels quatre títols de la llei tracten temes d'energia: Energies renovables, Nous models de negoci (referent al sector elèctric) i Foment de l'eficiència energètica; el quart títol s'enfoca a Mesures per a la reactivació de l'activitat econòmica i l'ocupació.

²² Cinc dels seus dotze articles modifiquen altres textos legals.