

ESTUDI DEL MODEL DE GESTIÓ ACTUAL DE LES COMERCIALITZADORS MUNICIPALS D'ENERGIA A LA DEMARCACIÓ DE LLEIDA I PROPOSTA D'OPTIMITZACIÓ

Desembre 2025



ÍNDEX

0.	Resum executiu	4
1.	Introducció	5
1.1.	Context	5
1.2.	Objectius.....	6
1.3.	Comercialitzadores analitzades.....	7
2.	Anàlisi preliminar de costos fixos	7
2.1.	Tipologia de costos fixos.....	8
2.2.	Infraestructura tecnològica i costos associats.....	8
2.3.	Recursos humans i estructura operativa.....	8
2.4.	Serveis financers, avals i garanties	9
2.5.	Sobrecostos per desviaments i apantallament	9
3.	Marc conceptual i metodològic.....	10
4.	Diagnosi estructural del model actual de comercialització.....	10
5.	Anàlisi econòmica amb dades reals	11
6.	Escenaris detallats dels models de gestió proposats	12
6.1.	Model 1: Integració total amb L'Energètica de Catalunya	12
6.2.	Model 2: Gestió conjunta o mancomunada	14
6.3.	Model 3: Fusió supramunicipal en una única comercialitzadora	16
6.4.	Comparativa dels escenaris	18
7.	Projecció d'estalvi.....	20
8.	Anàlisi cost-benefici.....	21
9.	Barreres legals	22
10.	Anàlisi de riscos i mesures de mitigació	23
10.1	Riscos jurídics	23
10.2	Riscos polítics.....	24
10.3	Riscos operatius.....	24
10.4	Riscos financers	24
10.5	Riscos reputacionals	25
11.	Conclusions generals	25
12.	Recomanacions	26

13.	Full de Ruta.....	27
-----	-------------------	----

0. Resum executiu

Aquest estudi analitza la viabilitat econòmica i organitzativa de les nou comercialitzadores municipals d'energia de la demarcació de Lleida i avalua diferents models d'optimització amb l'objectiu de garantir la seva sostenibilitat a mitjà i llarg termini. L'anàlisi combina dades rebudes per part de les comercialitzadores, dades comptables reals, informació pública i criteris tècnics del sector elèctric, i incorpora per primer cop un exercici complet d'estimació unitària de costos i d'avaluació de les economies d'escala aplicables al model municipal.

Les comercialitzadores municipals gestionen conjuntament 5.349 punts de subministrament i un volum energètic total de 23,3 GWh anuals. La diagnosi mostra que cap d'elles assoleix la dimensió mínima recomanada per assegurar la viabilitat econòmica, estimada en uns 20-30 GWh anuals, fet que provoca una situació generalitzada de sobre costos, ineficiències i dependència de serveis externs.

Els costos anuals reals del conjunt ascendeixen a 472.810 €, amb grans diferències entre comercialitzadores: mentre que les més grans operen amb costos propers a 11–16 €/MWh, les més petites superen amb facilitat els 30–50 €/MWh, una forquilla clarament incompatible amb la competitivitat del mercat. Aquesta situació és conseqüència directa d'una estructura fragmentada, duplicació de serveis i absència d'economies d'escala.

Davant d'aquest context, l'estudi desenvolupa i compara tres models d'optimització:

1. **Model 1: Integració a L'Energètica de Catalunya**, que elimina pràcticament tots els costos municipals i aconsegueix un estalvi superior al 90%, tot i comportar una pèrdua notable d'autonomia local.
2. **Model 2: Gestió mancomunada**, que manté la personalitat jurídica de cada comercialitzadora però concentrant tota l'operativa en una estructura compartida. Permet un estalvi del 71% i garanteix una identitat municipal forta.
3. **Model 3 : Fusió supramunicipal**, que crea una única comercialitzadora municipal de Lleida amb governança compartida. És el model amb millor equilibri entre eficiència i autonomia, amb un estalvi estimat del 75%.

Les projeccions d'estalvi a curt, mitjà i llarg termini mostren que la transformació del model és altament rendible. En un horitzó de cinc anys, els estalvis acumulats oscil·len entre 1,68 i 2,36 milions d'euros, en funció del model escollit, i es multipliquen exponencialment amb el temps. Aquests estalvis obren la porta a oferir tarifes més competitives, millorar la qualitat del servei i impulsar projectes de transició energètica local, com ara comunitats energètiques o gestió pública de generació renovable.

L'anàlisi qualitativa confirma que tots tres models presenten beneficis operatius i estratègics clars: professionalització de la gestió, reducció de duplicitats, millora del compliment regulador, reducció de riscos tècnics i financers i consolidació d'un model públic energètic coherent amb les

polítiques de transició energètica de Catalunya. L'Energètica de Catalunya apareix com un actor central, ja sigui com a operador únic, com a soci tecnològic o com a representant de mercat.

L'estudi conclou que el model actual no és sostenible a mitjà termini i que la continuïtat del servei públic exigeix una transformació profunda basada en la cooperació intermunicipal. La implementació d'algun dels models proposats permetria garantir la sostenibilitat econòmica del servei, millorar-ne l'eficiència, reforçar-ne la qualitat i consolidar el paper del municipalisme en la transició energètica.

Per facilitar aquesta transició, es proposa un full de ruta en tres fases que inclou la presa de decisions estratègiques, el disseny organitzatiu i jurídic del nou model i la seva implantació progressiva en un horitzó de 12 a 24 mesos. Aquest procés, si es du a terme amb rigor i consens, permetrà convertir la demarcació de Lleida en un referent de gestió energètica pública eficient, moderna i orientada al futur.

1. Introducció

1.1. Context

Les comercialitzadores municipals d'energia constitueixen una eina clau per a la transició energètica i per garantir que els beneficis derivats de la comercialització reverteixin directament en l'àmbit local. A més, promouen la proximitat amb el consumidor i la gestió pública de l'energia.

No obstant això, la seva dimensió reduïda i la coexistència de múltiples entitats de caràcter local dificulten l'assoliment d'economies d'escala, generen ineficiències de gestió i limiten la seva estabilitat econòmica a llarg termini. En aquest context, es fa necessari avaluar la seva viabilitat i explorar models de cooperació que en reforcin la sostenibilitat.

La Generalitat de Catalunya ha impulsat la creació de *L'Energètica de Catalunya*, una comercialitzadora pública amb l'objectiu d'esdevenir l'eix vertebrador del model energètic públic català.

Aquesta iniciativa obre la porta a noves fórmules de cooperació entre els nivells local i autonòmic, que podrien permetre consolidar un ecosistema públic de comercialització elèctrica més eficient, estable i sostenible a llarg termini.

Per aquest motiu, qualsevol proposta d'optimització del model de les comercialitzadores municipals de Lleida s'ha d'entendre en coherència amb el paper potencial de l'Energètica de Catalunya com a soci tècnic i institucional.

En aquest marc, la Diputació de Lleida impulsa el present estudi amb l'objectiu d'avaluar l'estat actual del model de gestió de les comercialitzadores municipals i d'identificar escenaris d'optimització i col·laboració que millorin la seva eficiència i sostenibilitat.

1.2. Objectius

L'objectiu principal d'aquest estudi és analitzar la viabilitat econòmica i organitzativa de les comercialitzadores municipals d'energia de la demarcació de Lleida, identificant les oportunitats de millora i les possibles fórmules de cooperació que permetin assolir una gestió més eficient, sostenible i competitiva.

A partir d'aquest objectiu general, l'estudi es desplega en un conjunt d'objectius específics que permeten estructurar l'anàlisi i orientar les propostes de millora:

a) Identificar i classificar els costos fixos

Analitzar les partides de cost que conformen l'estructura bàsica de les comercialitzadores, infraestructura tecnològica, recursos humans, serveis financers, atenció al client i costos reguladors, amb l'objectiu de determinar quines són recurrents, quines depenen del volum i quines poden ser compartides o externalitzades.

b) Avaluar el nivell d'eficiència actual

Estudiar el grau d'aprofitament dels recursos existents, la dimensió de les estructures actuals i la seva relació amb els volums d'energia i clients gestionats. Es busca identificar ineficiències estructurals i punts crítics on la manca d'escala incrementa els costos unitaris.

c) Quantificar l'impacte del volum d'activitat

Determinar com el volum global d'energia comercialitzada incideix en la viabilitat econòmica, posant especial atenció al punt d'equilibri (break-even). Això permet establir escenaris teòrics de rendibilitat i economies d'escala.

d) Analitzar la gestió dels riscos operatius i financers

Avaluar com la fragmentació actual afecta la capacitat de les comercialitzadores per gestionar desviaments, avals, garanties i fluxos de caixa. L'objectiu és valorar com la cooperació podria reduir el risc operatiu i financer.

e) Proposar models alternatius de gestió

Definir i descriure diferents escenaris d'optimització, unificació total, gestió compartida o estructura supramunicipal, que permetin assolir majors sinergies i economies d'escala. Per a cada model, s'analitzaran els avantatges, els inconvenients i els requisits d'implementació.

f) Avaluar l'impacte econòmic i organitzatiu dels escenaris

Simular els estalvis potencials de costos fixos i operatius associats a cada escenari, així com les implicacions organitzatives i legals que comportaria la seva aplicació.

g) Formular recomanacions estratègiques

Proposar un conjunt de recomanacions pràctiques que serveixin com a full de ruta per a la Diputació de Lleida i els municipis implicats, orientades a:

- Millorar la sostenibilitat econòmica i operativa de les comercialitzadores.
- Reduir la dependència de serveis externs redundants.
- Afavorir la generació d'ofertes més competitives per als consumidors de la demarcació.

1.3. Comercialitzadores analitzades

L'estudi abasta nou comercialitzadores municipals actives a la demarcació de Lleida. En conjunt, gestionen 5.349 punts de subministrament (CUPS) i uns 23 GWh anuals. Tot i la seva importància local, a priori cap d'elles assoleix la dimensió necessària per sostenir una estructura pròpia rendible.

Comercialitzadora	Total CUPS	Total kWh anuals
ELECTRICITAT D'ALMENAR, S.L.	1.728	11.058.691
COMERCIALIZADORA TORRES ENERGIA, S.L.	992	6.256.225
COMERCIALIZADORA ELECTRICA D'ALBATARREC, S.L.U.	602	1.417.992
PONTS COMERCIALIZADORA MUNICIPAL D'ENERGIA ELÈCTRICA, S.L.U.	508	1.169.674
COMERCIALIZADORA ELÉCTRICA SUDANELL, S.L.U.	473	1.301.064
ELECTRICA SALAS DE PALLARS COMERCIALIZADORA, S.L.	414	727.726
TALARN ENERGÍA ELÉCTRICA, S.L.	279	403.321
COMERCIALIZADORA ELECTRICA DE MONTOLIU DE LLEIDA, S.L.U.	208	699.604
SOCIETAT MUNICIPAL DE COMERCIALIZACIÓ ELÈCTRICA DE TÍRVIA, S.L.	145	282.105
TOTAL	5.349	23.316.402

Taula 1: Comercialitzadores analitzades. Dades de CUPS i consum extrems de la CNMC referent a 2024.

2. Anàlisi preliminar de costos fixos

Les comercialitzadores municipals d'energia, independentment de la seva mida o estructura jurídica, han d'assumir una sèrie de costos fixos recurrents necessaris per garantir el correcte funcionament i el compliment de les obligacions reguladores.

Aquests costos són en gran part independents del volum d'energia venuda o del nombre de clients, la qual cosa implica que les entitats de petita dimensió suporten un cost unitari molt més elevat que les grans comercialitzadores del mercat.

Aquesta limitació estructural explica per què moltes comercialitzadores municipals tenen dificultats per assolir la rendibilitat econòmica: la seva base de clients i volum d'energia no és suficient per absorbir els costos fixos mínims d'operació.

2.1. Tipologia de costos fixos

A continuació es descriuen les principals categories de costos fixos habituals en el sector de la comercialització elèctrica:

Categoria	Descripció	Observacions
Infraestructura tecnològica	Plataformes de facturació, CRM, gestió de dades	Costos elevats i difícils d'assumir per entitats petites
Recursos humans	Direcció, administració, personal tècnic i atenció al client	Necessitat mínima de plantilla estable
Serveis financers i comptables	Avals, garanties i serveis bancaris	Costos fixos recurrents
Sobrecostos de desviaments	Penalitzacions per diferència compra-venda d'energia	Costos elevats pel poc volum d'energia

2.2. Infraestructura tecnològica i costos associats

Cada comercialitzadora necessita disposar d'una infraestructura informàtica pròpia per a la gestió de dades de consum, facturació, contractació, i relació amb els mercats elèctrics. Aquestes plataformes solen requerir llicències anuals, manteniment i suport tècnic, així com personal amb formació especialitzada.

El cost d'aquests sistemes és pràcticament el mateix per a una entitat de 500 CUPS que per a una de 5.000, fet que penalitza fortament les entitats petites.

La duplicació d'aquestes infraestructures entre diferents comercialitzadores municipals genera ineficiències estructurals. La consolidació o compartició d'aquestes eines permetria reduir els costos fixos globals i unificar criteris tècnics i processos de gestió.

2.3. Recursos humans i estructura operativa

Tot i la seva dimensió reduïda, les comercialitzadores municipals han de mantenir una estructura mínima que inclogui:

- Personal tècnic, de gestió i atenció al client
- Personal administratiu i de facturació.
- Suport en comptabilitat i serveis externs

Aquesta estructura bàsica comporta un cost fix elevat, especialment quan no hi ha prou volum per repartir-lo entre múltiples clients o punts de subministrament.

La gestió conjunta o externalització parcial de funcions administratives i tècniques és una de les àrees amb més potencial d'estalvi.

Les comercialitzadores municipals tenen la particularitat d'oferir un servei de proximitat, sovint amb atenció presencial i canals personalitzats. Tot i ser un valor afegit, aquesta característica pot ser un increment del cost operatiu.

La creació d'un *call center* únic, amb gestió centralitzada de consultes i reclamacions, permetria reduir costos, alhora que milloraria la qualitat i uniformitat de l'atenció.

2.4. Serveis financers, avals i garanties

Per poder operar al mercat elèctric, les comercialitzadores han de dipositar avals i garanties davant l'operador del sistema (REE) i l'operador del mercat (OMIE), així com mantenir reserves de liquiditat per cobrir els fluxos de compra-venda d'energia.

A més, l'obligació d'auditories externes i la gestió bancària associada a aquestes garanties comporten despeses addicionals recurrents.

La centralització d'avals mitjançant una estructura supramunicipal podria reduir el cost financer i millorar la capacitat de negociació amb entitats bancàries.

2.5. Sobre costos per desviaments i apantallament

Un dels elements més rellevants en la rendibilitat d'una comercialitzadora és el cost de desviament, és a dir, la penalització econòmica que s'aplica sobre la diferència entre l'energia comprada al mercat i la realment consumida pels clients.

Com més petit és el volum agregat de consum, més sensibles són els resultats a errors de previsió. Això genera penalitzacions per part de l'operador del sistema.

L'efecte d'apantallament, quan els consums agregats de diferents punts de subministrament es compensen entre si, és clau per reduir aquests sobre costos.

En el marc regulador espanyol, Red Eléctrica de España (REE) permet aquesta agregació podent-se adherir varies comercialitzadores a un mateix BRP (Balance Responsible Party) el qual possibilita reduir la volatilitat dels desviaments.

A més, una millor previsió de la demanda comporta una reducció dels requeriments de garanties, atès que els operadors poden exigir majors avals a les comercialitzadores amb desviaments elevats.

Per tant, una gestió agregada del risc de desviament no només redueix els costos energètics, sinó també els costos financers associats a les garanties.

3. Marc conceptual i metodològic

L'anàlisi de la viabilitat de les comercialitzadores municipals requereix un enfocament metodològic que combini rigor tècnic i capacitat interpretativa. La informació disponible no és homogènia: mentre que algunes comercialitzadores han aportat dades econòmiques completes, d'altres han proporcionat només informació parcial. Per tal d'obtenir una visió realista del model, s'ha optat per un procés analític que integra dades reals, fonts públiques i estimacions ponderades basades en criteris consolidats del sector.

En primer lloc, s'ha recollit la informació comptable i operativa facilitada per les comercialitzadores. A aquesta informació s'hi ha sumat l'anàlisi dels comptes anuals dipositats al registre oficial, la qual cosa ha permès determinar el cost total real del conjunt de les nou comercialitzadores. Paral·lelament, s'han utilitzat fonts públiques com la CNMC per verificar volums de consum i punts de subministrament, així com informació lliurada per REE en relació amb desviaments, garanties i responsabilitats de balanç. Aquestes dades han estat essencials per caracteritzar no només els costos, sinó també els riscos operatius i financers als quals estan sotmeses les entitats.

Els costos humans i estructurals representen un repte particular, ja que en moltes comercialitzadores les persones que hi treballen ho fan simultàniament en altres funcions municipals o en la pròpia distribuïdora local, i per tant només imputen una part reduïda del temps efectivament dedicat o directament no s'imputa cap cost de personal.

Sobre aquesta base, l'anàlisi econòmica s'ha estructurat en diferents etapes: un diagnòstic inicial del model actual, una estimació del cost real en €/MWh de cada comercialitzadora, el càlcul del cost mitjà agregat del conjunt i l'avaluació de la sostenibilitat econòmica del model. A continuació, s'han desenvolupat tres escenaris de gestió futura, analitzant-ne l'impacte econòmic, operatiu i de governança. Aquest procés ha permès obtenir una visió global i ben fonamentada del model de comercialització municipal.

4. Diagnosi estructural del model actual de comercialització

Les comercialitzadores municipals de Lleida presenten una sèrie de característiques estructurals comunes que condicionen el seu funcionament. En primer lloc, la dimensió de totes elles és reduïda. Cap supera els 11 GWh anuals i cinc no arriben ni als 2 GWh. Aquesta manca d'escala afecta directament la capacitat per sostenir els costos fixos associats a la comercialització elèctrica, que inclouen tecnologia, sistemes de facturació, gestió de mercat, atenció al client, serveis financers, garanties i gestió reguladora.

Una característica crítica és la manca de personal dedicat exclusivament a tasques de comercialització. En la majoria de casos, aquestes funcions són assumides per personal municipal o per treballadors de les distribuïdores locals. Aquest model redueix aparentment els costos humans, però alhora impedeix una gestió professionalitzada i estable, genera dependència dels serveis externs i dificulta la consolidació d'un coneixement tècnic intern permanent.

La infraestructura tecnològica disponible és funcional però limitada. Les eines ERP utilitzades per la majoria de comercialitzadores estan adaptades a necessitats essencials, però no ofereixen funcionalitats avançades ni capacitat automàtica de conciliació de dades, gestió d'incidències o integració amb CRM. Això implica un volum elevat de tasques manuals i un risc operatiu superior. La dependència de proveïdors externs en matèria de facturació, gestió de dades i operació de mercat és pràcticament absoluta en moltes entitats.

La gestió del mercat majorista i dels desviaments constitueix un dels principals punts febles. Tot i que actualment diverses comercialitzadores treballen sota contractes bilaterals o representacions externes que redueixen el cost mitjà del desajust fins a 1,2 €/MWh, aquest model és provisor i no resol la manca d'autonomia operativa ni el risc que suposa un canvi en les condicions de representació.

Finalment, la manca d'escala dificulta la capacitat de negociar condicions competitives amb proveïdors de tecnologia, serveis financers i serveis operatius. Aquesta fragmentació, multiplicada per nou entitats, implica pagar nou vegades per la mateixa estructura mínima necessària per operar.

5. Anàlisi econòmica amb dades reals

L'anàlisi econòmica realitzada amb les dades actualitzades dels comptes anuals de les nou comercialitzadores revela una imatge molt clara del model actual. El conjunt de les entitats acumula un cost total anual de 472.810 €, que es distribueix de manera molt desigual entre comercialitzadores en funció del seu volum d'activitat.

Quan s'analitza aquest cost en relació amb el consum energètic real, es determina el cost €/MWh de cada comercialitzadora. Les dues més grans, Almenar i Torres Energia, presenten costos relativament baixos, de 11,48 €/MWh i 16,23 €/MWh, respectivament. Aquesta diferència és conseqüència directa de la seva major dimensió, que els permet repartir els costos fixos sobre un volum d'energia més ampli.

Per contra, les comercialitzadores petites —com Ponts, Sudanell o Tírvia— presenten costos que oscil·len entre 47 €/MWh i 50 €/MWh, situant-se en costos clarament incompatibles amb la viabilitat de mercat en el context actual. Aquestes diferències extremes confirmen que la dimensió és el factor determinant en l'eficiència econòmica.

Comercialitzadora	Total Costos	€/MWh
ELECTRICITAT D'ALMENAR, S.L.	127.000 €	11,5 €/MWh
COMERCIALIZADORA TORRES ENERGIA, S.L.	101.553 €	16,2 €/MWh
COMERCIALIZADORA ELECTRICA D'ALBATARREC, S.L.U.	52.000 €	36,7 €/MWh
PONTS COMERCIALIZADORA MUNICIPAL D'ENERGIA ELÈCTRICA, S.L.U	55.340 €	47,3 €/MWh
COMERCIALIZADORA ELÈCTRICA SUDANELL, S.L.U.	66.000 €	50,7 €/MWh
ELECTRICA SALAS DE PALLARS COMERCIALIZADORA, S.L.	23.004 €	31,6 €/MWh
TALARN ENERGÍA ELÉCTRICA, S.L.	12.642 €	31,3 €/MWh
COMERCIALIZADORA ELECTRICA DE MONTOLIU DE LLEIDA S.L.U	20.173 €	28,8 €/MWh
SOCIETAT MUNICIPAL DE COMERCIALIZACIO ELECTRICA DE TIRVIA, S.L.	14.098 €	50,0 €/MWh
TOTAL	471.810 €	20,2 €/MWh

Taula 2. Costos totals per comercialitzadora.

En conjunt, el cost mitjà real del model municipal és de 20,27 €/MWh. Aquest valor, tot i situar-se aparentment dins d'un rang moderat, és superior al que seria sostenible per a una comercialitzadora privada o pública de dimensió mitjana.

L'anàlisi econòmica evidencia que el model actual és estructuralment fràgil i que la seva sostenibilitat està condicionada per l'assaig puntual de representacions externes o condicions de mercat que poden variar en qualsevol moment.

6. Escenaris detallats dels models de gestió proposats

6.1. Model 1: Integració total amb L'Energètica de Catalunya

Principals característiques del model

Aquest model estableix la integració operativa completa de les comercialitzadores municipals dins la comercialitzadora pública de la Generalitat, L'Energètica de Catalunya. Les comercialitzadores locals deixarien de realitzar funcions operatives pròpies i es centrarien en un paper institucional, de proximitat i de relació amb el territori.

Totes les funcions de compra d'energia, representació davant del mercat diari i intradiari, gestió dels desviaments, facturació, sistemes tecnològics, atenció al client i compliment regulador, serien assumides íntegrament per L'Energètica.

Els municipis podrien mantenir la titularitat formal de les seves societats (encara que amb activitat mínima), o bé dissoldre-les, depenent de la fórmula jurídica que prefereixin.

Paper de L'Energètica de Catalunya

L'Energètica actuaria com a comercialitzadora única, assumint:

- Responsabilitat tècnica de tota l'operació
- Gestor de mercat i de balanç
- Proveïdor tecnològic i d'atenció al client
- Garant d'estabilitat financera, absorbint la necessitat de garanties, avals i riscos operatius.

És el model que més aprofita la infraestructura pública creada per la Generalitat.

Avantatges principals

- **Màxima eficiència econòmica:** Pràcticament tots els costos municipals desapareixen, ja que L'Energètica assumeix l'estructura completa.
- **Cost de desviaments molt baix:** Amb una posició de balanç molt superior i mitjançant agregació de volums, el cost es redueix a aproximadament 0,7 €/MWh.
- **Professionalització total:** Permet disposar de personal altament especialitzat en energia, tecnologia i regulació.
- **Estabilitat financera i operativa:** Es redueix a zero la càrrega financera associada a avals i garanties.
- **Major capacitat competitiva:** La comercialitzadora pública opera amb una escala suficient per oferir preus més competitius pels consumidors locals.
- **Simplificació extrema de la gestió municipal:** Els ajuntaments es desvinculen de la càrrega administrativa i reguladora.

Inconvenients principals

- **Pèrdua relativa d'autonomia local:** La presa de decisions estratègiques passa a un nivell supra-municipal.
- **Identitat local menys visible:** Les comercialitzadores municipals deixen de tenir operativa pròpia.
- **Dependència total del model nacional:** Requereix plena confiança en l'Energètica i en el seu futur.
- **Canvi cultural i polític significatiu:** És el model amb més impacte organitzatiu i simbòlic.

Posibilitat de mantenir la marca

Malgrat els inconvenients associats a la reducció d'autonomia local, cal destacar que aquest model pot incorporar mecanismes per preservar la identitat municipal davant dels consumidors. Una de les opcions més viables és la possibilitat que les factures i les comunicacions als usuaris es continuïn emetent sota la marca històrica de cada comercialitzadora municipal, o bé a través d'un model de co-branding compartit amb L'Energètica de Catalunya. Aquest sistema permetria que, tot i centralitzar la gestió en una única estructura operativa, l'usuari final continués percebent que forma part d'un projecte municipal proper, reforçant la confiança i mantenint el valor simbòlic del servei públic local. Aquesta fórmula ja s'utilitza en altres models públics i cooperatius i constitueix una via efectiva per combinar eficiència operativa amb identitat territorial.

Costos del model

En aquest model, els costos operatius municipals es redueixen pràcticament a zero perquè:

- **L'Energètica assumeix la totalitat de funcions operatives:** A diferència de les comercialitzadores municipals actuals, que han de mantenir personal, tecnologia, serveis externs i estructura pròpia, L'Energètica ja disposa d'aquests elements i pot integrar els municipis sense incrementar significativament el seu cost marginal.
- **Infraestructura existent i economies d'escala:** L'Energètica opera amb un volum molt superior al de les comercialitzadores municipals, fet que dilueix els costos de plataformes tecnològiques, minimitza el cost de desviaments, redueix les necessitats relatives de RRHH addicionals, simplifica l'obtenció d'aval i garanties financeres.
- **Costos municipals residuals:** Els municipis només mantenen el cost d'emissió de factures en format de marca local (si es manté la marca local), la relació institucional amb l'Energètica.

Per això el cost total anual del Model 1 es considera de 0 € a escala municipal.

6.2. Model 2: Gestió conjunta o mancomunada

Principals característiques del model

La gestió mancomunada estableix una estructura compartida, gestionada conjuntament per les comercialitzadores municipals, que permet concentrar els costos fixos i evitar la multiplicació de serveis.

Cada comercialitzadora manté la seva personalitat jurídica i la relació directa amb els seus clients, però totes comparteixen:

- ERP i CRM
- Personal tècnic i administratiu
- Operació de mercat
- Atenció al client
- Serveis financers
- Processos d'auditoria i control

És un model que respecta l'autonomia municipal però genera estalvis importants per economies d'escala.

Paper de L'Energètica de Catalunya

L'Energètica pot adoptar un paper complementari:

- Representació de balanç: pot actuar com a BRP per reduir els costos de desviaments.
- Proveïdor tecnològic: ERP, CRM o altres eines digitals integrables.
- Suport regulador i operatiu: oferint serveis a preus de cost.
- Assessorament i formació: transferència de coneixement cap als municipis.

En aquest model, L'Energètica no assumeix tota l'operació, però sí que pot reforçar-la amb serveis d'alt valor afegit.

Avantatges principals

- **Equilibri entre autonomia i eficiència:** Els municipis mantenen la titularitat i la relació directa amb els consumidors.
- **Estalvi substancial:** La concentració de serveis permet reduir la despesa total fins a 130.000 € anuals.
- **Major capacitat tècnica:** La plantilla compartida pot disposar de perfils especialitzats que cap entitat podria contractar sola.
- **Reducció molt significativa del risc operatiu:** La gestió mancomunada professionalitza els processos i assegura compliment regulatori continu.
- **Escalabilitat i flexibilitat:** És fàcil incorporar nous municipis o ajustar recursos segons creixement.

Inconvenients principals

- **Requereix un acord polític i administratiu estable:** La governança compartida pot generar divergències.
- **Dependència parcial de L'Energètica o d'altres proveïdors:** Encara no és un model completament autònom.
- **Complexitat de coordinació:** Cal harmonitzar processos i estàndards entre municipis diversos.
- **Costos no eliminats:** Tot i la reducció, alguns costos fixos continuen sent significatius.

Costos del model

Els costos d'aquest model deriven de la creació d'una estructura operativa compartida entre totes les comercialitzadores, sense eliminar les societats actuals.

Les partides són les següents:

- **Tecnologia i ERP: 20.000 €/any**

Correspon al cost mitjà d'un sistema ERP/CRM adaptat a comercialitzadores petites, negociat de manera conjunta.

Actualment, cada comercialitzadora paga entre 2.500 € i 15.000 € anuals segons el proveïdor; el model mancomunat permet contractar un únic ERP i repartir-ne el cost.

Aquest valor s'ha estimat sobre ofertes reals de mercat i sobre els imports actuals de les comercialitzadores.

- **Recursos humans: 100.000 €/any**

Correspon a una unitat operativa mínima, formada per:

- 1 tècnic/a de mercat i energia (perfil especialitzat)
- 1 responsable de facturació i dades
- 1 tècnic/a d'atenció al client i suport comercial
- 0,5 dedicació administrativa i comptable

Aquest equip cobreix totes les funcions que avui cada comercialitzadora realitza de forma dispersa i parcial.

El cost salarial total (incloent càrregues socials) s'ha estimat a partir de perfils similars del sector.

- **Costos financers i garanties: 15.000 €/any**

Aquest import cobreix tota la part de manteniment d'aval i garanties i suport financer.

Actualment, alguns municipis paguen importants quantitats en garanties, sovint dissociades del seu volum real. La centralització minimitza aquest cost.

- **Cost de desviaments (1,2 €/MWh o inferior):**

El valor dels desviaments seria almenys igual al que tenen actualment o fins i tot inferior amb l'apantallament a través del BRP de L'Energètica.

El cost total anual del Model 2 es considera de 135.000 €.

6.3. Model 3: Fusió supramunicipal en una única comercialitzadora

Principals característiques del model

Aquest model proposa la integració de totes les comercialitzadores municipals en una única entitat supramunicipal, gestionada conjuntament per tots els ajuntaments participants.

Es tracta del model amb més potencial de consolidació institucional, mantenint el control municipal sobre la comercialització però amb una estructura operativa única i professionalitzada.

La nova comercialitzadora resultaria de la fusió jurídica de les nou actuals i operaria com un únic subjecte amb escala suficient per competir en condicions més equilibrades.

Paper de L'Energètica de Catalunya

En aquest model, L'Energètica pot ocupar un rol estratègic però no central:

- Partner tecnològic, aportant plataformes de facturació i sistemes de gestió
- Representant al mercat (BRP)
- Proveïdor complementari d'energia renovable
- Assessor regulador

No substitueix la comercialitzadora supramunicipal, però pot reforçar la seva solidesa operativa.

Avantatges principals

- **Major estalvi mantenint sobirania municipal:** És el model amb millor relació entre cost reduït i autonomia.
- **Professionalització plena:** Permet contractar tècnics especialitzats i establir processos unificats.
- **Identitat municipal preservada dins una estructura comuna:** Els municipis mantenen participació accionarial i capacitat de governança.
- **Millora de la capacitat de negociació:** Una entitat de major escala obté millors condicions tecnològiques, comercials i financeres.
- **Reducció del risc financer:** Ser una única entitat implica menor volatilitat i major solidesa davant REE i OMIE.

Inconvenients principals

- **Requereix fusió jurídica:** És el model amb més complexitat legal i administrativa.
- **Temps d'implementació més llarg:** Cal harmonitzar estatuts, processos, personal i contractes.
- **Pot generar resistències polítiques locals:** Sobretot en municipis que volen preservar la seva comercialitzadora com a símbol local.
- **Governança compartida complexa:** Cal definir quotes de vot, aportacions i mecanismes de decisió.

Costos del model

El Model 3 assumeix que les comercialitzadores es fusionen en una única entitat. Això permet un estalvi addicional en personal i governança.

- **Tecnologia i ERP: 20.000 €/any**

Es manté el mateix criteri que en el Model 2, perquè l'economia d'escala és similar.

- **Recursos humans: 80.000 €/any**

La fusió elimina la necessitat de coordinar múltiples societats, la duplicació administrativa associada al Model 2, part de les funcions administratives internes.

L'equip operatiu pot reduir-se a:

- 1 tècnic/a especialista en energia
- 1 responsable de facturació i dades
- 0,5 tècnic/a d'atenció al client
- Suport administratiu menor

Aquest ajust és viable gràcies a processos unificats i a la reducció del nombre d'interlocutors jurídics i administratius.

- **Costos financers i garanties: 15.000 €/any**

Són equivalents al Model 2, tot i que a llarg termini podrien reduir-se encara més per major solvència agregada.

- **Cost de desviaments (1,2 €/MWh o inferior)**

Es manté la mateixa estimació del Model 2 atès que el volum i la operativa és la mateixa.

El cost total anual del Model 3 es considera de 115.000 €.

6.4. Comparativa dels escenaris

A continuació es mostra una taula comparativa per tal de poder analitzar de forma resumida els tres models:

Aspecte	Model 1 — Integració a L'Energètica	Model 2 — Mancomunat	Model 3 — Fusió supramunicipal
Autonomia municipal	Baixa	Mitjana	Alta compartida
Identitat local	Residual	Alta	Molt alta (compartida)
Cost anual final	0 €	135.000 €	115.000 €
Estalvi anual	471.810 €	336.810 €	221.810 €
	> 90%	71,39%	75,63%
Cost desviaments	<1 €/MWh	= o < 1,2 €/MWh	= o < 1,2 €/MWh
Escala operativa	Molt alta	Alta	Molt alta
Governança	Centralitzada (Generalitat)	Compartida	Unificada municipal
Dependència externa	Total	Parcial	Baixa
Complexitat d'implementació	Baixa	Moderada	Alta
Sostenibilitat a llarg termini	Molt alta	Alta	Molt alta

Taula 3. Comparativa dels escenaris

La taula comparativa anterior permet visualitzar de manera sintètica les diferències essencials entre els tres models d'optimització proposats. Tot i que tots tres ofereixen millores substancials respecte al model actual, el seu impacte en termes econòmics, operatius i institucionals varia significativament.

En primer lloc, el Model 1, basat en la integració total amb L'Energètica de Catalunya, es posiciona com l'alternativa més eficient des del punt de vista econòmic, ja que elimina completament els costos estructurals i operatius que avui assumeixen les comercialitzadores municipals. El cost de desviaments es redueix al mínim gràcies a la major capacitat de gestió de balanç de la comercialitzadora pública nacional i, en conseqüència, és el model amb una reducció de costos superior al 90%. Tanmateix, aquesta eficiència comporta una disminució notable de l'autonomia municipal i una dependència gairebé total respecte a l'operador públic nacional. Tot i això, mecanismes com la facturació amb marca municipal o fórmules de co-branding poden mitigar la pèrdua d'identitat.

El Model 2, de gestió mancomunada, representa un punt d'equilibri entre autonomia i eficiència. En aquest cas, les comercialitzadores mantenen la seva personalitat jurídica i la relació directa amb els clients, però comparteixen serveis crítics com la tecnologia, operativa de mercat, atenció al client, serveis financers i personal tècnic. Aquesta estructura comuna permet assolir estalvis significatius, superiors al 72%, i al mateix temps preserva l'essència municipal del servei. Requereix, això sí, un model de governança sòlid que permeti coordinar de manera estable els interessos dels diferents municipis participants.

El Model 3, basat en la fusió supramunicipal, és el que combina un estalvi encara més gran (al voltant del 75%) amb un alt nivell de control municipal. Aquest model implica la creació d'una única comercialitzadora de caràcter supramunicipal, amb governança compartida entre els ajuntaments. Permet una professionalització completa de la gestió, una millor capacitat de negociació i una consolidació operativa robusta. Tanmateix, la seva implementació requereix un procés jurídic més complex i un major consens polític, ja que implica la fusió o dissolució de les societats actuals.

En conjunt, la comparativa mostra que tots tres models milloren de manera notable la situació actual, però cadascun presenta orientacions estratègiques diferents. El Model 1 aposta per la centralització i l'eficiència màxima; el Model 2 per la cooperació equilibrada; i el Model 3 per la consolidació municipal amb un alt grau d'estalvi i autonomia. La decisió entre ells dependrà, en última instància, del pes que els municipis vulguin donar a la identitat local, l'eficiència econòmica, la simplicitat operativa o la preservació del control públic de proximitat.

7. Projectió d'estalvi

La projecció d'estalvi constitueix un element central per valorar l'impacte real dels models d'optimització proposats. Més enllà de l'estimació d'estalvi anual immediat, resulta essencial comprendre com evoluciona aquest estalvi al llarg del temps i quina capacitat té cada model per generar beneficis acumulats que superin, amb escreix, els costos de transició i d'implementació.

El punt de partida és el cost actual del model fragmentat, que ascendeix a 472.810 € anuals. Aquest cost representa l'esforç econòmic necessari per mantenir operatives nou comercialitzadores independents, cadascuna amb la seva pròpia estructura mínima. En contraposició, els models proposats presenten costos anuals molt inferiors i permeten generar estalvis recurrents cada any, els quals adquireixen un pes creixent en el temps a mesura que es consolida l'estructura optimitzada.

La projecció d'estalvi s'ha calculat comparant el cost anual actual amb el cost anual de cada escenari. A partir d'aquest diferencial, es projecta l'estalvi acumulat a curt termini (1 any), mitjà termini (3 anys) i llarg termini (5 anys). Cal destacar que, donat que no s'imputen costos de desviaments en cap dels models proposats, els valors resultants són especialment robustos, ja que no depenen de variables de mercat fluctuants.

Model	Cost anual final	Estalvi curt termini (1 any)	Estalvi mitjà termini (3 anys)	Estalvi llarg termini (5 anys)
Model actual	472.810 €	—	—	—
Model 1 – Integració a L'Energètica	0 €	472.810 €	1.418.430 €	2.364.050 €
Model 2 – Mancomunitat	135.000 €	337.810 €	1.013.430 €	1.689.050 €
Model 3 – Fusió supramunicipal	115.000 €	357.810 €	1.073.430 €	1.789.050 €

Taula 4. Projectió d'estalvis a curt, mitjà i llarg termini

Els resultats mostren diferències substancials entre escenaris. El Model 1, basat en la integració total amb L'Energètica, és l'opció que genera el major estalvi acumulat. En només un any, els municipis obtindrien un estalvi de 472.810 €, que es multiplica fins a més d'1,4 milions d'euros al cap de tres anys. A cinc anys vista, aquest estalvi supera els 2,3 milions d'euros, convertint-lo en l'opció amb més retorn econòmic directe.

El Model 3, basat en la fusió supramunicipal, mostra també un rendiment molt elevat, amb un estalvi anual de 357.810 €, que es tradueix en més d'1,78 milions d'euros en un horitzó de cinc anys. Aquest model presenta un equilibri notable entre eficiència econòmica i manteniment del control municipal compartit.

El Model 2, de gestió mancomunada, també genera estalvis considerables de 337.810 € anuals i una projecció acumulada de més d'1,68 milions d'euros en cinc anys. Tot i que l'estalvi és lleugerament inferior al del Model 3, aquest escenari presenta un avantatge en termes de facilitat d'implementació i respecte per la identitat municipal.

En síntesi, les projeccions mostren que qualsevol dels models proposats produeix beneficis acumulats clarament superiors als costos de transició i que la magnitud dels estalvis creix de manera exponencial a mesura que s'allarga l'horitzó temporal. Aquesta realitat subratlla la importància d'avançar cap a un model d'optimització estructural, ja que la inacció comporta una pèrdua d'oportunitats econòmiques molt significativa per al conjunt del territori.

8. Anàlisi cost-benefici

L'anàlisi cost-benefici constitueix un dels elements clau per avaluar la conveniència real de transformar el model actual de comercialització municipal. Tot i que el cost és un factor determinant, la valoració global ha d'incorporar també aspectes operatius, estratègics, socials i de risc que influeixen directament en la sostenibilitat del servei públic energètic. En aquest sentit, els tres models proposats han estat examinats no només en relació amb l'estalvi econòmic immediat, sinó també amb els beneficis qualitatius i estructurals que aporten a llarg termini.

Des d'un punt estrictament econòmic, els resultats són inequívocs: tots tres models generen un estalvi considerable respecte als 472.810 € anuals del model actual, amb impacte acumulat molt significatiu. El Model 1, basat en la integració amb L'Energètica, és l'opció que ofereix la millor relació cost-benefici, ja que elimina pràcticament tots els costos municipals. No obstant això, aquesta eficiència econòmica comporta la renúncia a una part important de l'autonomia municipal, un element que alguns ajuntaments poden considerar essencial en la gestió d'un servei de proximitat.

Si es considera el benefici operatiu, els tres models aporten millores molt rellevants. Tant el Model 2 com el Model 3 permeten una professionalització substantiva de les tasques de comercialització, reduint els riscos associats a la facturació, a la gestió de dades i al compliment

regulador. L'existència d'un equip tècnic especialitzat i d'un ERP únic incrementa significativament la qualitat del servei, minimitza errors i assegura una relació més estable amb les distribuïdores i amb els operadors del mercat elèctric.

Els beneficis estratègics també són importants. La concentració de la gestió, ja sigui via mancomunació, fusió o integració, permet crear una estructura energètica pública més robusta, alineada amb les línies estratègiques de la Generalitat de Catalunya en matèria de transició energètica. En aquest marc, L'Energètica de Catalunya esdevé un actor clau, tant com a operador principal (Model 1) com a soci tecnològic i representant en el mercat (Models 2 i 3). Aquesta col·laboració reforça la capacitat dels municipis per impulsar projectes de generació renovable, comunitats energètiques i polítiques locals de transició energètica.

Un element destacat és el benefici social. Reduir els costos estructurals permet, a mitjà termini, oferir tarifes més competitives als consumidors locals o incrementar la inversió municipal en serveis públics. A més, la consolidació d'un model de gestió més eficient reforça la confiança ciutadana en les estructures energètiques municipals i en el seu paper en la transició energètica.

Finalment, des d'una perspectiva de risc, els models proposats permeten reduir vulnerabilitats actuals. Aquest benefici, és essencial per garantir l'estabilitat institucional i la continuïtat del servei.

En conjunt, l'anàlisi cost-benefici mostra que la transformació del model no només és econòmicament recomanable, sinó estratègica i socialment beneficiosa.

9. Barreres legals

La implementació de qualsevol dels tres models analitzats requereix tenir en compte el marc normatiu vigent que regula tant l'activitat de comercialització elèctrica com l'actuació del sector públic local. Tot i que tots tres models són jurídicament viables, presenten barreres i condicionants que cal considerar en el procés de decisió i planificació.

Marc regulador energètic

Les comercialitzadores elèctriques estan sotmeses al règim legal definit per La Llei del Sector Elèctric (Llei 24/2013). El ser comercialitzadora requereix de certes obligacions als diferents agents de mercat, com són el OMIE, REE o fins i tot la CNMC i el MITECO.

Això té implicacions a nivell de presentació d'avalis o garanties i també de possibles tensions de tresoreria.

En el Model 1 (integració a L'Energètica), totes aquestes obligacions s'assumeixen des de la comercialitzadora pública nacional, cosa que elimina la càrrega reguladora municipal.

Marc jurídic del sector públic local

Els municipis només poden participar en societats mercantils si es justifica interès públic, eficiència econòmica i absència d'alternatives privades més eficients.

La reorganització del model requereix interpretar aquests criteris:

- El **Model 3** requereix la fusió de societats públiques municipals, un procés jurídic que implica modificació estatutària, aprovació plenària i informes de la Intervenció i Secretaria General.
- El **Model 2** requereix convenis interadministratius, que també han de passar per aprovació plenària i informes jurídics.
- El **Model 1** requereix acord de prestació de serveis amb la Generalitat, però no implica dissolució d'empreses.

Barreres específiques per model

Model	Barreres legals i reguladores
Model 1: Integració a L'Energètica	Requereix acord polític, clarificar marca local, cessió operativa, adaptació contractual amb clients, validació jurídica de l'ús de marca municipal.
Model 2: Mancomunitat	Necessitat de conveni regulador, definició d'òrgans de govern, contractació conjunta segons LCSP, riscos de competència si hi ha serveis externs.
Model 3: Fusió supramunicipal	Procediment de fusió de societats municipals, redefinició accionariat, transferència de personal, possibles consultes a CNMC sobre competència, més complexitat estatutària.

Les barreres legals i reguladores varien significativament segons el model escollit. Mentre que la integració a L'Energètica simplifica els requisits jurídics però exigeix una cessió operativa important, els models mancomunats i de fusió requereixen processos administratius i societaris més complexos, encara que permeten preservar una major autonomia municipal i un control compartit del servei.

10. Anàlisi de riscos i mesures de mitigació

Qualsevol procés de reorganització del model de comercialització comporta riscos que cal identificar i gestionar adequadament. L'objectiu d'aquest apartat és analitzar els riscos principals associats a cadascun dels models i proposar mesures de mitigació que permetin reduir al mínim la probabilitat d'impactes negatius.

10.1 Riscos jurídics

Els riscos jurídics es deriven, principalment, de la necessitat d'adaptar estructures existents a nous marcs organitzatius. En el Model 3, per exemple, la fusió supramunicipal implica un procés jurídic complex que requereix informes d'intervenció, modificacions estatutàries i aprovacions plenàries.

En el Model 2, la creació d'un òrgan de govern compartit juga un paper crític i pot generar discrepàncies en la interpretació de competències. En el Model 1, el risc jurídic és més reduït, però cal revisar contractes, l'ús de la marca municipal i la cessió d'activitat.

Mesures de mitigació:

La contractació d'assessorament jurídic especialitzat, la redacció de convenis marc clars i la definició anticipada de la governança són essencials. L'aplicació del model per fases facilita una implementació segura i ordenada.

10.2 Riscos polítics

El procés de transformació requereix consens entre municipis. Diferents ritmes polítics, preferències locals o voluntat de mantenir la identitat municipal poden dificultar avenços coordinats. A més, l'opinió pública pot percebre alguns models (especialment el Model 1) com una pèrdua de control local.

Mesures de mitigació:

L'establiment d'un consell intermunicipal estable, un full de ruta compartit i una estratègia de comunicació transparent són eines fonamentals per reduir tensions i generar confiança.

10.3 Riscos operatius

La integració de dades, la migració de sistemes i la formació del personal comporten reptes operatius significatius. En models basats en tecnologia unificada, qualsevol error inicial pot generar incidències massives en facturació o gestió de consum.

Mesures de mitigació:

Pilotatge previ, doble sistema de validació temporal, formació prèvia del personal municipal i un període de transició en què els sistemes antics i nous coexisteixin per assegurar la continuïtat del servei.

10.4 Riscos financers

En els Models 2 i 3, els municipis continuen assumint part del risc financer associat a avals i garanties, si bé en menor mesura. En el Model 1, el risc es transfereix completament a L'Energètica, però els municipis depenen d'un tercer per la gestió operativa.

Mesures de mitigació:

L'ús de L'Energètica com a BRP (Balance Responsible Party), l'establiment de fons de garantia intermunicipal i la consolidació d'un calendari de liquidacions transparent.

10.5 Riscos reputacionals

La percepció ciutadana és clau. Si la transformació no es comunica adequadament, es pot generar confusió, especialment pel que fa a la marca i la relació amb el consumidor.

Mesures de mitigació:

Estratègia de comunicació basada en mantenir la marca municipal, informar clarament dels avantatges, garantir que el servei millora en qualitat i temps de resposta.

Tot i l'existència de riscos, aquests són gestionables i no comprometen la viabilitat dels models proposats. Amb una planificació adequada i un desplegament progressiu, els riscos es poden reduir de manera significativa, mentre que els beneficis econòmics i operatius superen àmpliament els costos i les incerteses inicials.

11. Conclusions generals

L'anàlisi realitzat posa de manifest que el model actual de comercialització municipal a la demarcació de Lleida presenta limitacions estructurals. Les nou comercialitzadores analitzades operen amb un volum energètic total d'uns 23 GWh anuals. La fragmentació del model, la duplicació de serveis, la manca d'economies d'escala i l'existència d'infrainputació de costos en recursos humans generen una situació d'eficiència limitada que impedeix competir amb comercialitzadores de major dimensió.

Els costos anuals reals agregats, que ascendeixen a 472.810 €, representen una càrrega excessiva si es comparen amb la dimensió del conjunt. Aquestes despeses es concentren en partides que difícilment poden ser optimitzades de manera individual: tecnologia, serveis externs, gestió administrativa i estructura mínima necessària per operar en un entorn regulat com el mercat elèctric. Això provoca que les comercialitzadores més petites presentin costos molt elevats en €/MWh, situant-se sovint en rangs de 30 a 50 €/MWh, clarament per sobre del que és sostenible en un mercat competitiu.

La comparativa dels tres models proposats mostra que tots ofereixen millores substancials respecte a la situació actual, però amb profunditats i implicacions diferents. El Model 1, basat en la integració total a L'Energètica de Catalunya, és el més eficient des del punt de vista econòmic, amb un cost municipal final nul i una reducció de costos superior al 90%. Tanmateix, és també el que comporta una major pèrdua d'autonomia local. El Model 2, de gestió mancomunada, suposa un estalvi del 71% i manté una identitat local forta, mentre que el Model 3, de fusió supramunicipal, aconsegueix l'estalvi més elevat mantenint una governança municipal compartida i una autonomia alta.

Així, les conclusions principals són clares:

1. **El model actual no és sostenible** a mitjà termini per a la majoria de comercialitzadores municipals. Sobretot de cara als seus clients.
2. **La manca d'escala és el factor que més condiciona la viabilitat**, i només es pot resoldre mitjançant models de cooperació o integració.
3. **Els tres models proposats milloren clarament la situació**, però cadascun presenta compromisos diferents entre autonomia, eficiència i complexitat jurídica.
4. **L'Energètica de Catalunya** pot jugar un paper clau en tots els models, ja sigui com a operador únic, com a proveïdor de serveis o com a soci tecnològic i regulador.
5. La decisió final dependrà del **nivell de sobirania municipal** que es vulgui mantenir i de la capacitat política per impulsar models de cooperació intermunicipal.

12. Recomanacions

A partir de l'anàlisi econòmica, organitzativa i comparativa dels tres models, es formulen les recomanacions següents:

- a) **Prioritzar la transformació estructural del model municipal:** És recomanable abandonar el model fragmentat actual, ja que presenta riscos evidents de sostenibilitat i eficiència. La transformació hauria de ser progressiva però decidida, basant-se en dades reals i en criteris tècnics.
- b) **Valorar estratègicament el nivell d'autonomia desitjada:** Els municipis han de determinar si la prioritat és: mantenir la identitat municipal, garantir l'eficiència econòmica màxima o aconseguir un equilibri entre ambdues dimensions. La tria del model dependrà essencialment d'aquesta reflexió.
- c) **Considerar el Model 2 o el Model 3 com a opcions preferents:** Tot i que el Model 1 ofereix el màxim estalvi, el Model 2 (mancomunitat) i el Model 3 (fusió supramunicipal) representen opcions més equilibrades, que preserven la identitat municipal i garanteixen un control públic fort. El Model 3 és especialment recomanable si es busca consolidar una entitat robusta, professionalitzada i cedint autonomia.
- d) **Incorporar L'Energètica com a soci estratègic:** Independentment del model seleccionat, L'Energètica de Catalunya hauria de tenir un paper actiu aportant tecnologies i sistemes, exercint representació de mercat per reduir desviaments, donant suport regulador i financer. La seva existència és una oportunitat per reforçar el model energètic públic català.

- e) **Estandarditzar processos i sistemes:** És fonamental establir criteris comuns en facturació, gestió de dades, operació de mercat i atenció al client. La manca d'estandardització és una font recurrent d'ineficiència.
- f) **Planificar la transició amb un enfocament gradual:** La transformació no pot ser immediata en tots els casos. Cal definir fases, terminis i responsables.

13. Full de Ruta

A continuació es proposa un full de ruta estructurat en tres fases, adaptable a qualsevol dels models proposats.

Fase 1: Preparació i decisions estratègiques (0–6 mesos)

- Constitució d'un grup de treball intermunicipal amb representació de totes les comercialitzadores.
- Definició del nivell d'autonomia i governança desitjat.
- Selecció preliminar del model preferit (1, 2 o 3).
- Reunions tècniques amb L'Energètica de Catalunya per determinar el seu paper exacte.

Fase 2: Disseny operatiu i jurídic (6–12 mesos)

- Elaboració del model organitzatiu detallat de la nova estructura (mancomunada o supramunicipal).
- Redacció d'un acord marc entre municipis.
- Establiment de la governança:
 - consell rector
 - comitès tècnics
 - drets de vot i aportació de cada municipi.
- Disseny del model tecnològic: ERP únic, integració de dades, facturació.
- Negociació amb L'Energètica del seu rol (representació de balanç, co-branding, suport tecnològic).
- Definició del contingut de contractes, convenis i serveis compartits.

Fase 3: Implementació i consolidació (12–24 mesos)

- Posada en marxa de l'estructura operativa comuna o de la nova comercialitzadora supramunicipal.
- Migració de dades i integració de sistemes.
- Formació del personal i establiment de protocols unificats.
- Centralització de l'atenció al client i de l'operació de mercat.
- Establiment d'un sistema d'indicadors de rendiment (KPI) per fer seguiment de:

- costos
 - qualitat del servei
 - satisfacció del client
- Revisió semestral del model i ajustos operatius segons necessitats.

Aquest full de ruta proporciona un camí clar i progressiu perquè els municipis puguin avançar cap a un model de comercialització energètica més eficient, robust i sostenible, assegurant que la transformació es faci amb rigor, consens i amb el màxim retorn social per al territori.