

Jornades sobre transició a una energia ecològica

Escenaris energètics 2030

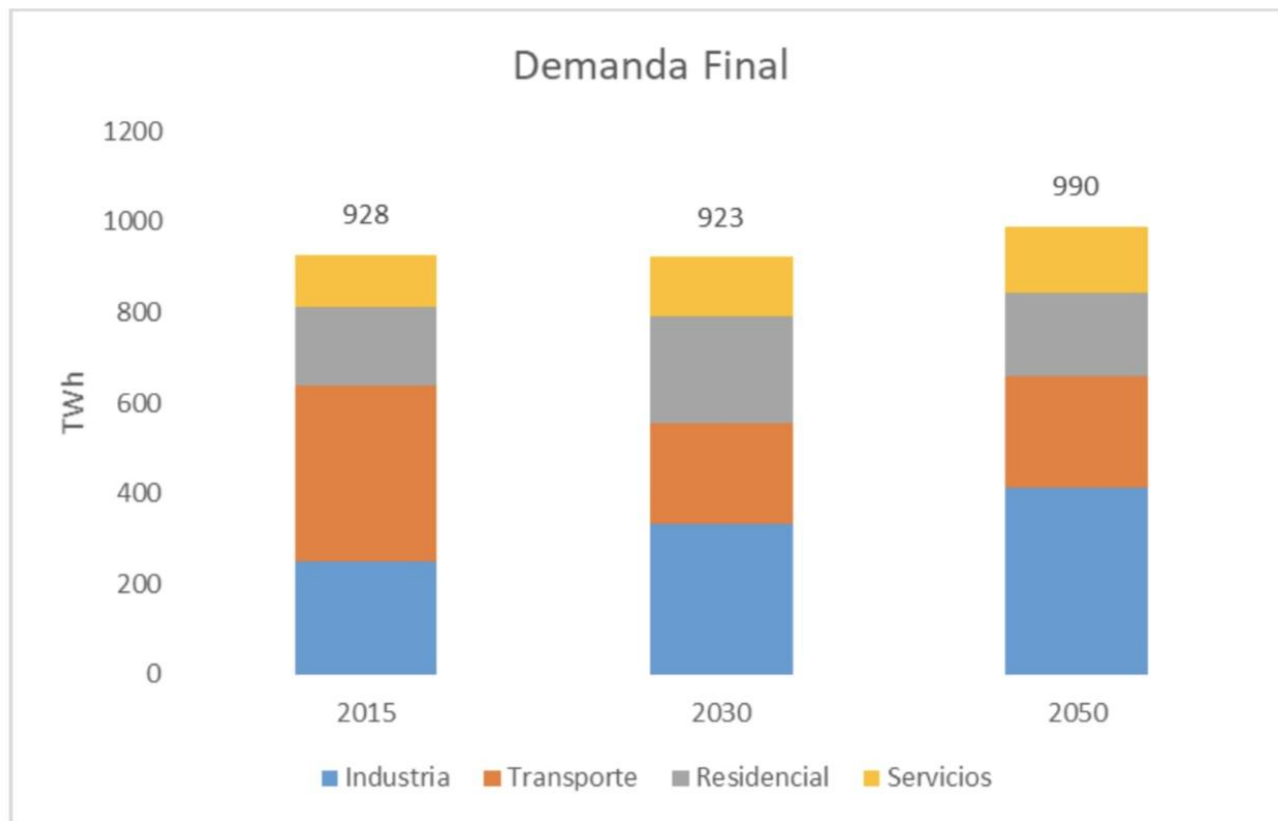
Segons els resultats de la Comissió d'Experts de Transició Energètica



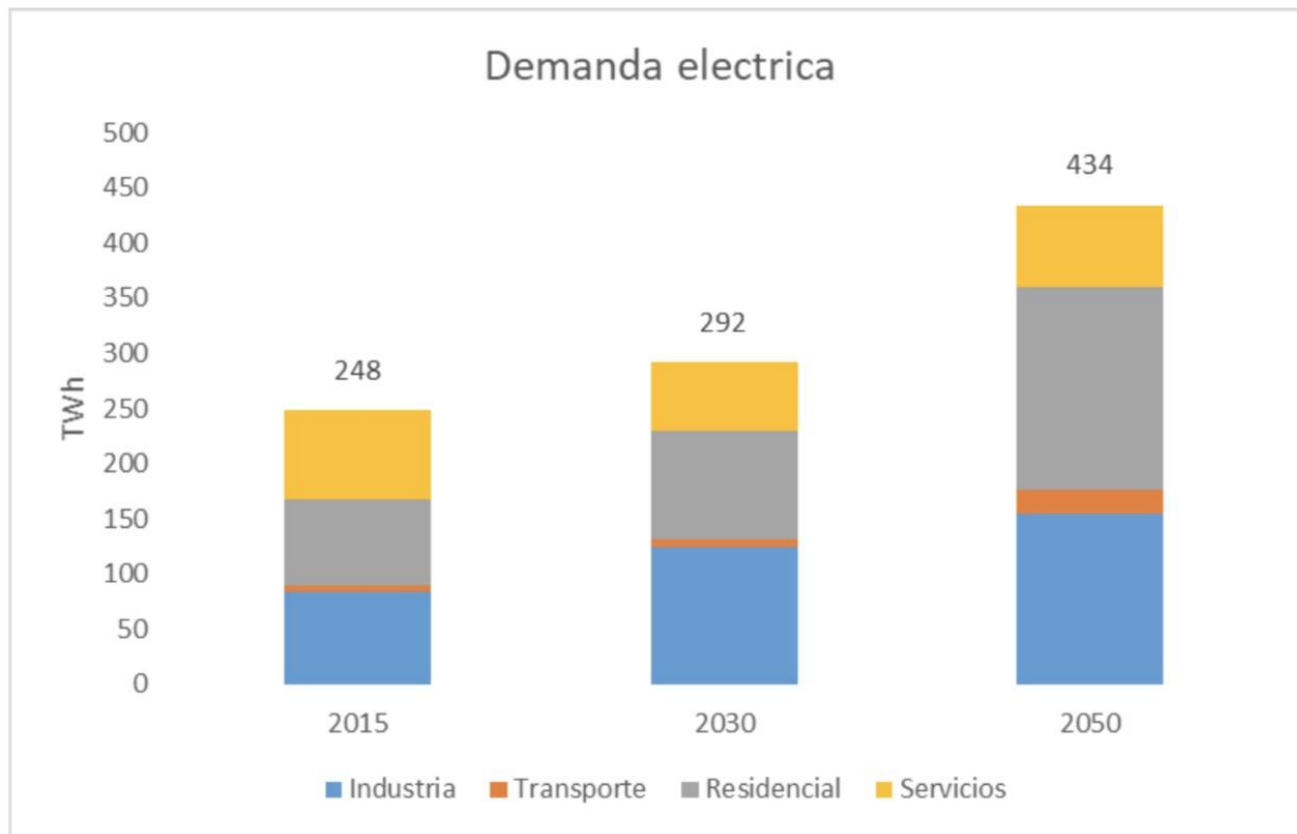
1. Objectius energètics i ambientals

		Objetivos 2020		Objetivos 2030		Objetivos 2050
		Respecto a 1990	Respecto a 2005	Respecto a 1990	Respecto a 2005	Respecto a 1990
Emisiones GEI. 	Sectores NO ETS.	 -20%	 -10%  -10%	 -40%	 -30%  -26%	 Entre -80% y -95%
	Sectores ETS.		 -21%		 -43%	
Penetración de renovables sobre energía final. 		  20% (10% de origen renovable en transporte)		 27% 32%		N/A.
Eficiencia energética. 		  20% de ahorro respecto al tendencial de 1990		 27% (posibilidad de revisión a 30%) de ahorro respecto al tendencial de 1990		N/A.
Interconexiones eléctricas. 		  10%		  15%		N/A.
 Objetivo vinculante.						

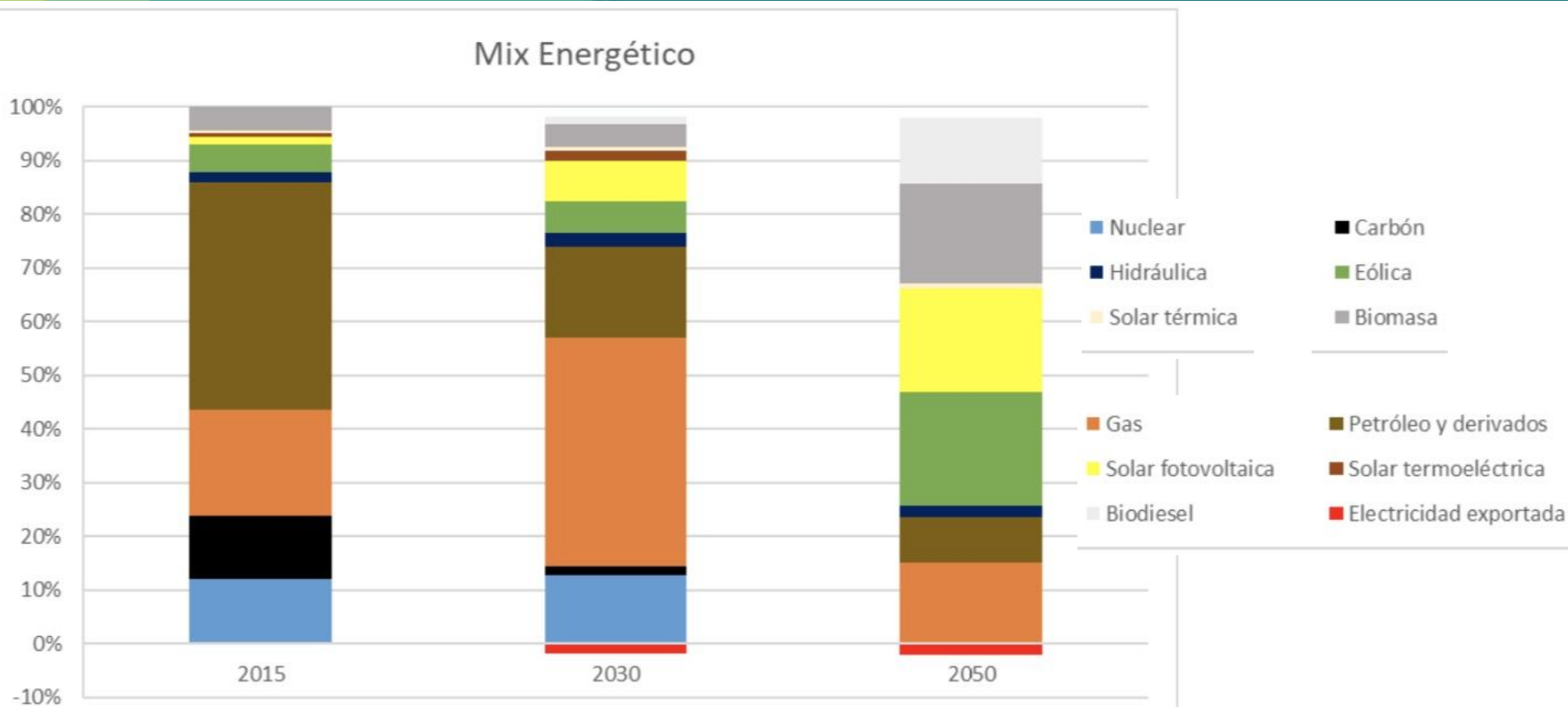
2. Tendències – Electrificació



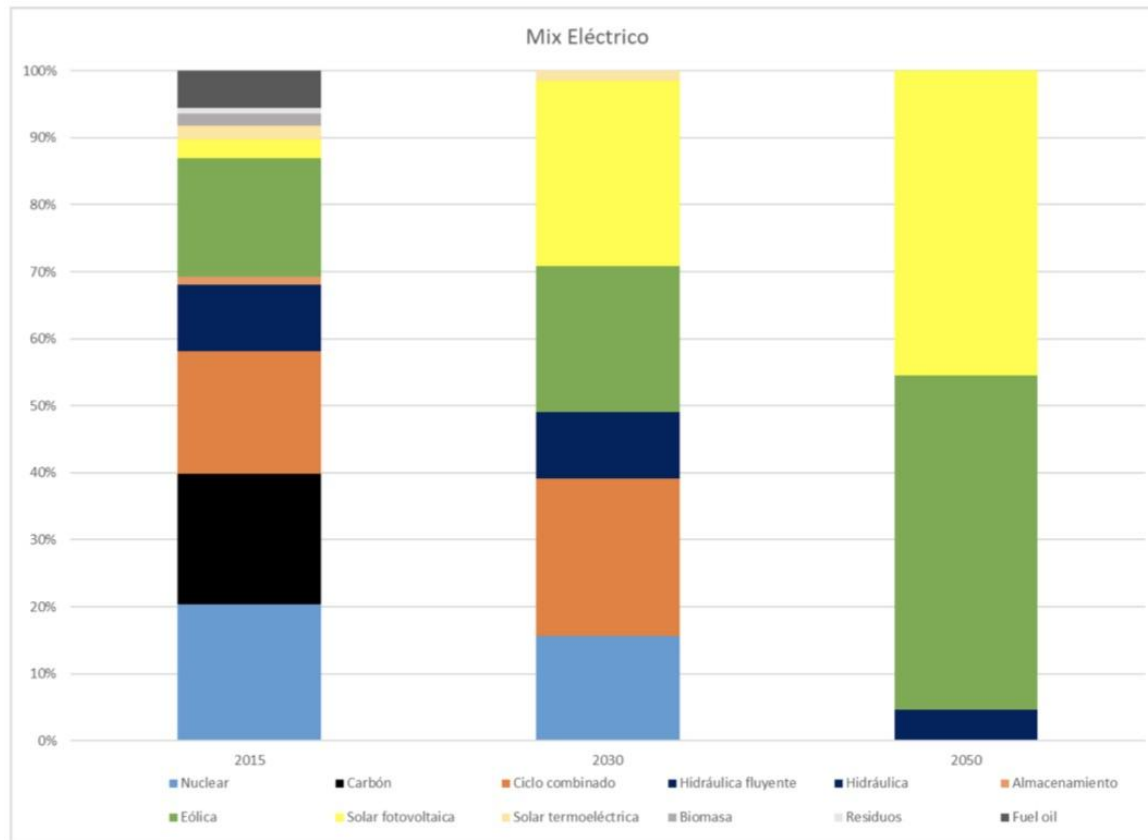
2. Tendències - Electrificació



3. Tendències - REN



3. Tendències - REN



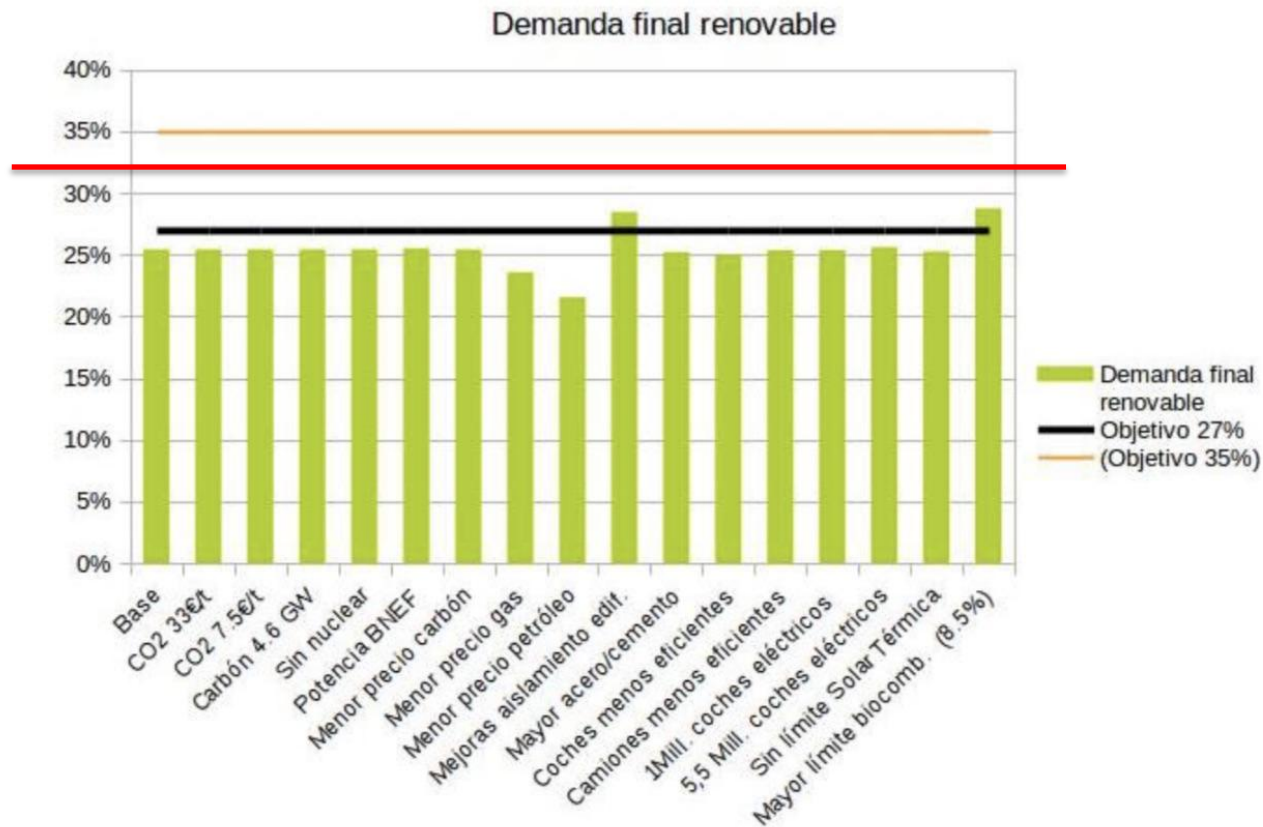
3. Tendències - REN

[MW]	2030
Nuclear	7117
Carbón	847
Ciclo combinado de gas	24560
Hidráulica (+bombeo)	25409
Eólica	31000
Fotovoltaica	47157
Solar termoeléctrica	2300
Resto RES	2550
Cogeneración y otros	8500

2030 con precio CO ₂ 33€/tCO ₂
2030 con precio CO ₂ 7,5€/tCO ₂
Potencia carbón 4,6GW
Sin nuclear
Potencia limitada según BNEF
Reducción precio carbón
Reducción precio gas
Reducción precio petróleo
Con mejoras de aislamiento en los edificios
Crecimiento acero/cemento
Coches menos eficientes
Camiones menos eficientes
1M coches eléctricos
5,5M coches eléctricos
Eliminación del límite a la solar térmica en ACS residencial
Aumento del límite de biocombustibles a 8,5%
2050 con precio CO ₂ 206€/tCO ₂

3. Tendències - REN

32%



3. Tendències - Consumidor

Clean Energy Package:

- Prioritzar Eficiència Energètica (electrificació)
- Energies Renovables
- **Participació del consumidor**



Tendències del consumidor

- Passiu → **Actiu** [en base a dades i digitalització]
- Pagar → **Rebre ingressos** [participació en mercats]
- Individual → **Comunitat** [nous models de negoci]



<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans>

https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/publication/Energy_consumers_en.pdf

3. Tendències - Consumidor

Funció a minimitzar:

Mantenint el nivell de qualitat de subministrament i els objectius de reducció de CO2

$$\text{Cost Energètic (consumidor)} = \text{Preu Energia} - \text{Ingressos per serveis oferts al sistema}$$

Tendència de mercat → Obrir la participació del consumidor en els mercats d'energia i balanç de manera fiable i competitiva

4. Implicacions

$$\text{Cost Energètic (consumidor)} = \text{Preu Energia} - \text{Ingressos per serveis oferts al sistema}$$

1. Formación de precios:

- Separación de actividades, competencia, señales a largo plazo

2. Peajes (costes fijos) relacionados con el suministro

- Señales horarias y de localización. Cargo repartido entre usuarios de las redes

3. Cargos (costes fijos) no relacionados con el suministro

- No incluirlo en la factura, carga proporcional de los usos finales de energía

4. Fiscalidad

- Fiscalidad ambiental intensiva, progresiva, neutra, universal

4. Implicacions

$$\text{Cost Energètic (consumidor)} = \text{Preu Energia} - \text{Ingressos per serveis oferts al sistema}$$

1. Recursos distribuidos

- Gestión de la demanda, almacenamiento, autoconsumo, vehículo eléctrico

2. Participación en **mercados de energía**

- Contratos bilaterales a largo plazo, gestión de la volatilidad (intradía)

3. Participación en **Balance del sistema y servicios auxiliares**

- Regulación secundaria, terciaria. En el futuro, primaria y capacidad (EB GD, REE - CNMC)

4. **Agregación de la demanda** (Independiente o comercializadora)

- Interlocución única delante de los mercados, con responsabilidad técnica y financiera

9. Conclusions

1. Tendències: La prospecció d'escenaris no és una bola de vidre. El que cal és estudiar sensibilitats de diferents opcions per assistir a les decisions polítiques, socials i empresarials d'avui.
2. Objectiu ara és baixar barreres, afavorir la competència i donar les senyals econòmiques a curt i llarg termini necessàries per desencallar les inversions necessàries de tota la cadena de valor.
3. FER: ja no cal parlar-ne més. Fem. Cal passar del power point a l'excel.
4. Governança: cal treballar per un consens transversal. No sobra ningú. No pot dependre del color polític que hi hagi. Les regions i les ciutats han de reivindicar el seu paper (si volen) i jugar-lo.
5. El marc europeu fixa el terreny de joc, però la partida s'ha de jugar. Hi ha moltes decisions a nivell d'estats membres que tindran una alta influència en el model final. Cal estar amatents.
6. Transició energètica ha de representar oportunitats per tothom: el canvi del vector energètic no implica un canvi en l'estructura del sector. La TE també interpel·la el model social i l'equitat.
7. Consumidor: fer possible una participació activa redueix el seu cost energètic. Però implica un procés llarg de confiança entre els agents.

Jornades sobre transició a una energia ecològica

Escenaris energètics 2030

Segons els resultats de la Comissió d'Experts de Transició Energètica



5. I a Catalunya, què?

- Llei de Canvi Climàtic 16/2017 de l'1 d'agost

http://canvclimatic.gencat.cat/ca/politiques/politiques_catalanes/Llei-del-canvi-climatic/

- Pacte nacional per la Transició Energètica

http://icaen.gencat.cat/ca/plans_programes/transicio_energetica/

- Pla de canvi climàtic Barcelona

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-funciona/manteniment-de-l-espai-public/gestio-energetica-de-la-ciutat/planificacio-energetica/pla-de-l-energia>

5. I a Catalunya, què?

- Assolir alhora (2030) una reducció de les emissions de CO₂, mantenir el % de generació local i el tancament de la tecnologia nuclear, només pot fer-se amb un **desplegament massiu de tecnologies renovables ubicades a Catalunya** de diferents potències (estratègia SolarCat, Llei de Territori, Regulació administrativa fins 50MW, Pla de Biomassa). Ex. si a l'informe la potència solar a l'Estat passa a un factor x10, **a Catalunya ha d'aplicar-se x35**
- Atès un punt de partida amb menys renovables i incertesa al voltant de les CN, la transició energètica a CAT és **molt més intensa en ritme** en termes relatius (**0,75GW/any**).
- Per l'operació del sistema, i atès la rigidesa tècnica per part de l'oferta, **la flexibilitat pot aportar-se per una major interconnexió i gestió de la demanda i els DER**. Cal potenciar també l'emmagatzemament a gran escala (hidràulic reversible) i petita-mitjana (bateries).
- Fins el 2030 els **cicles combinats són una variable disponible que pot aportar seguretat de subministrament per quadrar diferents escenaris** de la transició (potència síncrona, capacitat punta, sobirania energètica, emissions CO₂).

6. Conclusions / Recomanacions

1. **Catalunya té poques competències per dirigir la transició energètica** cap als tres eixos: Eficiència i Electrificació, Energies Renovables, Paper del Consumidor. Cal prioritzar accions. I cadascú ha d'agafar el seu paper de lideratge en el seu àmbit.
2. El context social i econòmic a Catalunya ha portat a una **situació molt desfavorable en desplegament de REN**. Recuperar el temps perdut passa per atraure inversió i això requereix baixar barreres (moltes de caràcter no tècnic, com la relació ciutat-territori, tramitacions) i d'una conjura de tots els agents per desenvolupar projectes de totes mides.
3. Catalunya ha d'encarar l'**impacte social, tècnic i econòmic de l'energia nuclear** amb màxima prioritat. És un aspecte clau que afecta la seguretat de subministrament i l'estabilitat econòmica.
4. S'ha d'avançar molt en **electrificació de l'economia** (mobilitat persones/mercaderies i clima sector residencial i terciari) i eficiència energètica (sector residencial). Cal que sigui econòmicament viable, però també des de polítiques públiques que atraguin inversió privada.

9. Conclusions / Recomenacions

5. Cal desenvolupar la **xarxa de distribució (i transport)** per assolir els reptes tècnics de la transició **energètica** sense recaure el cost en el promotor de projectes (donar senyals de retribució a les activitats de modernització necessàries, com digitalització).
6. Un escenari d'alta penetració de renovables necessita maximitzar l'**emmagatzematge**, prioritzant la **hidràulica reversible** actual (i potencial de nova) i els sistemes electroquímics de mida petita i mitja associats als llocs de consum, a la xarxa de distribució i a la de transport.
7. La transició energètica a Catalunya ha de posar el **consumidor al centre del sistema**, afavorint la **separació efectiva d'activitats** i la **competència** en els mercats liberalitzats.
8. L'**informe de la comissió d'experts és un punt de partida vàlid per centrar el debat. Ens serveix per projectar com pot evolucionar el sector i quines implicacions té un escenari BAU a Catalunya (què pot passar si no actuem).** La feina iniciada s'ha de complementar i adaptar a la realitat social, econòmica i tècnica catalana.