

Energies renovables i món rural. On? Com? Qui?

Universitat Catalana d'Estiu
Prada de Conflent, agost de 2026

RENOVEM·NOS 

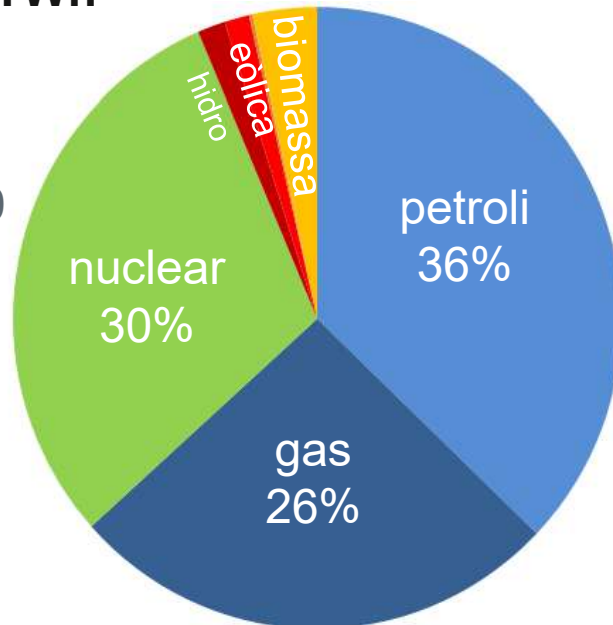
Pere Roura Grabulosa
Catedràtic Emèrit de Física, UdG

Tansició energètica .CAT

A CATALUNYA (PROENCAT 2050)

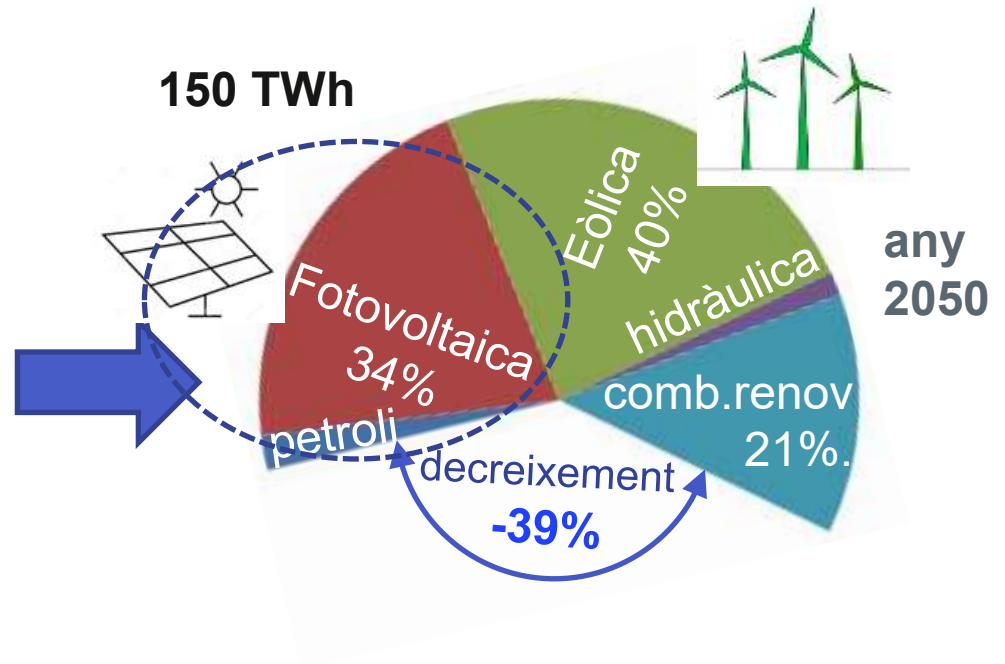
236 TWh

any
2019



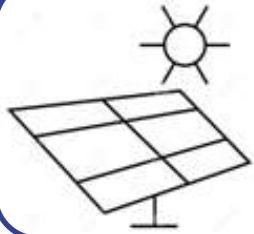
150 TWh

any
2050



ENERGIA ELÈCTRICA: 43 TWh (2019) → 90 TWh (2050)

On es pot generar?



PROENCAT50

- teulades: 37%
- a terra: 63%

PLATER

esp.artificialitzats: 8%
esp. no-artif.: 59%



naturals
agraris

Superfícies de “baix impacte”

cobertes



polígons
industrials



pedreres



basses d'aigua



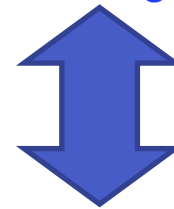
talussos



INFORMES FAVORABLES

“No cal malmetre el territori”

- Comarques de Girona: CUP-DiGi (2026)
- Comarques Barcelona: SITAC-DiBa (2024)
- Comarques Tarragona: URV-DiTà (2022)



REVISIÓ CRÍTICA

Renovem-nos (juliol 2026)

<https://renovemnos.cat/espais-de-baix-impacte-per-a-les-installacions-fotovoltaiques-a-catalunya-una-revisio-critica/>



N'hi ha prou amb les cobertes?



Vallès Oriental

Potencial
FV cobertes
= 124% del consum
elèctric (2024)

SÚPEROPTIMISTA

1) Potencial↓

- Ombres?
- Estat de les cobertes?
- Ús de les cobertes?
- Propietat de les cobertes?

2) Execució < 100%

(segons la PROENCAT 60%)

3) Demanda d'electricitat (2050) doble que el 2024

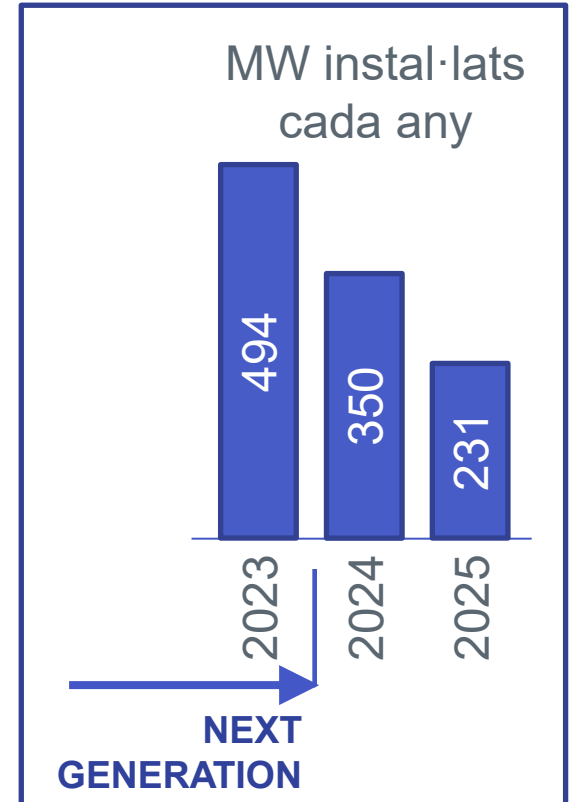
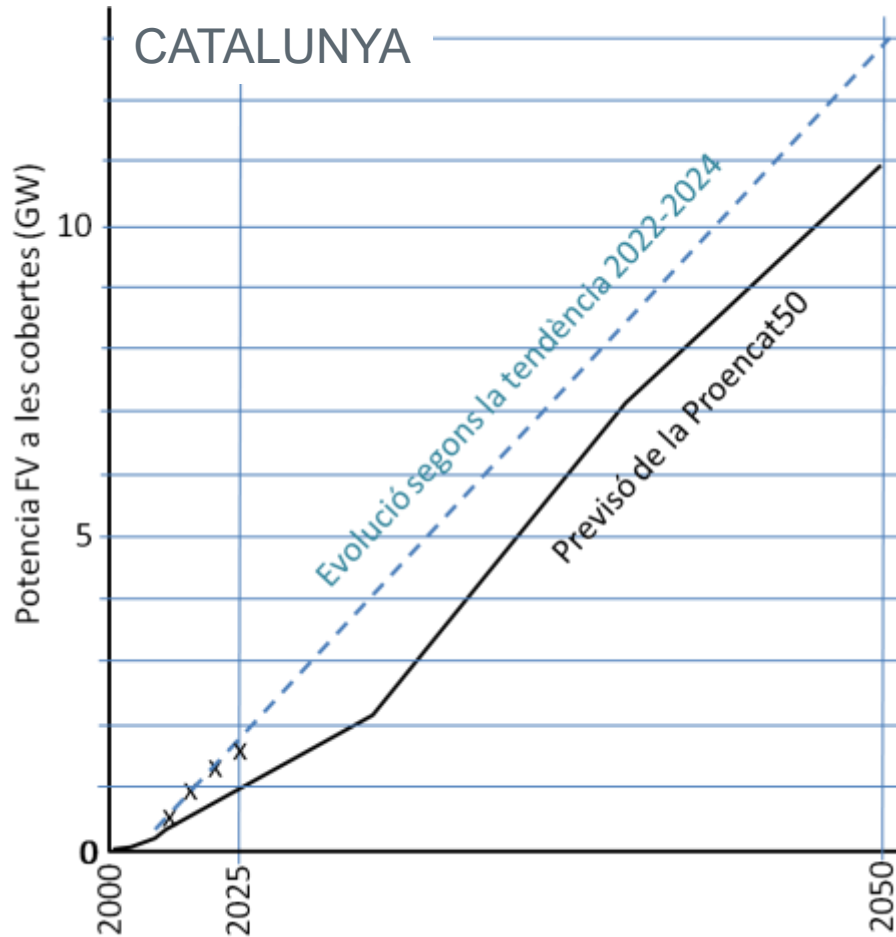


< 37% de la demanda

N'hi ha prou amb les cobertes?

EMERGÈNCIA CLIMÀTICA
el temps

Una variable ineludible:



REPTE:
complir la Proencat

N'hi ha prou amb les cobertes?

NO

Hi ha prou sòl de baix impacte?

Propostes amb **impacte ecològic mínim** – sòls urbans (informe de la URV)

1) Espais “urbans” (a Tarragona ciutat)



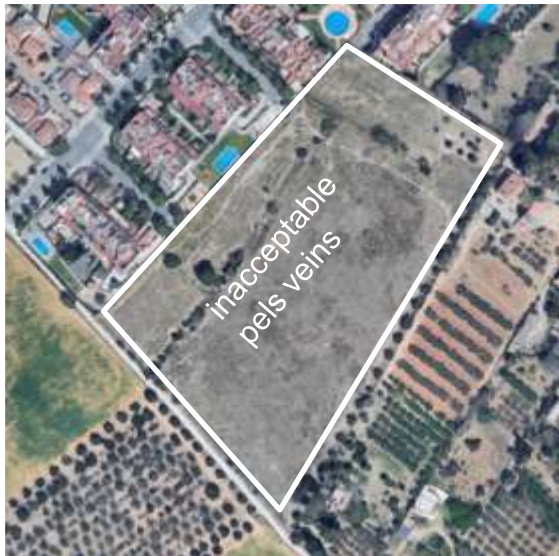
Plaça Imperial Tarraco



Plaça dels Carros



2) Espais “periurbans” (a Reus)



Problemes:

- Legals
- Acceptació social
- Cost
- Propietat
- ...

Hi ha prou sòl de baix impacte?

Espais “antropitzats” –sòls rústics (visor SITAC – DiBa)

Mètode crític

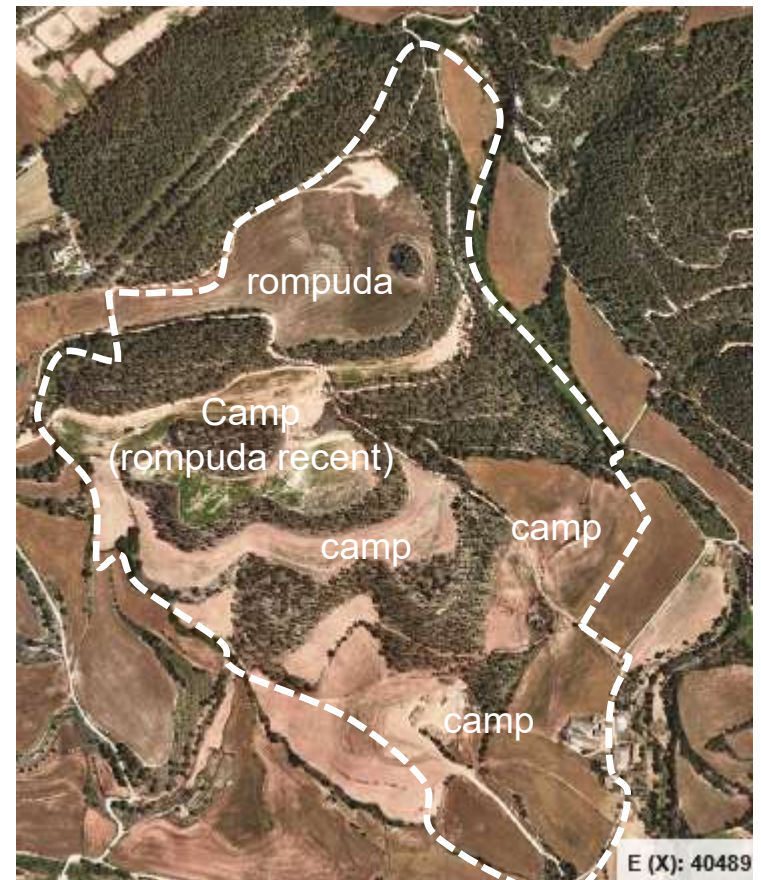
- 1) Identificació parcel·la “antropitzada” al visor
- 2) Qualificació al Mapa Urbanístic de Catalunya
- 3) Observació per Google Earth o Maps
- 4) Visita (eventual)

Exemple: finca a Santpedor
(60 ha, 40 MW)

Errors:

Camps productius

Relleu irregular → potència << 40 MW



Hi ha prou sòl de baix impacte?

Espais “antropitzats” –sòls rústics (visor SITAC – DiBa)

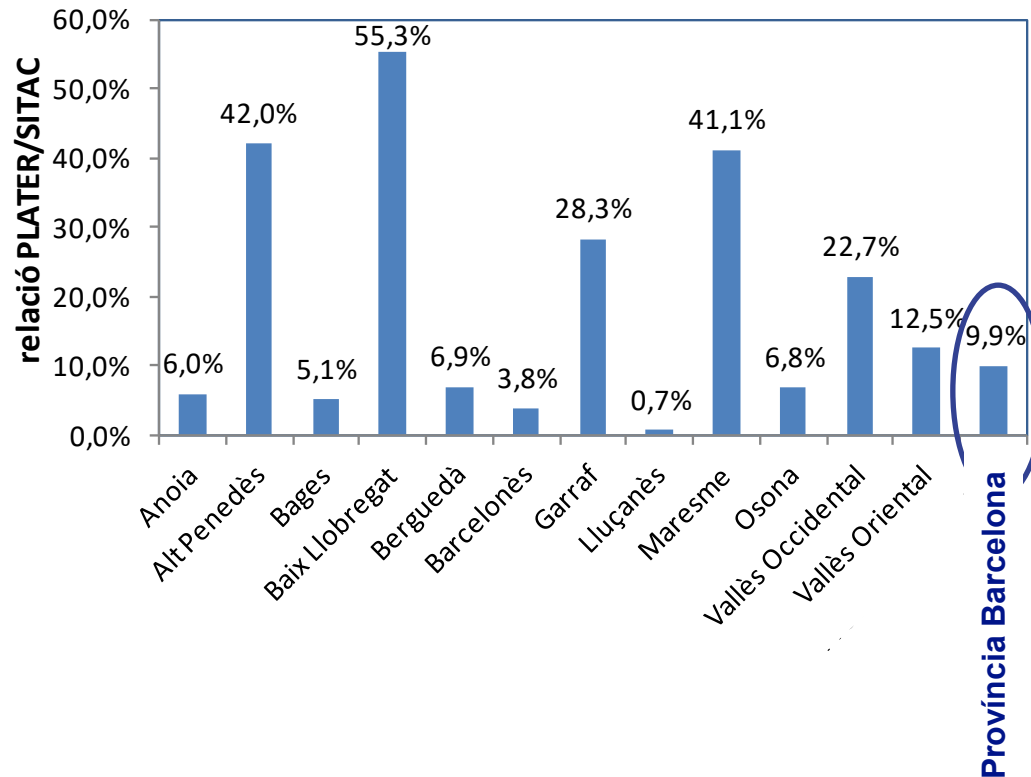
Inspecció sistemàtica finques grans del Moianès, Lluçanès i Alt Penedès



Gairebé en cap cas no hem detectat cap activitat extractiva o zona degradada (mai ocupava la major part de la finca)

Hi ha prou sòl de baix impacte?

Espais “antropitzats” –sòls rústics (visor SITAC – DiBa)



QUI TÉ RAÓ?

Hi ha prou sòl de baix impacte?

Els espais “antropitzats” segons **ALIENTE** (Alianza Energía y Territorio)

	superficies disponibles con Exclusión ZIM, IBA, MAB	potencia instalada	producción
Cataluña	hectáreas	MW	GWh/año
minería	3.565	2.097	3.145
red viaria	2.403	1.413	2.120
ferrocarril	323	190	285
canales	855	503	754
vertederos escombreras	466	274	412
industrial	47	27	41
Tejados azoteas informe 1MTS	25.510	15.006	22.509
invernaderos	693	407	611
Total	33.861	19.918	29.878

ALIENTE
(7327 GWh)
4500 MW



PLATER
2970 MW
sòl artif.

Fuente: Observatorio Sostenibilidad para ALIENTE. 2022.

Hi ha prou sòl de baix impacte?



+ La CUP reclama que el Plater inclogui la fotovoltaica flotant i l'agrovoltaica

La formació demana **prioritzar espais degradats o ja urbanitzats** i reforçar la participació dels municipis en la planificació de les renovables

Estudi de la CUP (Girona) (2026)

- 1) FV flotant
- 2) A terra:
 - polígons industrials
 - talussos
 - espais degradats
- 3) Agrovoltaica

417 ha
439 ha
923 ha
673 ha
2.604 ha

La realitat

141 (<15% embassaments)
↓↓ errors greus/llei
<460
↓↓ rendibilitat/disponibilitat

2452 ha



< 1300 ha

Hi ha prou sòl de baix impacte?



Diari de Girona



+ La CUP reclama que el Plater inclogui la fotovoltaica flotant i l'agrovoltaica

La formació demana **prioritzar espais degradats o ja urbanitzats** i reforçar la participació dels municipis en la planificació de les renovables

Estudi de la CUP (Girona) (2026)

1) FV flotant	417 ha
2) A terra:	
• polígons industrials	439 ha
• talussos	923 ha
• espais degradats	673 ha
3) Agrovoltaica	2.604 ha

La realitat

< 1300 ha

??

SUPERFÍCIE
POTENCIAL
BAIX IMPACTE

PLATER

> 630 ha artif. #
5050 ha no-artif. #

SUPERFÍCIE
a OCUPAR



Hi ha prou sòl de baix impacte?

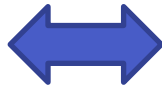
NO

Conclusions

- Comparació potencial FV ↔ consum elèctric actual **INCORRECTE**
- Potència FV a les teulades << potencial FV

- Espais urbans i periurbans (Tarragona):

impacte ecològic ↓



oposició veïnal ↑
interès propietari ↓
dificultats legals ↑
cost Kwh ↑

- Sòls antropitzats segons el SITAC:

identificació molt **deficient**
potencial **FV** exagerat

- Estudi CUP Girona:

Error potencial FV flotant
Error potencial FV talussos ...

2.970 MW[#]
PLATER



Potencial FV
espais antropitzats:

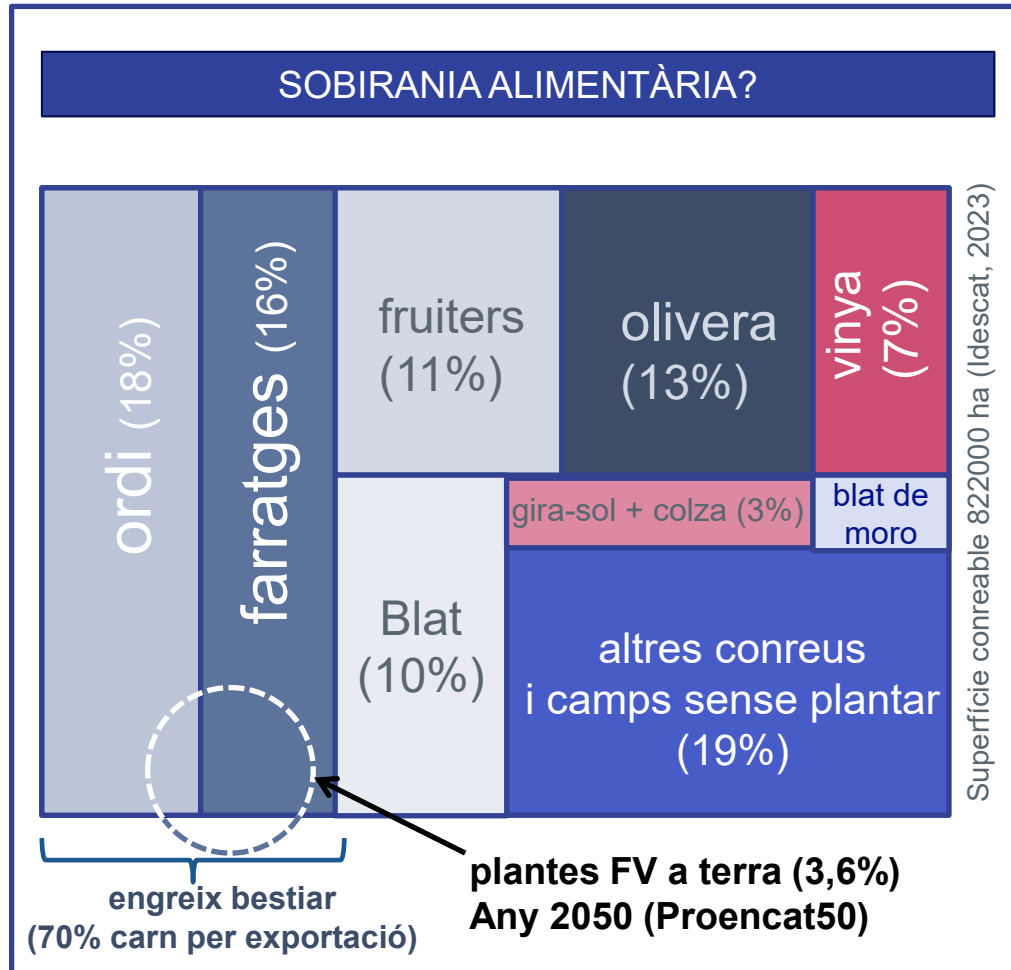


4.580 MW[#]
ALIENTE

Potència FV a terra
any 2050 (PLATER)

22.100 MW

Perilla la sobirania alimentària?

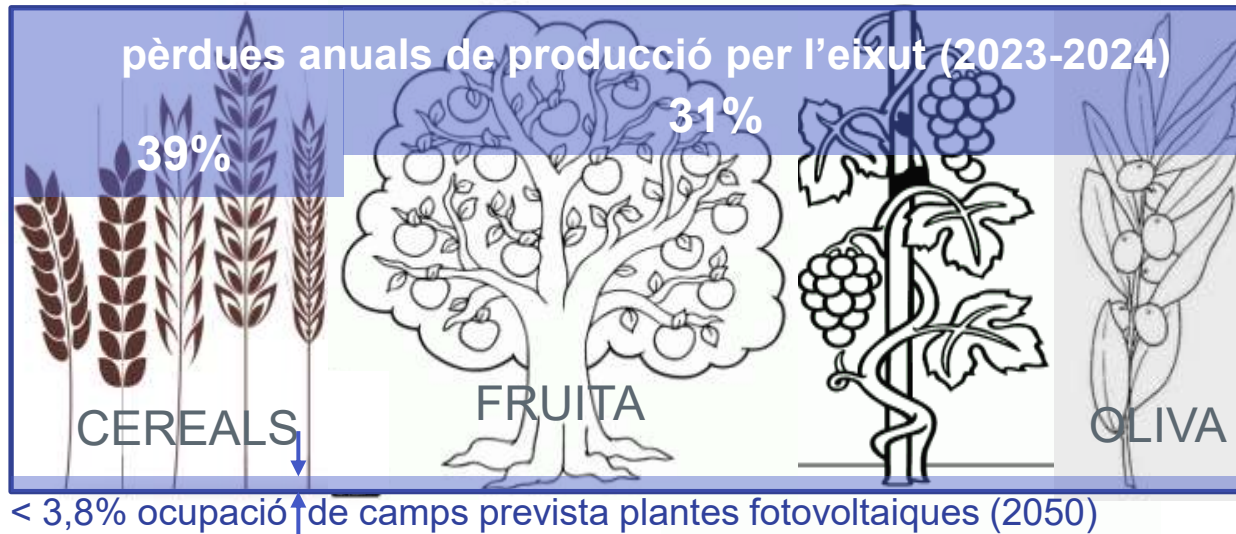


Exportació carn:
30%
superfície agrícola



Energia FV:
< 3,6%
superfície agrícola

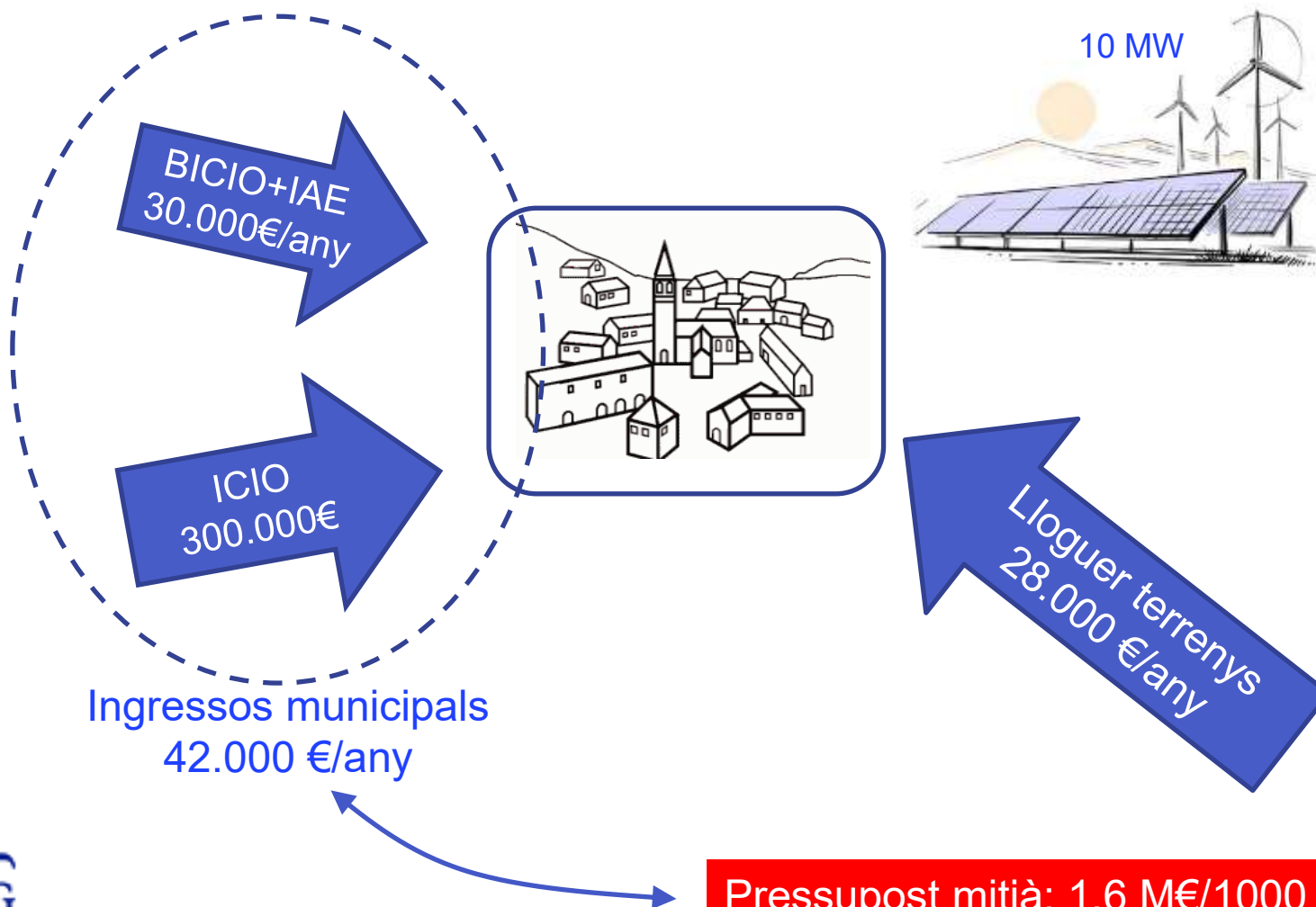
Amenaça a la producció agrícola?



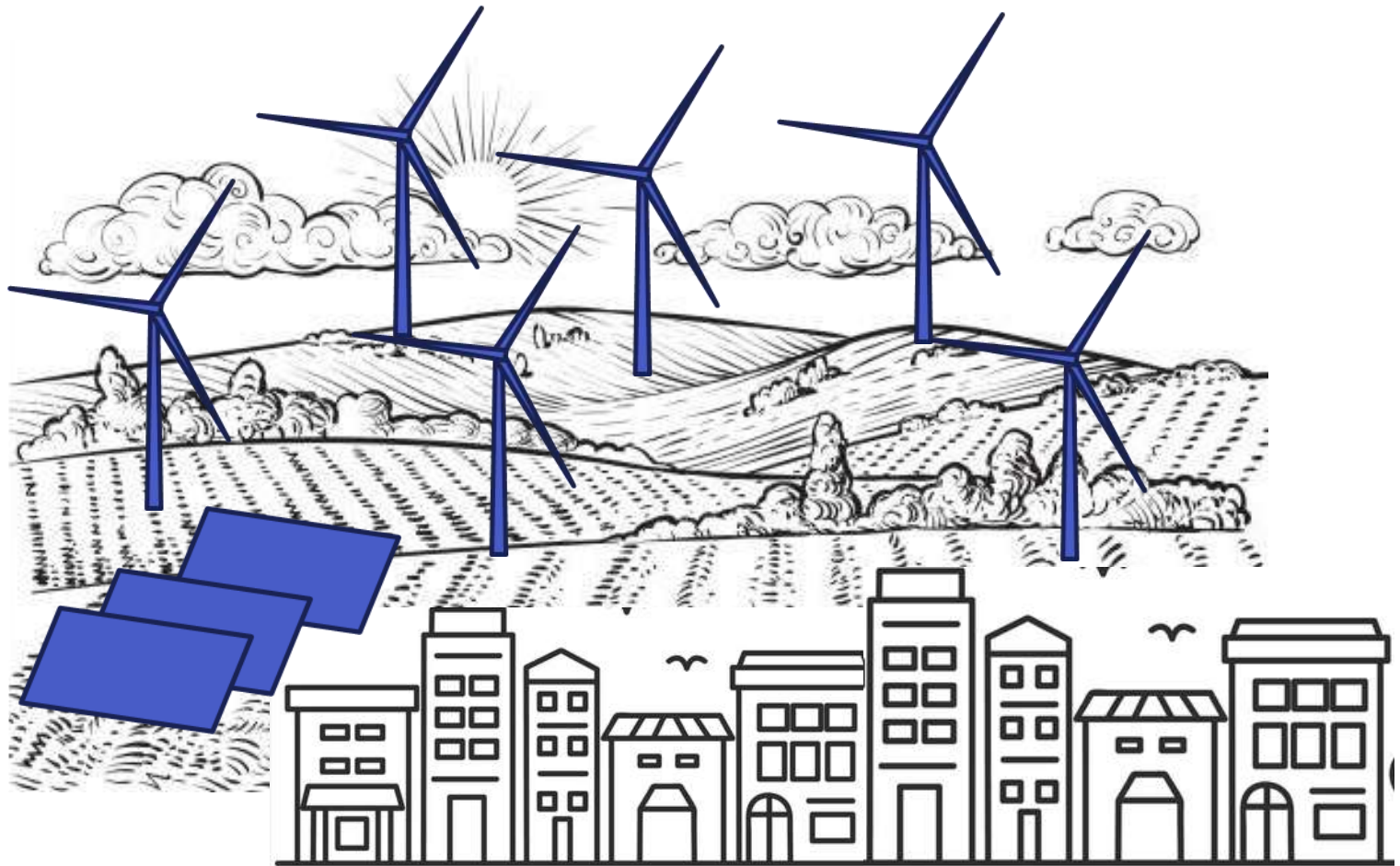
Amenaça principal
CANVI CLIMÀTIC

Impactes

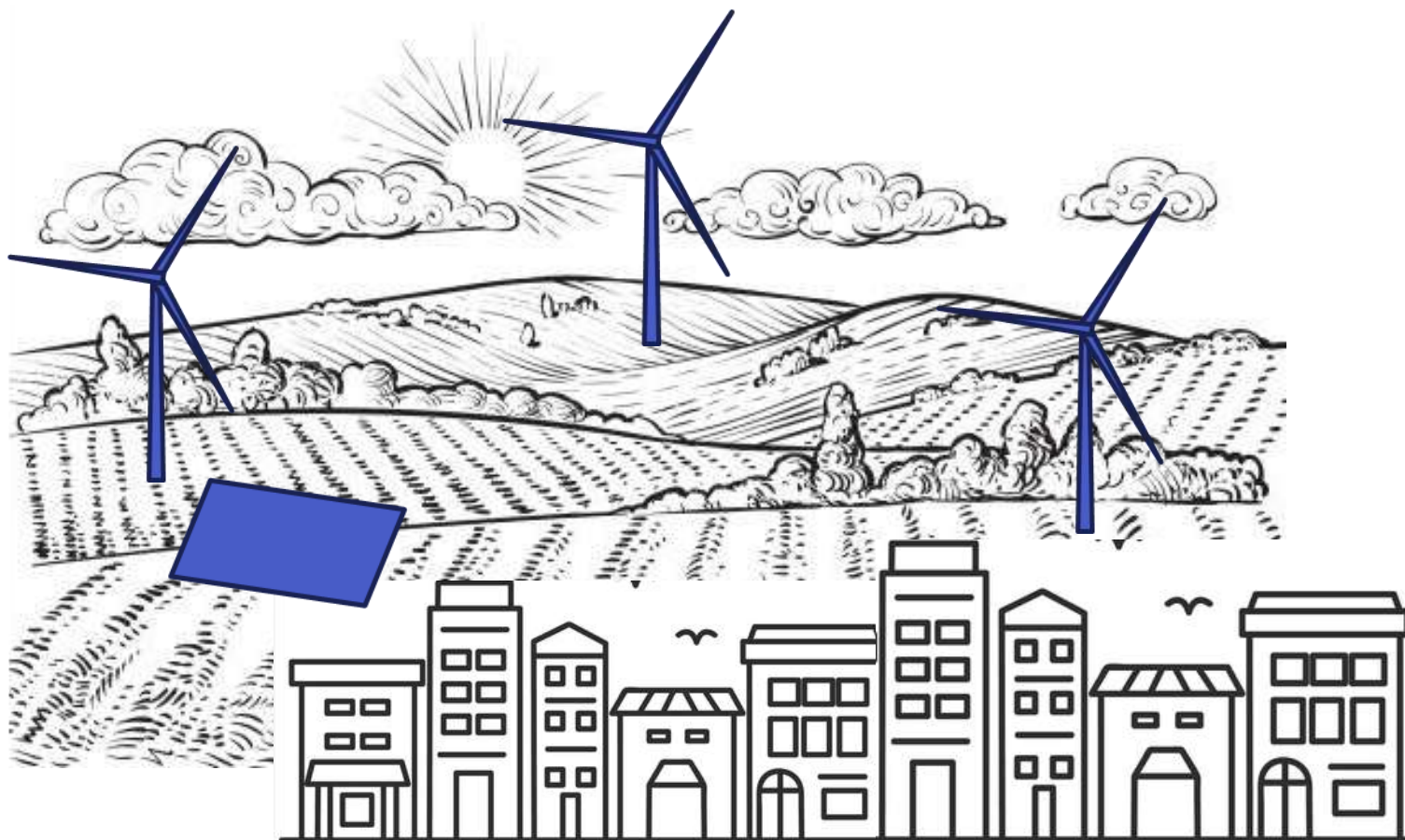
IMPACTES SOCIOECONÒMICS



ENQUESTA

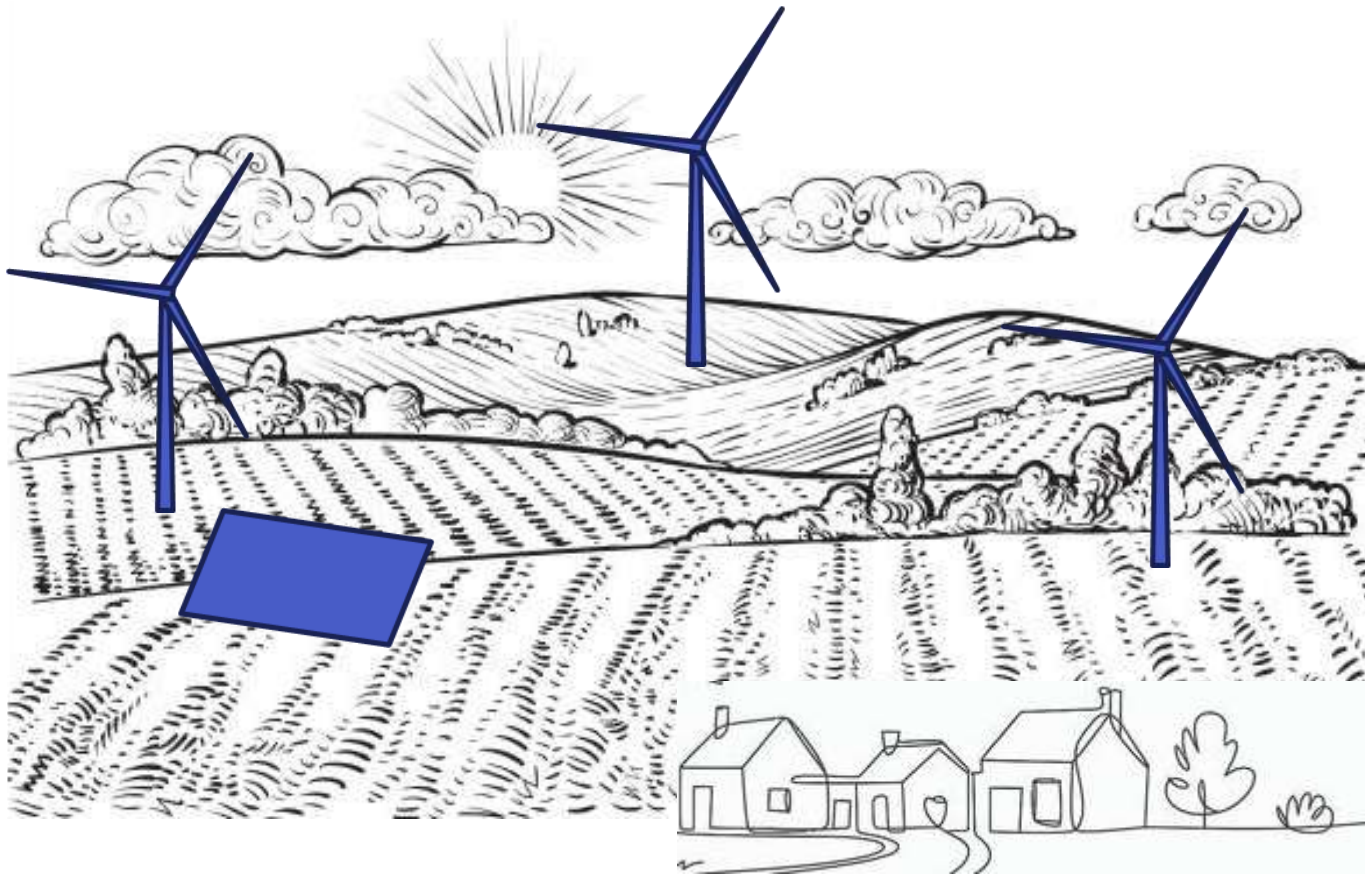


A) TOLERABLE?
B) INTOLERABLE?



MÉS O MENYS TOLERABLE

A) més B) igual C) menys



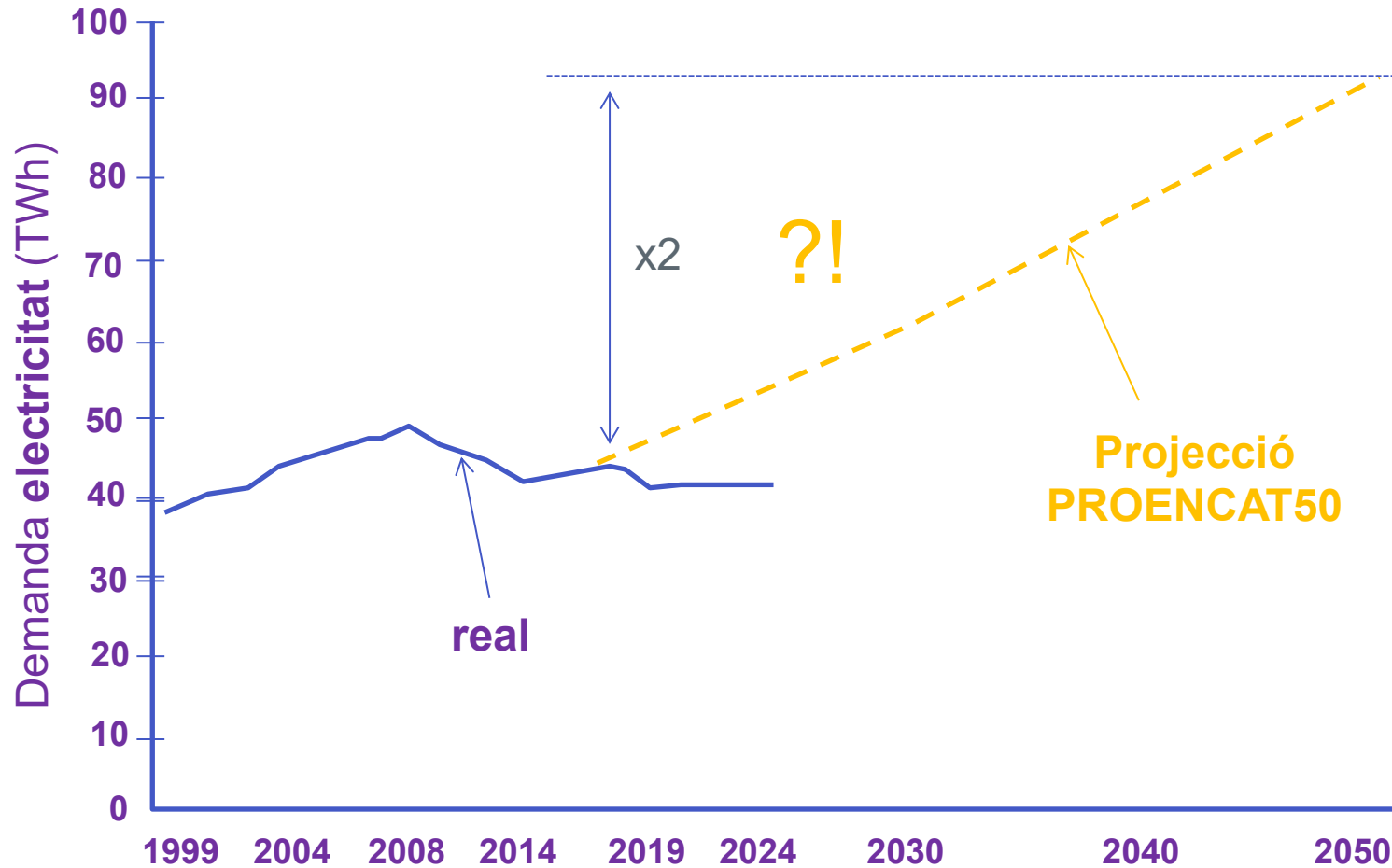
MÉS O MENYS TOLERABLE

A) més B) igual C) menys

Moltes gràcies



Necessitem tanta energia?



El PLATER poc democràtic?

"De baix a dalt. Els ajuntaments coneixem millor el territori..."

Més democràtic? Potser

Visió global de país? NO

Diari

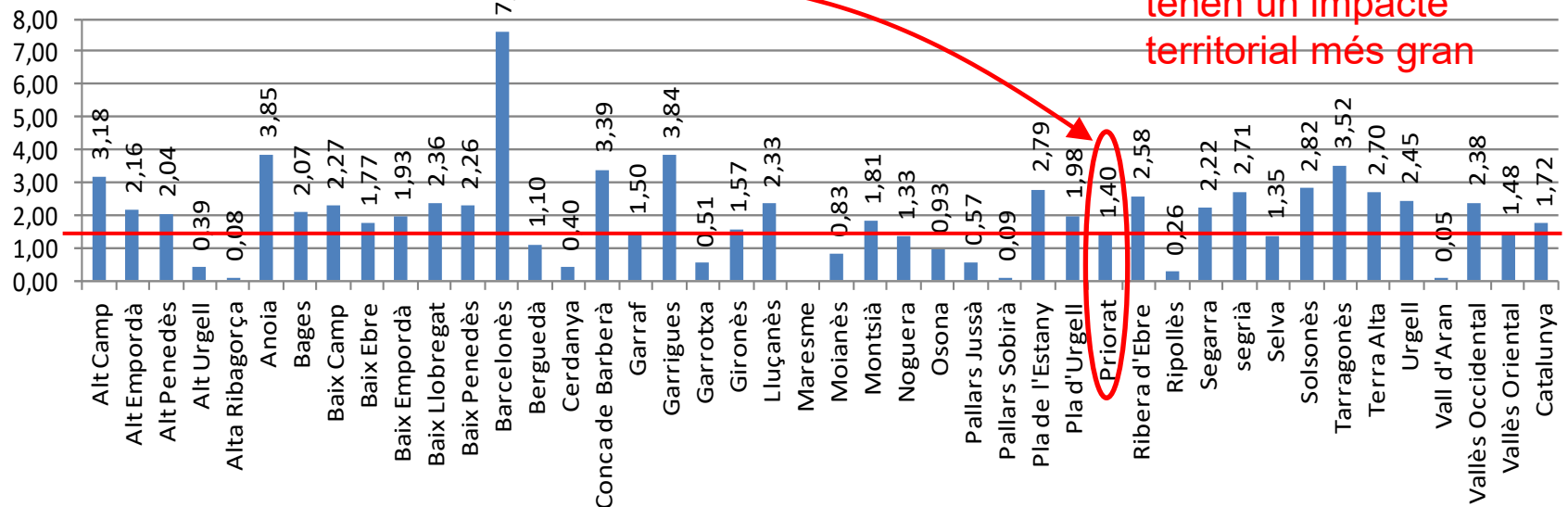
El Consell Comarcal del Priorat presenta al·legacions al PLATER per defensar el model territorial

al·legacions, el PLATER faria que el Priorat arribés a produir més de **20 vegades** l'energia que consumeix, mentre que el pla comarcal fixa un objectiu de cobertura del **487,5%** de la demanda prevista per al 2050, que

MITJANA CAT: 1,69 MWh/km²

MW(eol+FV)/km²

28 comarques
tenen un impacte
territorial més gran



Ingressos municipals EERR
Municipi de 1000 habitants

Energia del consum any 2050 (proporcional a la població)&

150 TWh Catalunya 8 Mhab
19000 MWh municipi 1000 hab

		potència instal·lada	inversió (M€/MW)#	inversió (M€)#	BICE+IAE (€/MW/any)#	ICIO (4% inversió) (€)	BICE+IAE (€/any)	ingressos municipals (€/any)*	lloguer terreny (2700€/MW/any) # (€/any)
	GWh/MW&	(MW)							
FV	1,7	11,2	0,6	6,8	2100	272706	23471	34379	30176
eòlica	2	9,5	0,8	7,9	4000	315400	38000	50616	25650

&Proencat50

*vida de 25 anys

<https://dialec.blogspot.com/2024/10/els-projectes-denergies-renovables-en.html?q=impostos+municipals>