

# ENERGIES RENOVABLES i SOBIRANIA

II JORNADES  
INTERNACIONALS

13 i 14

NOVEMBRE

TINGLADO 1  
MOLL DE LA COSTA  
TARRAGONA

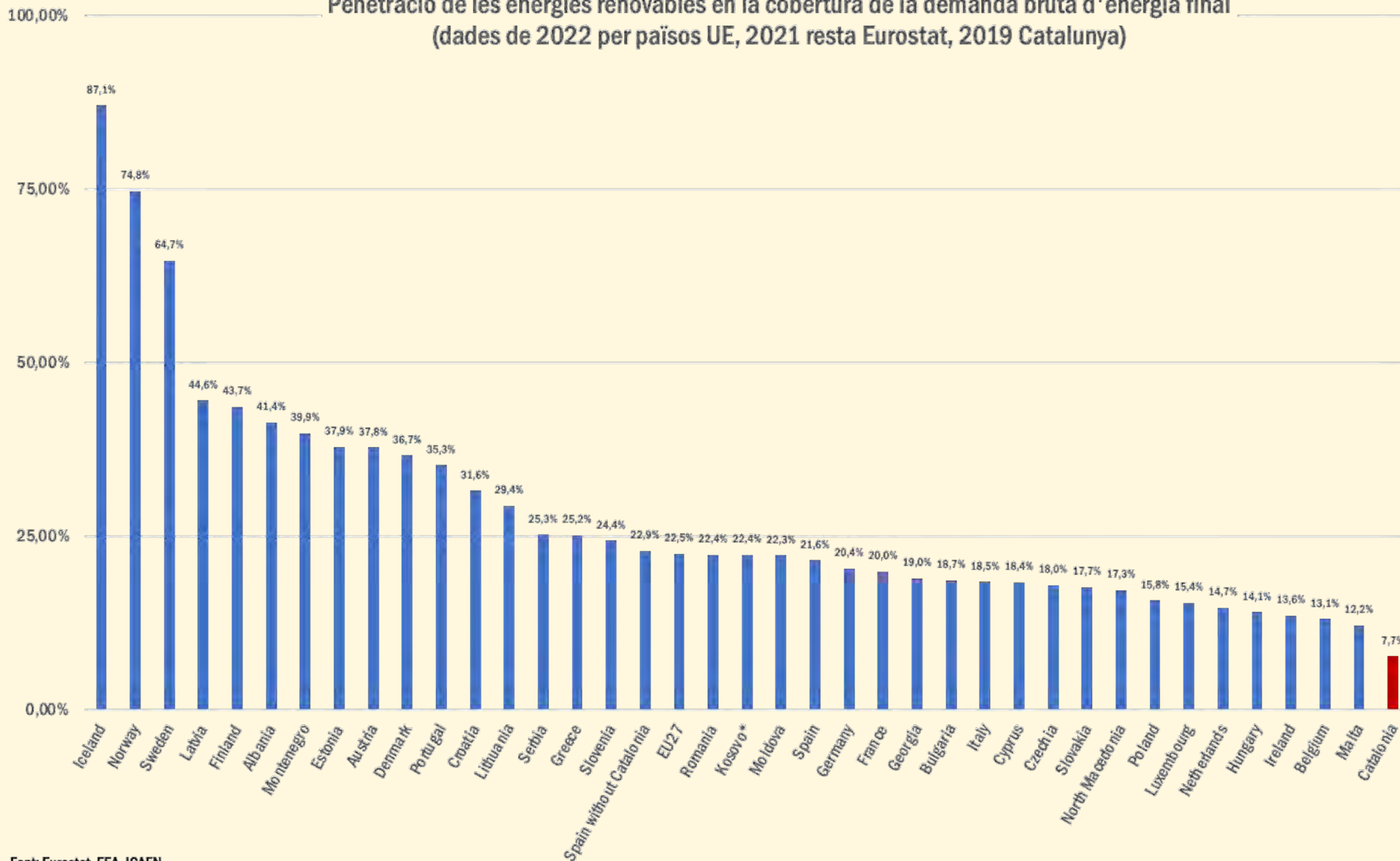
## L'estat de les energies renovables a Catalunya

Jaume Morron i Estradé

Consultor en energies renovables i  
coautor dels llibres "Energia Sobirana" i  
"Renovables, l'energia de la llibertat"

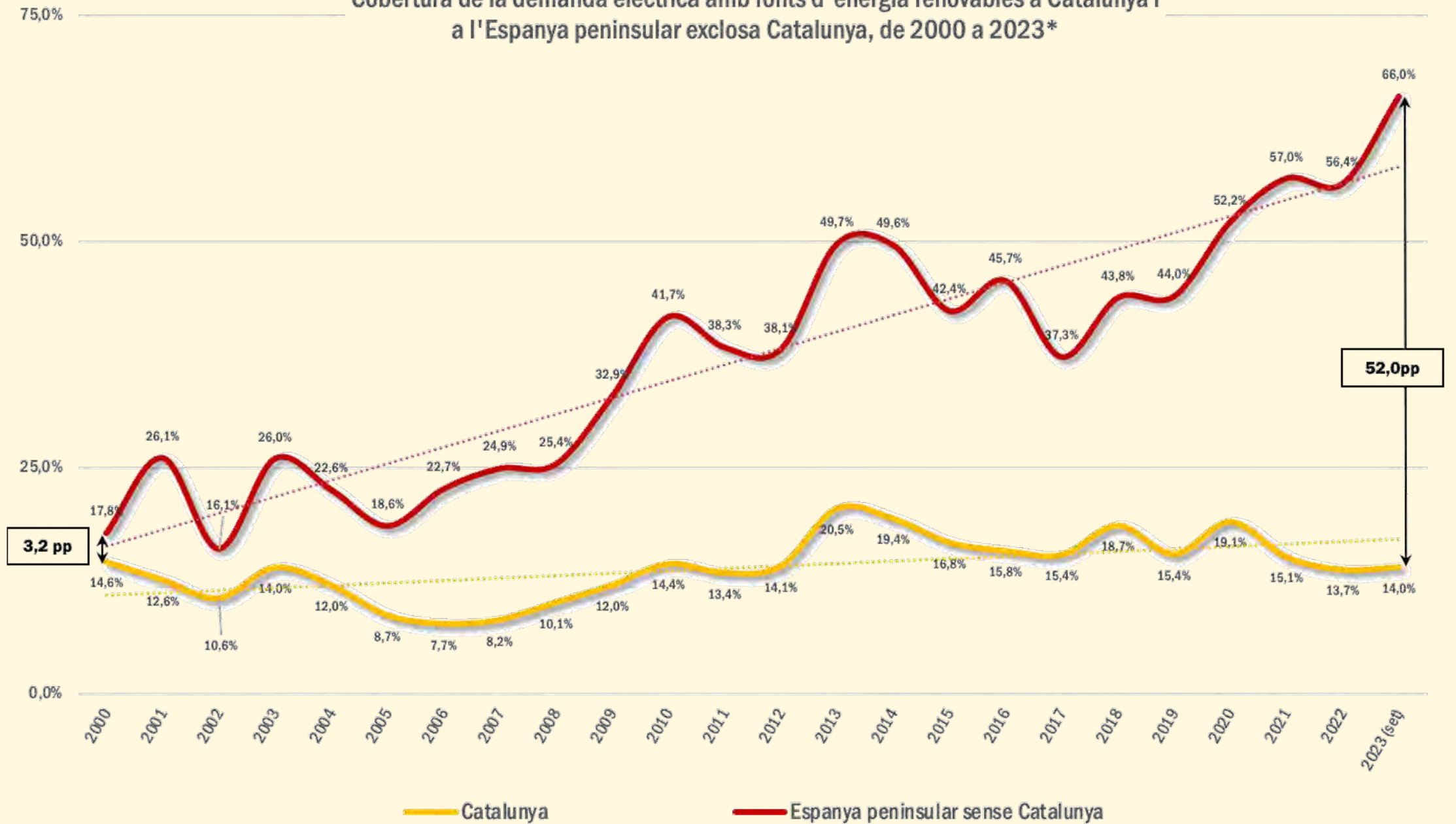
Tarragona, 13 de novembre de 2023

## Penetració de les energies renovables en la cobertura de la demanda bruta d'energia final (dades de 2022 per països UE, 2021 resta Eurostat, 2019 Catalunya)

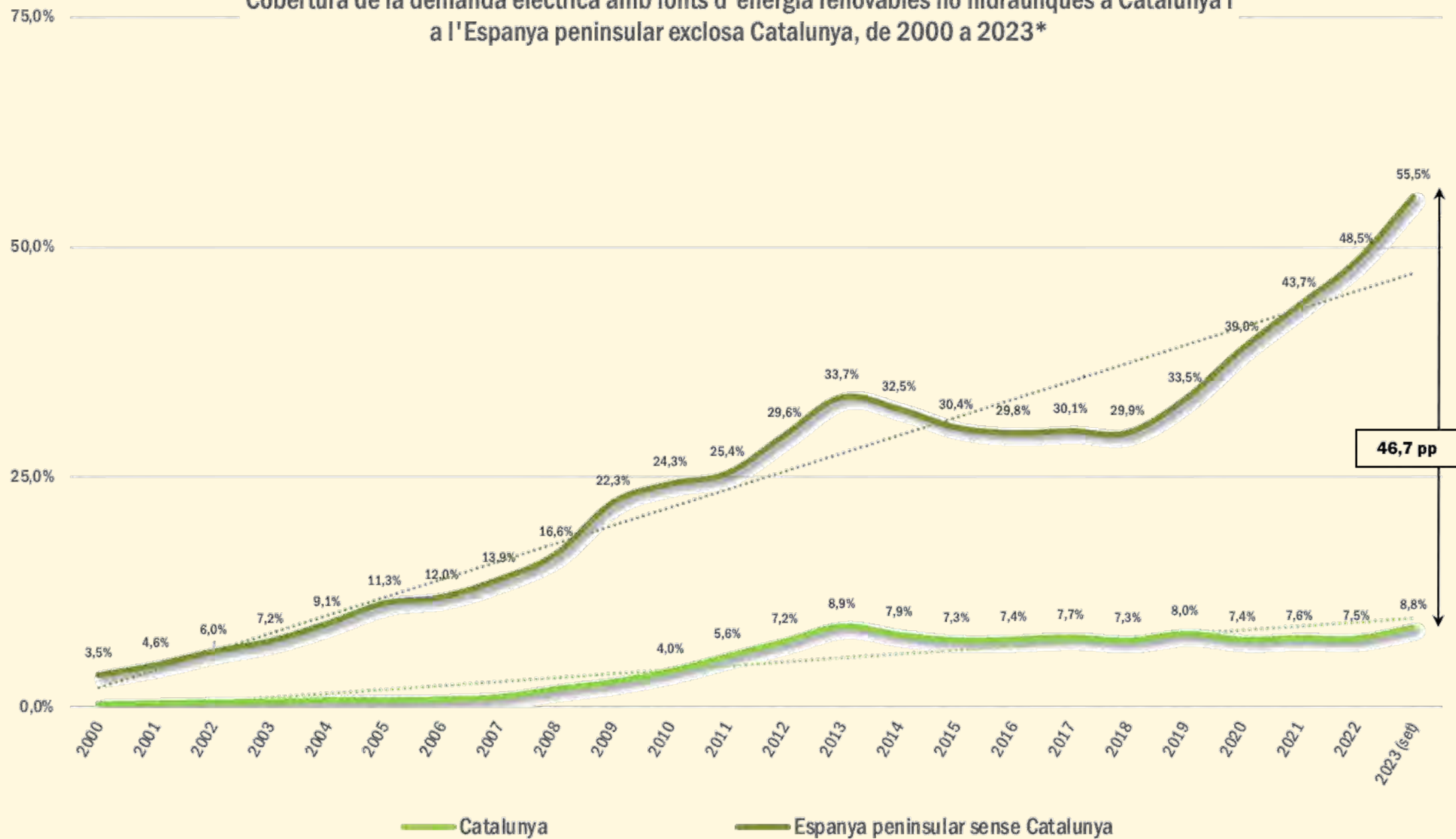


Font: Eurostat, EEA, ICAEN

## Cobertura de la demanda elèctrica amb fonts d'energia renovables a Catalunya i a l'Espanya peninsular exclosa Catalunya, de 2000 a 2023\*



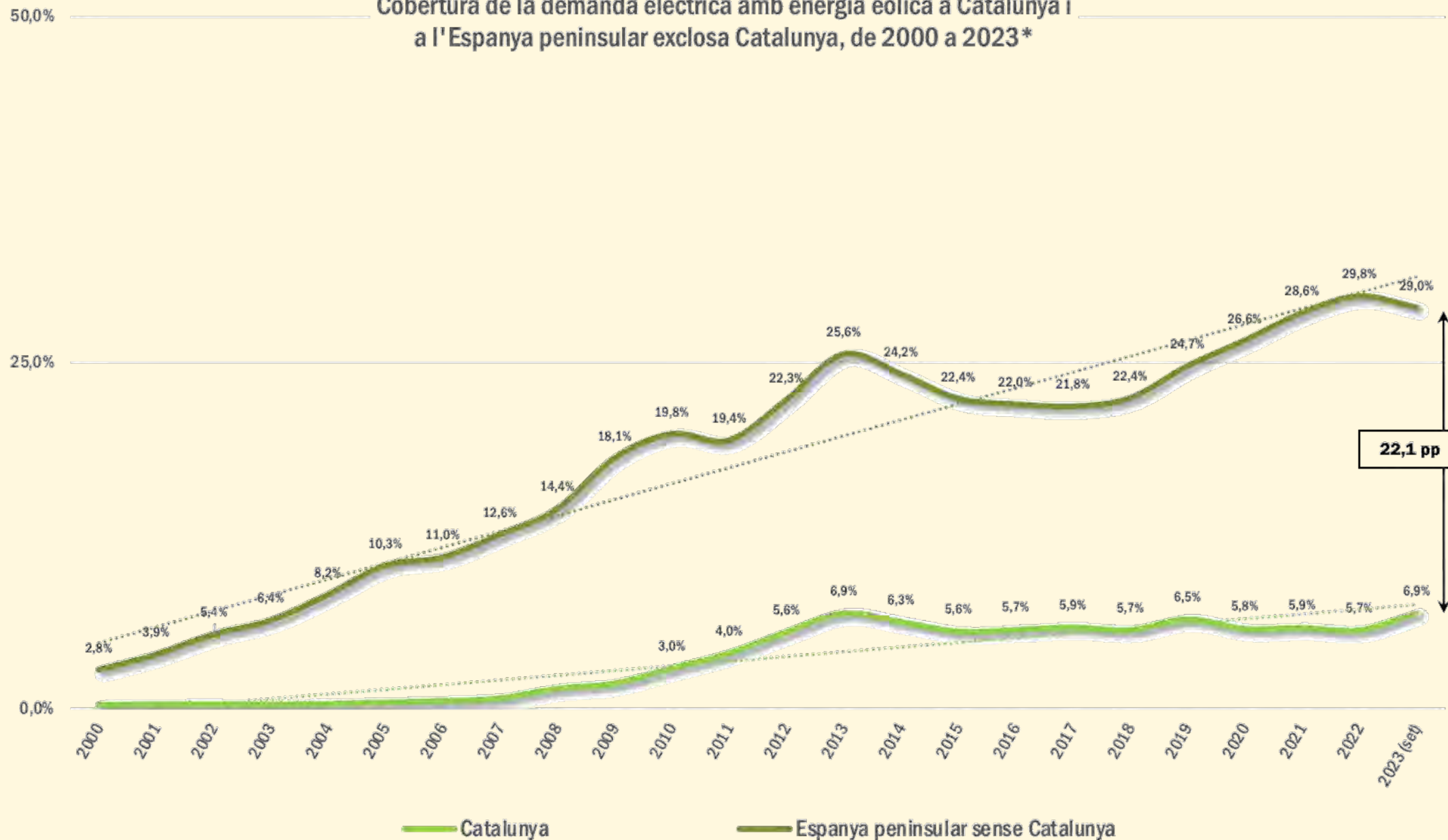
## Cobertura de la demanda elèctrica amb fonts d'energia renovables no hidràuliques a Catalunya i a l'Espanya peninsular exclosa Catalunya, de 2000 a 2023\*



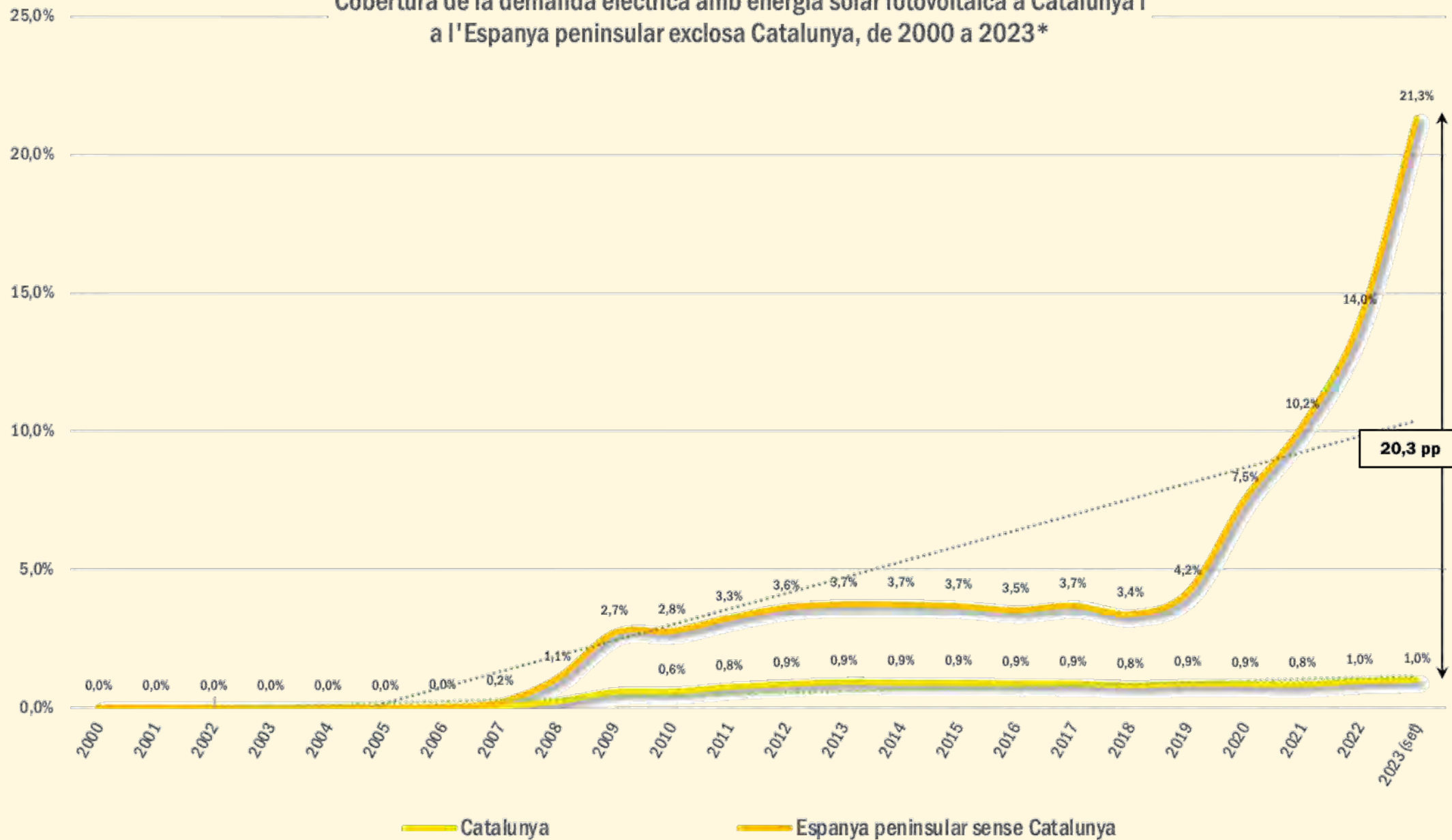
46,7 pp

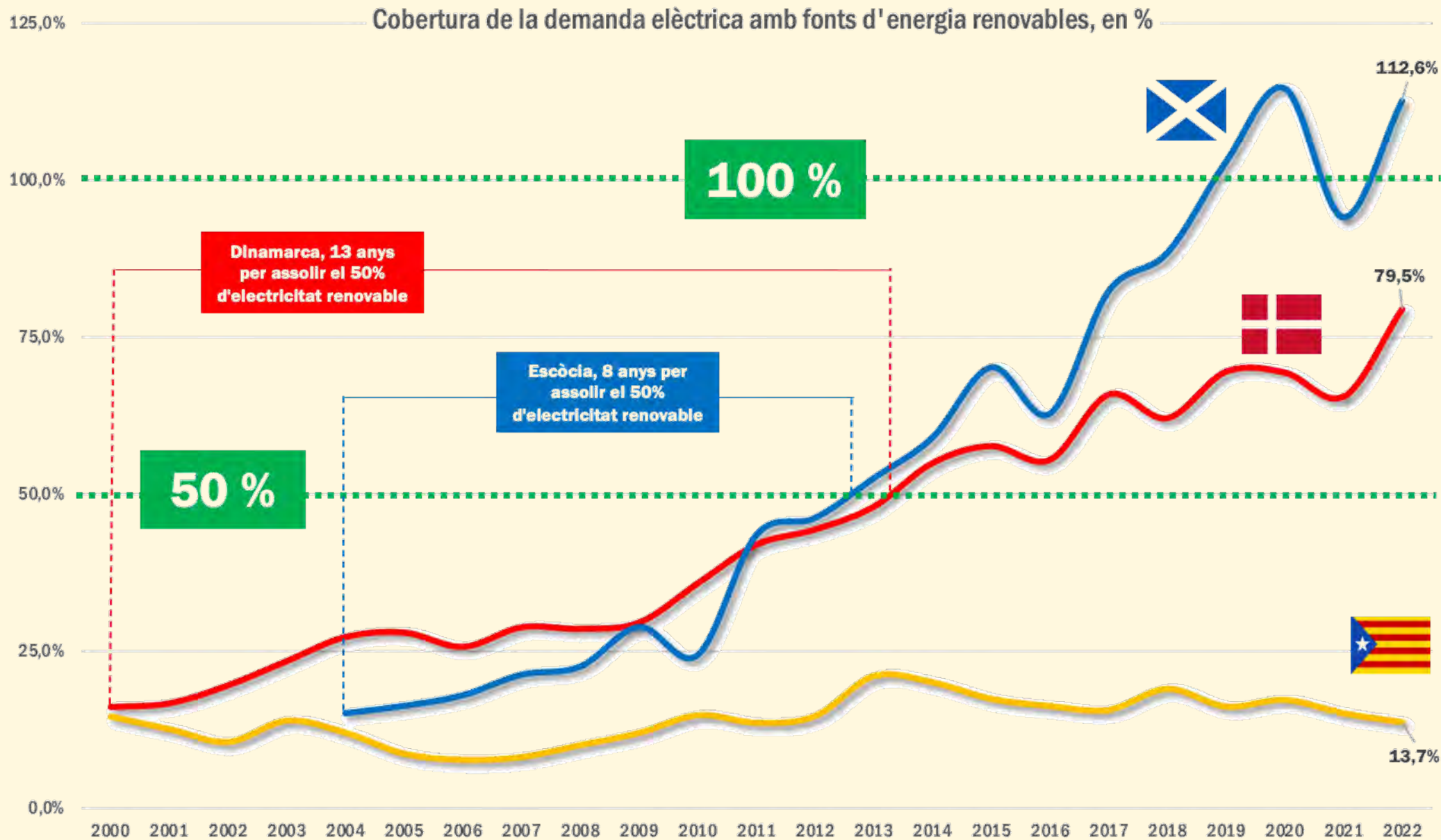


## Cobertura de la demanda elèctrica amb energia eòlica a Catalunya i a l'Espanya peninsular exclosa Catalunya, de 2000 a 2023\*



### Cobertura de la demanda elèctrica amb energia solar fotovoltaica a Catalunya i a l'Espanya peninsular exclosa Catalunya, de 2000 a 2023\*





# Catalunya té un pla elaborat per diversos governs

- La Prospectiva Energètica de Catalunya (PROENCAT) – 2050, obra de diversos governs, fou aprovat formalment pel Govern de la Generalitat el 13 de juny de 2023
- Llei 16/2017, d'1 d'agost, de canvi climàtic, aprovada pel Govern del MHP Puigdemont
- Decret–Llei 16/2019, de 26 de novembre, del Govern del MHP Torra, que deroga el Decret 147/2009
- Decret–Llei 24/2021, de 26 d'octubre, i Decret--Llei 5/2022, de 17 de maig, del Govern del MHP Aragonès
- Cal completar-ho amb la Llei de Transició Energètica, el Pla Territorial d'Energies Renovables i el Pla de l'Energia de Catalunya, que aterrarà l'escenari de la PROENCAT
- Ple Monogràfic del Parlament de Catalunya celebrat els dies 24 i 26 d'octubre de 2023



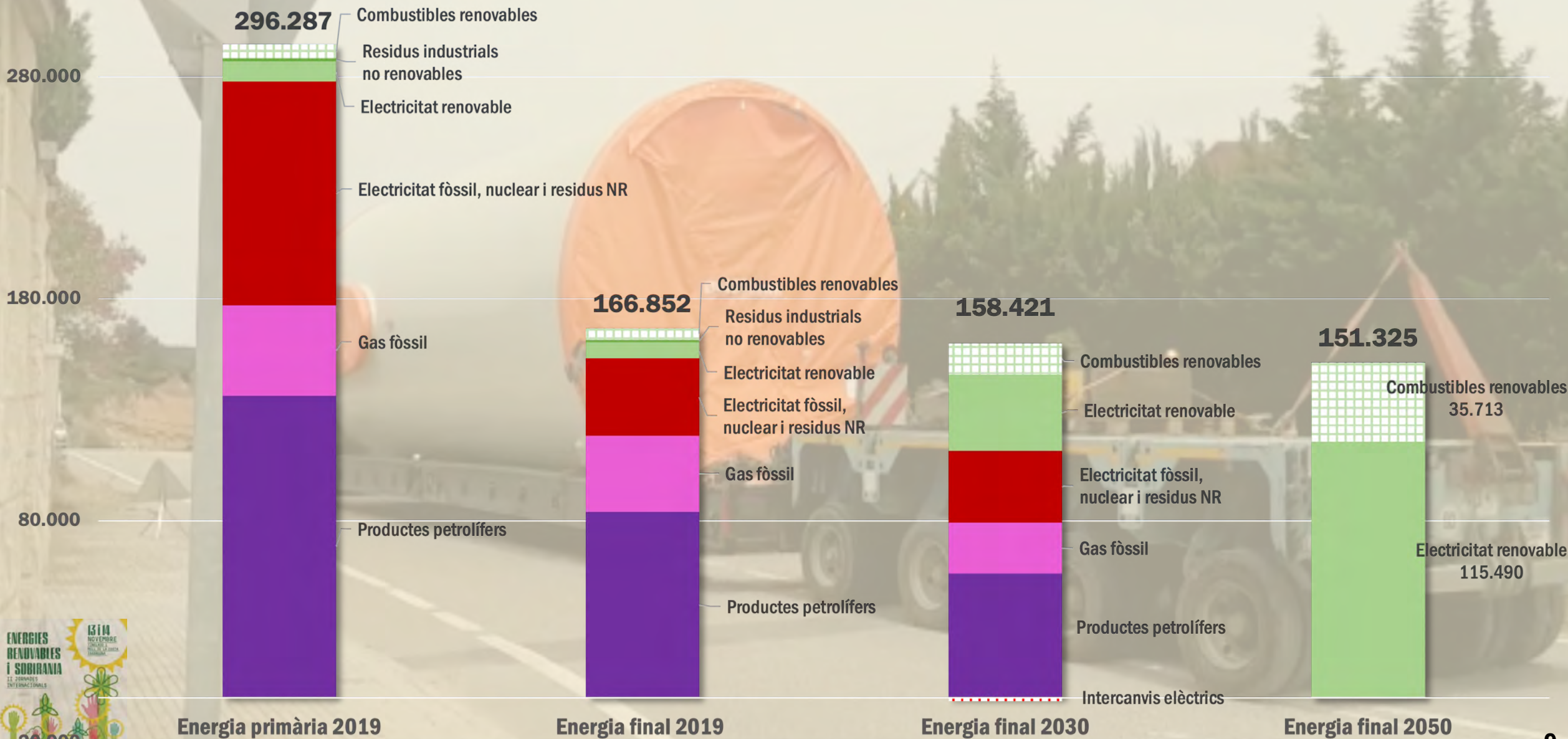
Parc èdic  
Colladetes, al  
Perelló, Baix Ebre



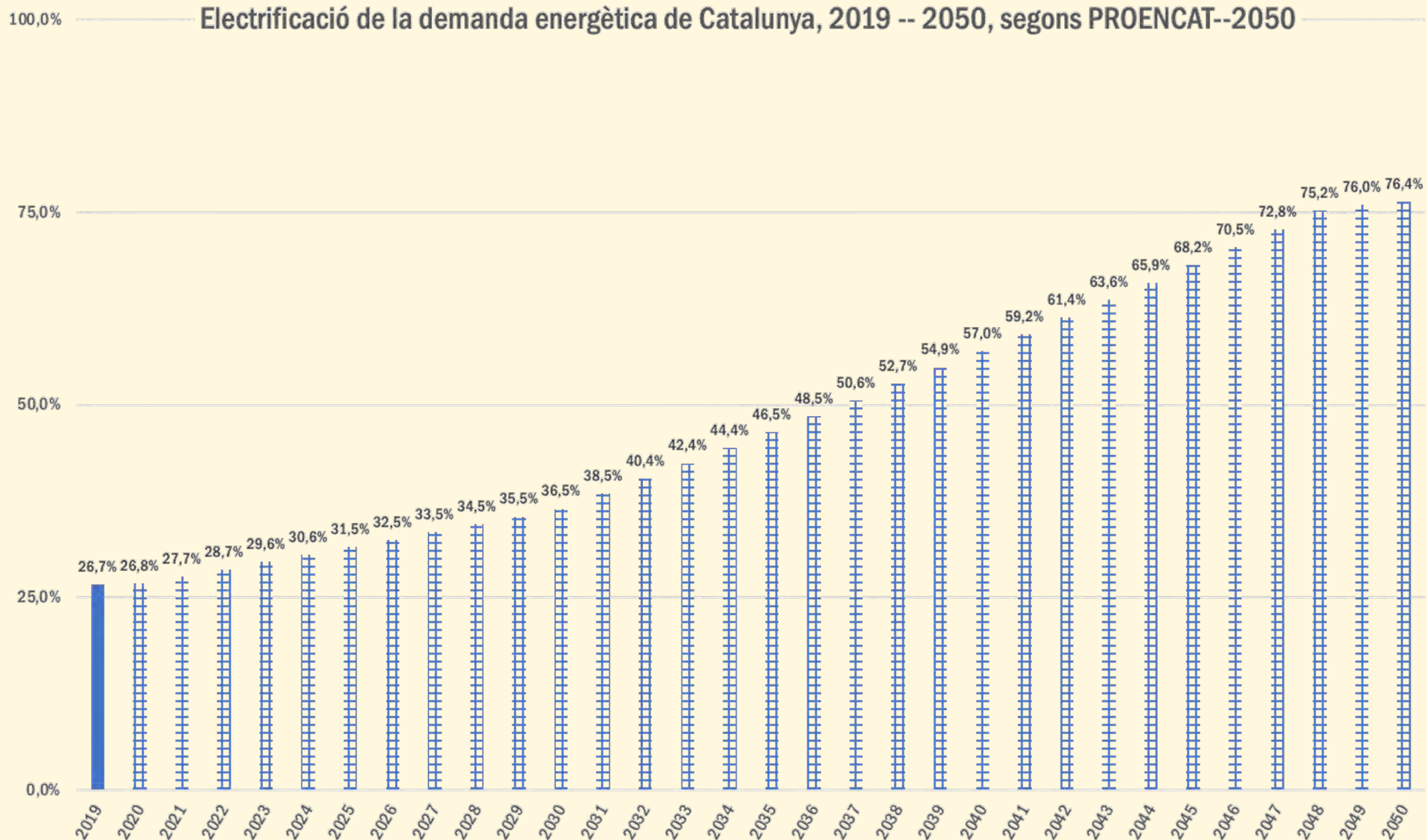


# Transició Energètica a Catalunya a partir de dades PROENCAT 2050 de febrer de 2022

(Energia primària 2019, Energia final 2019 i escenaris 2030 i 2050, en GWh)

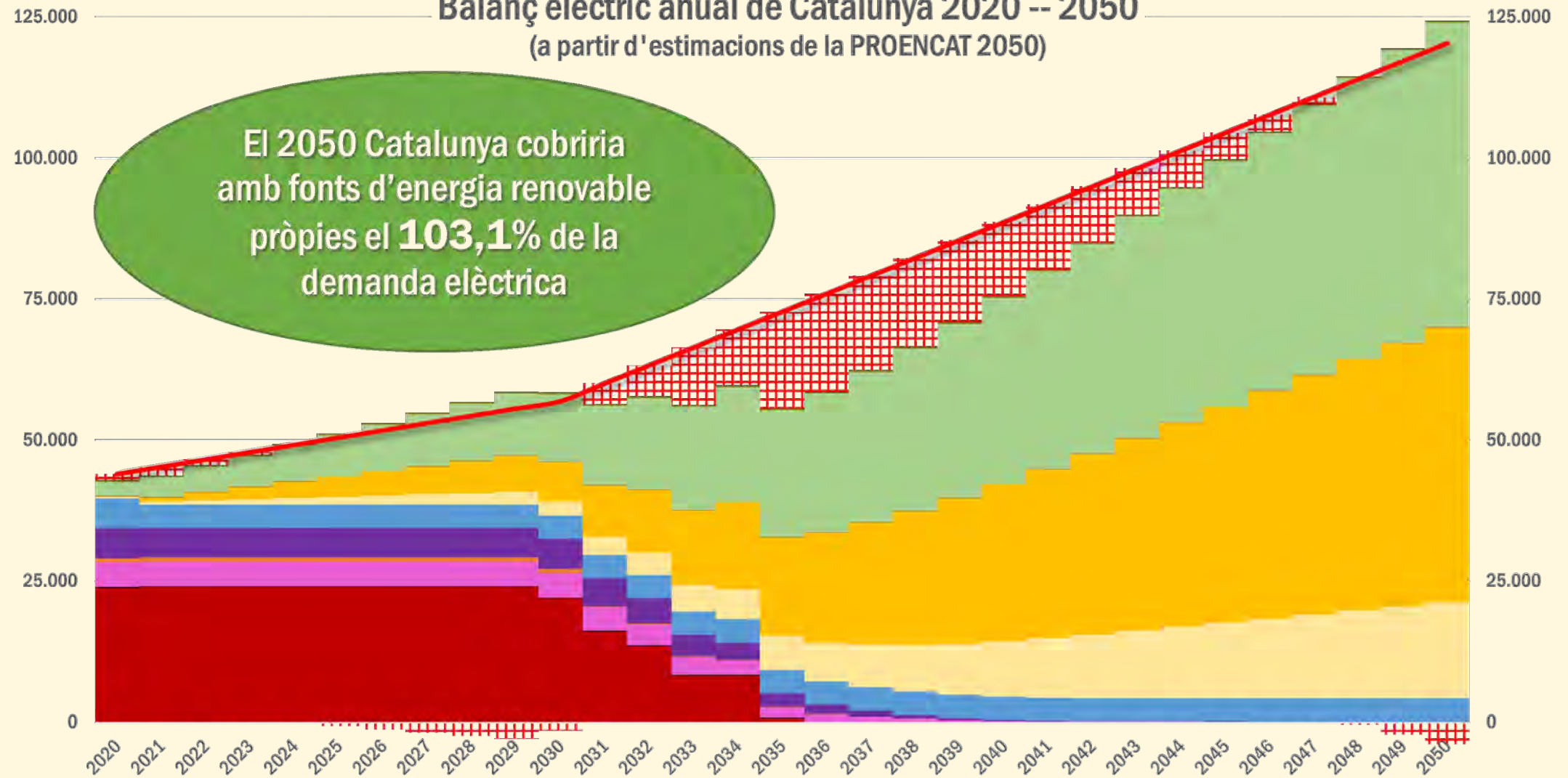


Electrificació de la demanda energètica de Catalunya, 2019 -- 2050, segons PROENCAT--2050



# Balanç elèctric anual de Catalunya 2020 -- 2050

(a partir d'estimacions de la PROENCAT 2050)

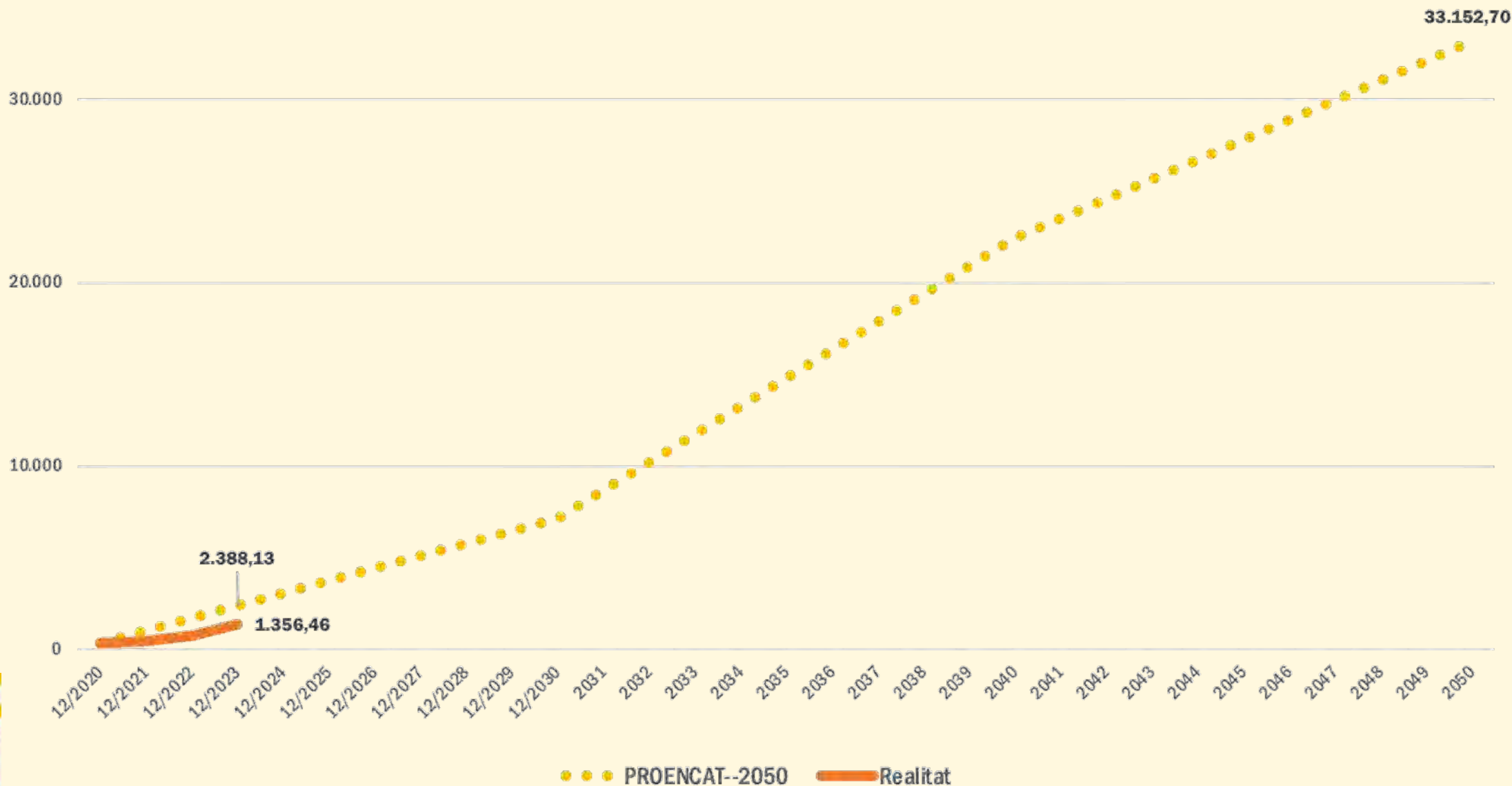


El 2050 Catalunya cobriria amb fonts d'energia renovable pròpies el **103,1%** de la demanda elèctrica

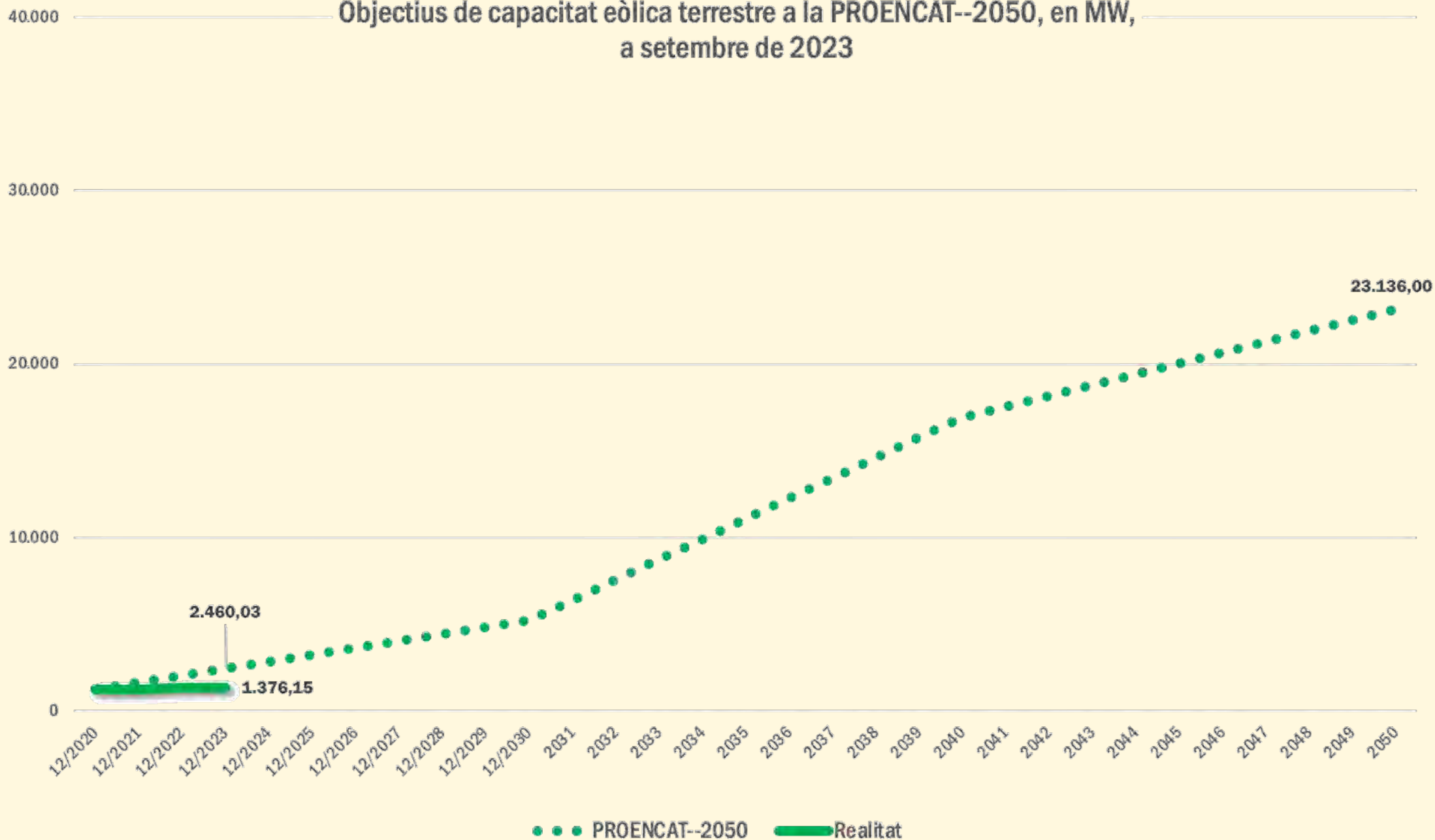


- Centrals nuclears
- Residus no renovables
- Cogeneració
- Tractament de residus
- Cicles combinats
- Hidràulica
- Solar FV teulades
- Solar FV terreny
- Solar TE
- Eòlica
- Altres renovables
- RSU renovable
- Dèficit o Superàvit
- Demanda elèctrica EBC

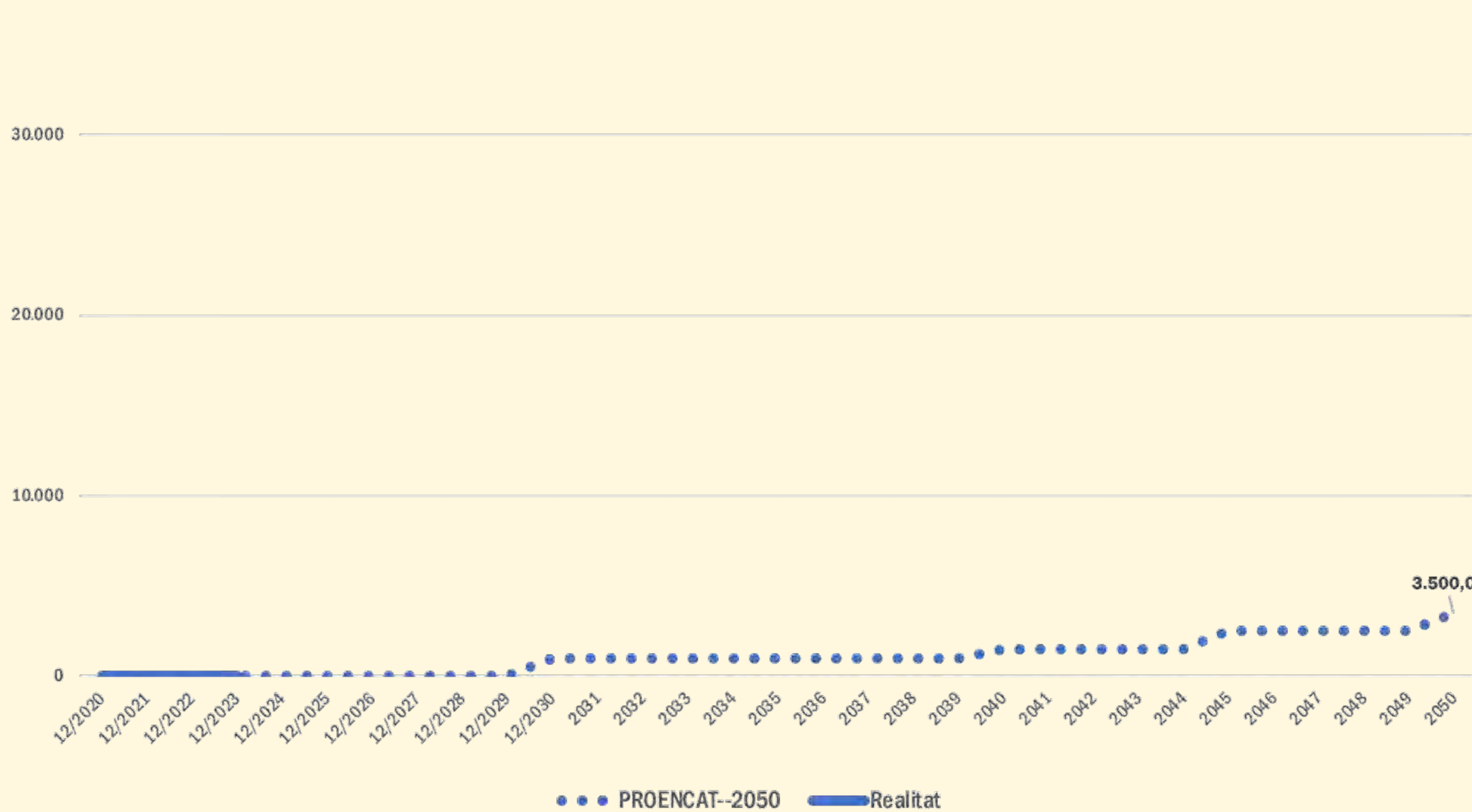
# Objectius de capacitat solar fotovoltaica a la PROENCAT--2050, en MW, a setembre de 2023



# Objectius de capacitat eòlica terrestre a la PROENCAT--2050, en MW, a setembre de 2023



# Objectius de capacitat eòlica marina a la PROENCAT--2050, en MW, a setembre de 2023

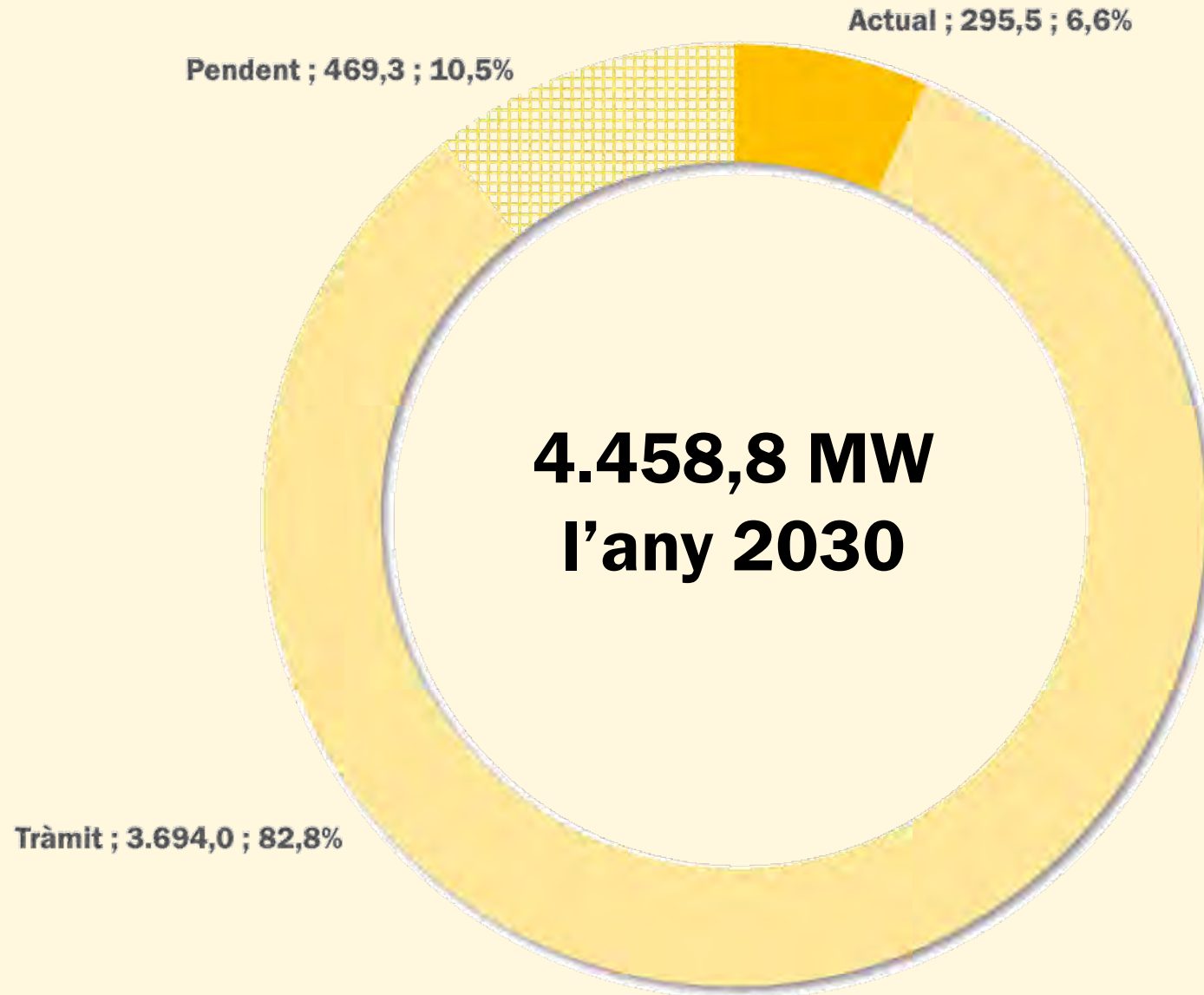


# Principals objectius a assolir, 2030, 2040, 2050



	Setembre 2023	2030	2040	2050
Eòlica terrestre	1.376,2	5.234,2	16.939,0	23.136,0
Eòlica marina	0,0	1.000,0	1.500,0	3.500,0
Solar fotovoltaica sobre teulades	1.061,0	2.185,2	7.275,9	11.144,4
Solar fotovoltaica en infraestructures	0,0	512,6	2.026,6	2.614,0
Solar fotovoltaica sobre terreny	295,5	4.458,8	13.129,0	19.394,3
	<b>2.732,7</b>	<b>13.390,8</b>	<b>40.870,5</b>	<b>59.788,7</b>
Hidràulica de bombament	534,0	2.034,0	3.534,0	3.734,0
Bateries	0,0	200,0	500,0	3.500,0
	<b>534,0</b>	<b>2.034,0</b>	<b>4.034,0</b>	<b>7.234,0</b>

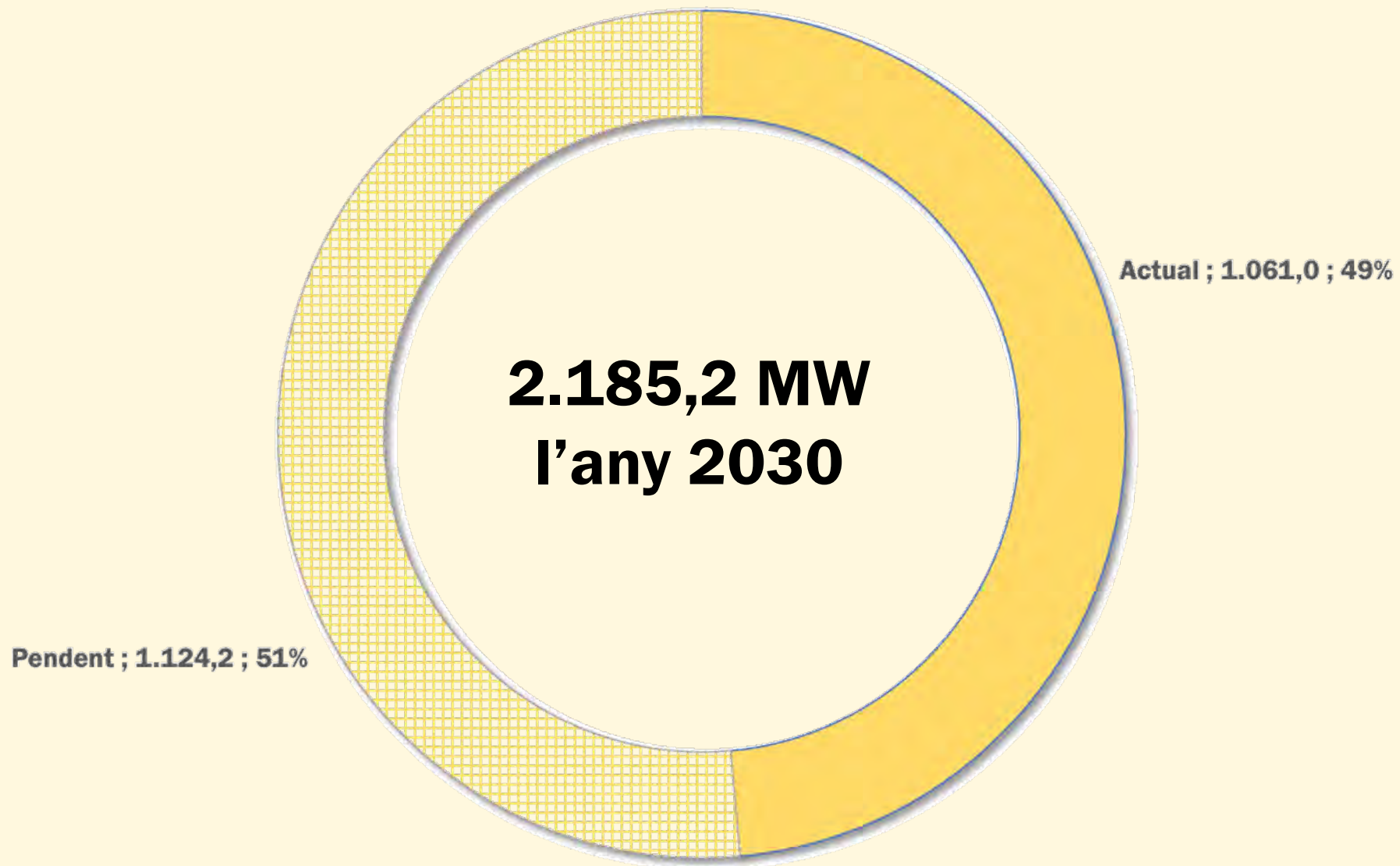
# Expectativa de compliment de l'objectiu 2030 de la PROENCAT per a l'energia solar fotovoltaica sobre terreny, en MW i %



'En tràmit' inclou els projectes autoritzats, amb DIA/IIA favorable pendants d'AAPiC, pendants de DIA/IIA, amb AAPiC sol·licitada

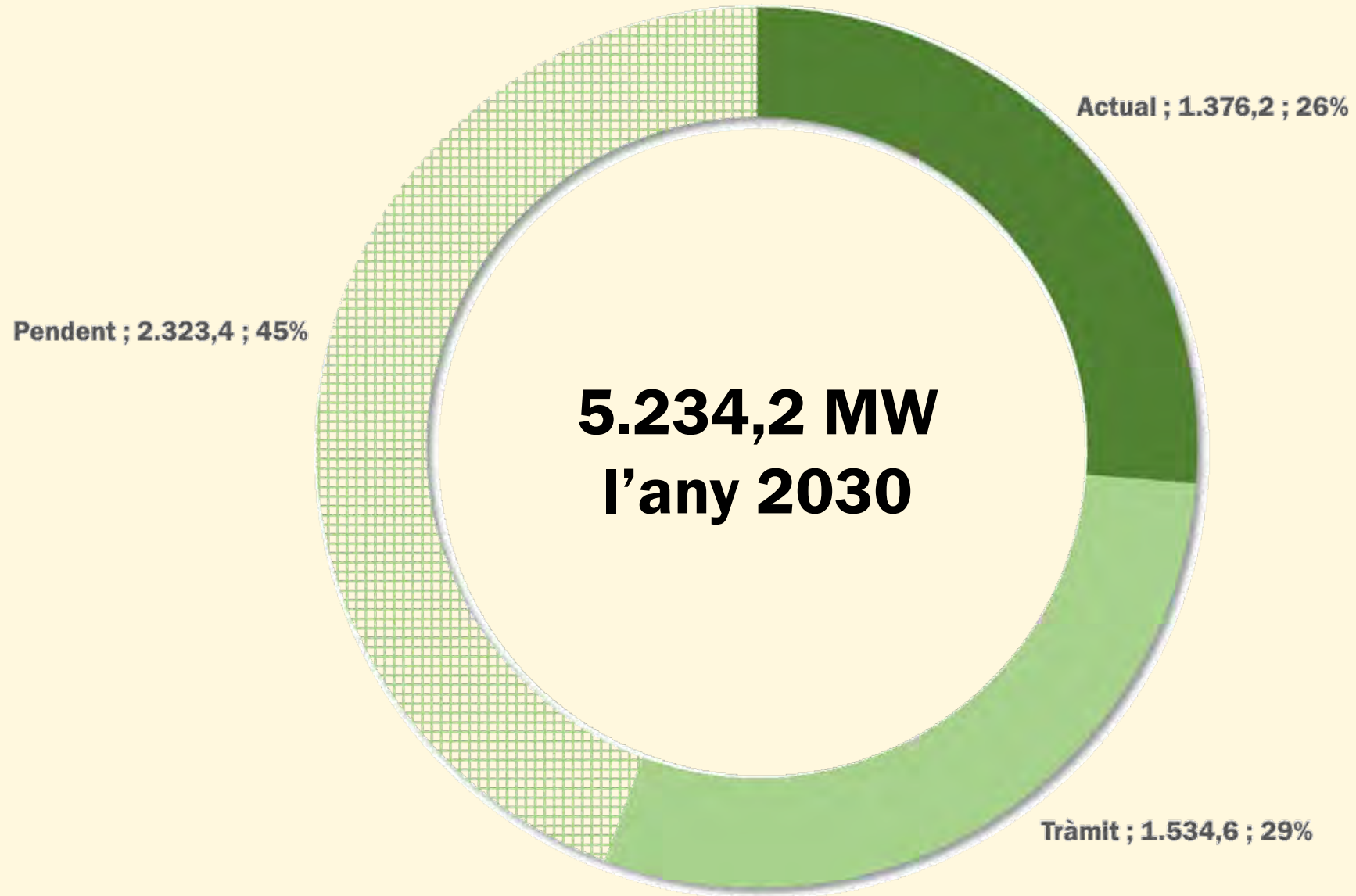


## Expectativa de compliment de l'objectiu 2030 de la PROENCAT per a l'energia solar fotovoltaica sobre teulades, en MW i %



'En tràmit' inclou els projectes autoritzats, amb DIA/IIA favorable pendants d'AAPiC, pendants de DIA/IIA, amb AAPiC sol·licitada

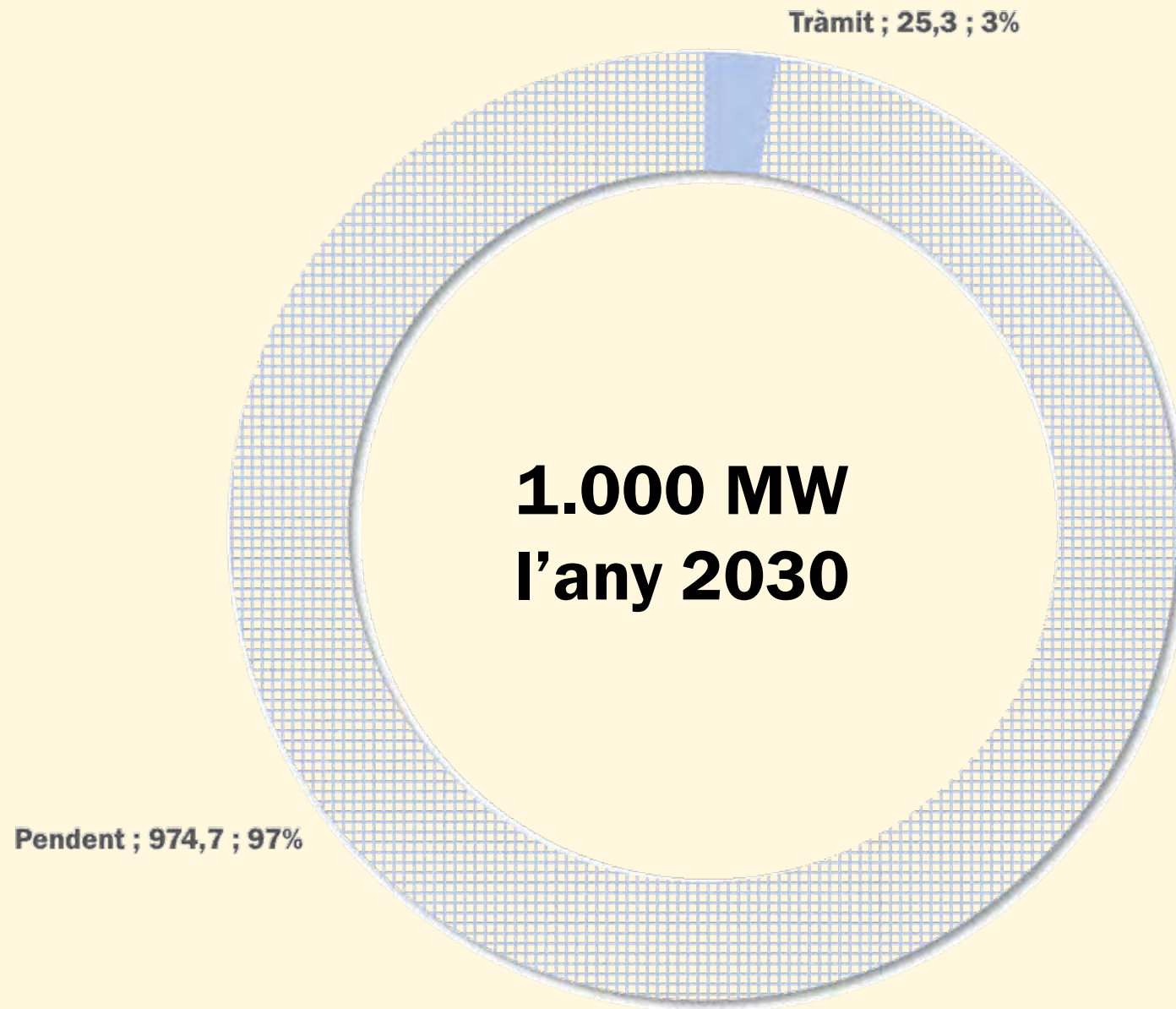
# Expectativa de compliment de l'objectiu 2030 de la PROENCAT per a l'energia eòlica terrestre, en MW i %



'En tràmit' inclou els projectes autoritzats, amb DIA/IIA favorable pendents d'AAPiC, pendents de DIA/IIA, amb AAPiC sol·licitada



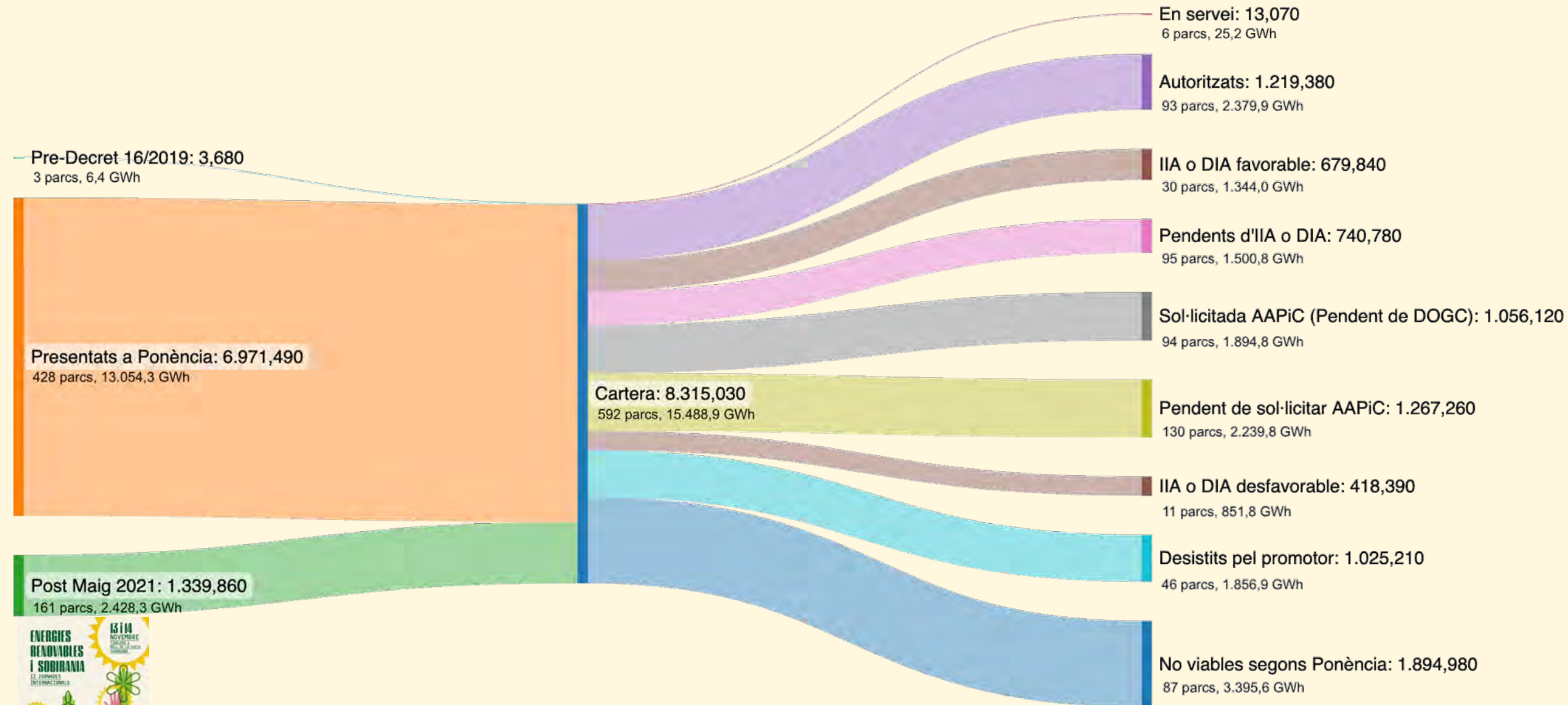
# Expectativa de compliment de l'objectiu 2030 de la PROENCAT per a l'energia eòlica marina, en MW i %



'En tràmit' inclou els projectes autoritzats, amb DIA/IIA favorable pendants d'AAPiC, pendants de DIA/IIA, amb AAPiC sol·licitada

© @dialecsost, 6/11/2023

# Cartera de projectes de parcs solars fotovoltaics sobre terreny



# Cartera de projectes de parcs solars fotovoltaics sobre terreny

**En tramitació:  
218 projectes,  
amb 2.640,0 MW  
(12,11 MW/parc)**

Pre-Decret 16/2019: 3,680  
3 parcs, 6,4 GWh

Presentats a Ponència: 6.971,490  
428 parcs, 13.054,3 GWh

Post Maig 2021: 1.339,860  
161 parcs, 2.428,3 GWh

**Cartera: 8.315,030**  
592 parcs, 15.488,9 GWh

En servei: 13,070  
6 parcs, 25,2 GWh

Autoritzats: 1.219,380  
93 parcs, 2.379,9 GWh

IIA o DIA favorable: 679,840  
30 parcs, 1.344,0 GWh

Pendants d'IIA o DIA: 740,780  
95 parcs, 1.500,8 GWh

Sol·licitada AAPiC (Pendent de DOGC): 1.056,120  
94 parcs, 1.894,8 GWh

Pendent de sol·licitar AAPiC: 1.267,260  
130 parcs, 2.239,8 GWh

IIA o DIA desfavorable: 418,390  
11 parcs, 851,8 GWh

Desistits pel promotor: 1.025,210  
46 parcs, 1.856,9 GWh

No viables segons Ponència: 1.894,980  
87 parcs, 3.395,6 GWh



# Cartera de projectes de parcs solars fotovoltaics sobre terreny

**En cartera:  
224 projectes,  
amb 2.323,38 MW  
(10,37 MW/parc)**

Pre-Decret 16/2019: 3,680  
3 parcs, 6,4 GWh

Presentats a Ponència: 6.971,490  
428 parcs, 13.054,3 GWh

Post Maig 2021: 1.339,860  
161 parcs, 2.428,3 GWh

**Cartera: 8.315,030**  
592 parcs, 15.488,9 GWh

En servei: 13,070  
6 parcs, 25,2 GWh

Autoritzats: 1.219,380  
93 parcs, 2.379,9 GWh

IIA o DIA favorable: 679,840  
30 parcs, 1.344,0 GWh

Pendants d'IIA o DIA: 740,780  
95 parcs, 1.500,8 GWh

**Sol·licitada AAPiC (Pendent de DOGC): 1.056,120**  
94 parcs, 1.894,8 GWh

Pendent de sol·licitar AAPiC: 1.267,260  
130 parcs, 2.239,8 GWh

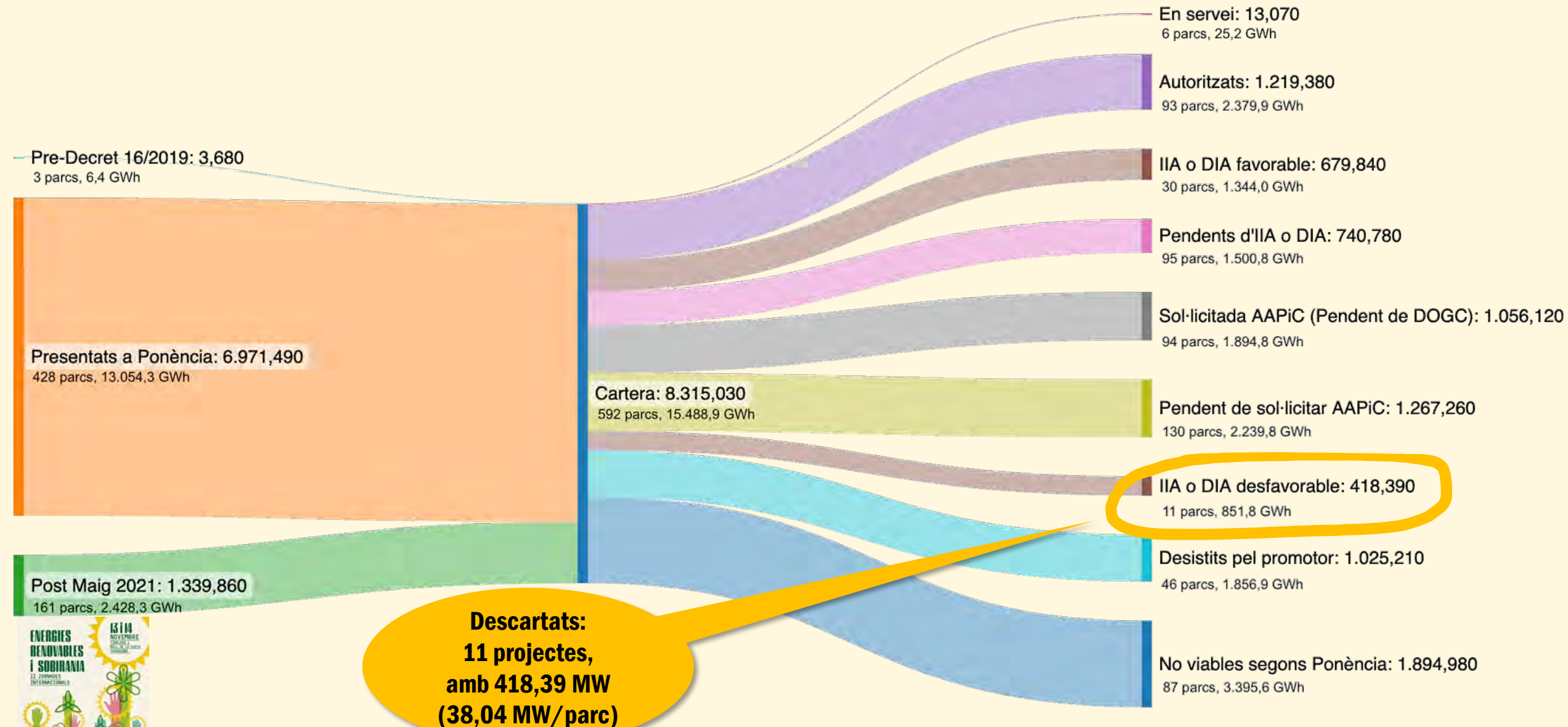
IIA o DIA desfavorable: 418,390  
11 parcs, 851,8 GWh

Desistits pel promotor: 1.025,210  
46 parcs, 1.856,9 GWh

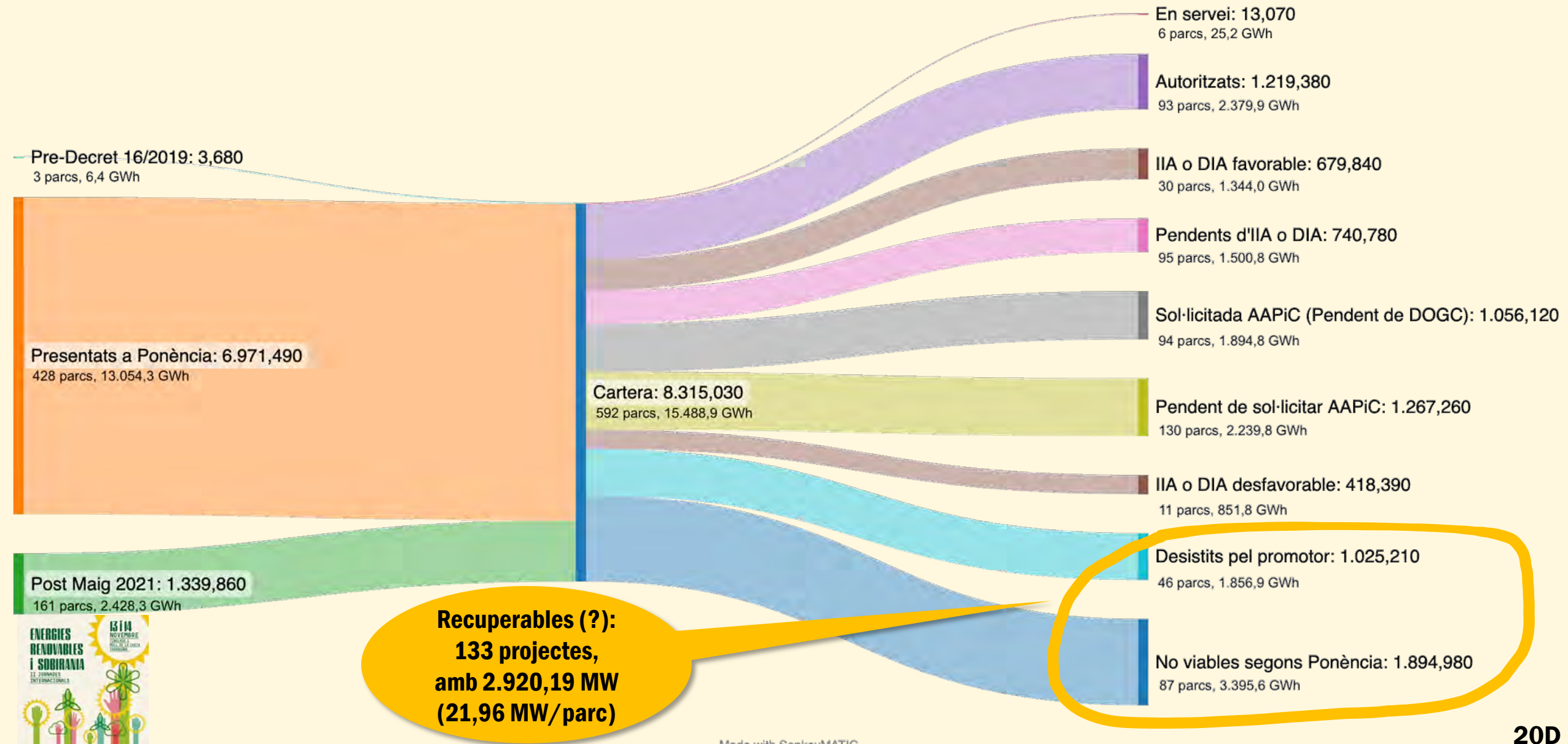
No viables segons Ponència: 1.894,980  
87 parcs, 3.395,6 GWh



# Cartera de projectes de parcs solars fotovoltaics sobre terreny

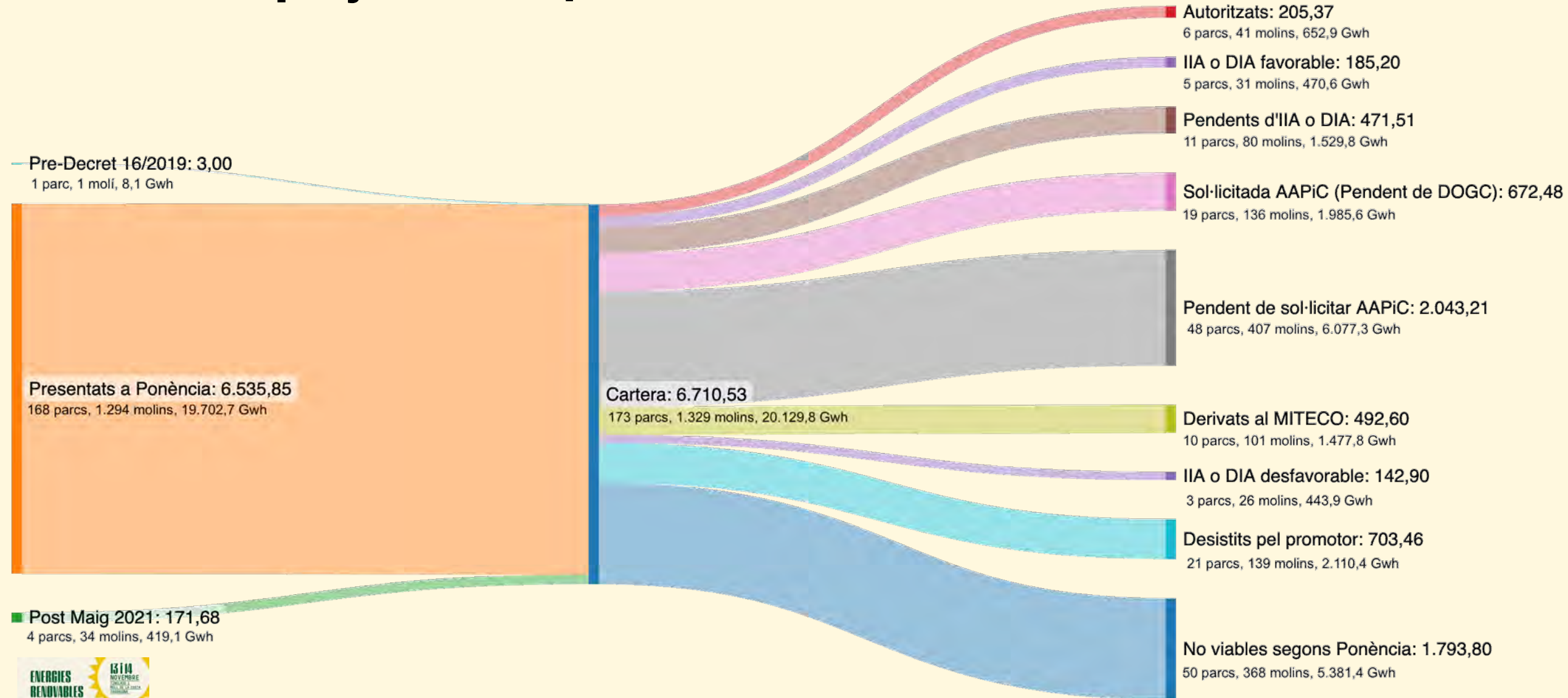


# Cartera de projectes de parcs solars fotovoltaics sobre terreny





# Cartera de projectes de parcs eòlics terrestres



Made with SankeyMATIC



# Cartera de projectes de parcs eòlics terrestres

**En tramitació:  
22 projectes,  
amb 152 molins i  
862,08 MW**

**Autoritzats: 205,37**  
6 parcs, 41 molins, 652,9 Gwh

**IIA o DIA favorable: 185,20**  
5 parcs, 31 molins, 470,6 Gwh

**Pendents d'IIA o DIA: 471,51**  
11 parcs, 80 molins, 1.529,8 Gwh

**Pre-Decret 16/2019: 3,00**  
1 parc, 1 molí, 8,1 Gwh

**Presentats a Ponència: 6.535,85**  
168 parcs, 1.294 molins, 19.702,7 Gwh

**Cartera: 6.710,53**  
173 parcs, 1.329 molins, 20.129,8 Gwh

**Sol·licitada AAPiC (Pendent de DOGC): 672,48**  
19 parcs, 136 molins, 1.985,6 Gwh

**Pendent de sol·licitar AAPiC: 2.043,21**  
48 parcs, 407 molins, 6.077,3 Gwh

**Derivats al MITECO: 492,60**  
10 parcs, 101 molins, 1.477,8 Gwh

**IIA o DIA desfavorable: 142,90**  
3 parcs, 26 molins, 443,9 Gwh

**Desistits pel promotor: 703,46**  
21 parcs, 139 molins, 2.110,4 Gwh

**No viables segons Ponència: 1.793,80**  
50 parcs, 368 molins, 5.381,4 Gwh

**Post Maig 2021: 171,68**  
4 parcs, 34 molins, 419,1 Gwh



Made with SankeyMATIC

# Cartera de projectes de parcs eòlics terrestres

**En cartera:**  
67 projectes,  
amb 543 molins i  
2.715,69 MW

Pre-Decret 16/2019: 3,00  
1 parc, 1 molí, 8,1 Gwh

Presentats a Ponència: 6.535,85  
168 parcs, 1.294 molins, 19.702,7 Gwh

Post Maig 2021: 171,68  
4 parcs, 34 molins, 419,1 Gwh

**Cartera: 6.710,53**  
173 parcs, 1.329 molins, 20.129,8 Gwh

Autoritzats: 205,37  
6 parcs, 41 molins, 652,9 Gwh

IIA o DIA favorable: 185,20  
5 parcs, 31 molins, 470,6 Gwh

Pendents d'IIA o DIA: 471,51  
11 parcs, 80 molins, 1.529,8 Gwh

Sol·licitada AAPiC (Pendent de DOGC): 672,48  
19 parcs, 136 molins, 1.985,6 Gwh

Pendent de sol·licitar AAPiC: 2.043,21  
48 parcs, 407 molins, 6.077,3 Gwh

Derivats al MITECO: 492,60  
10 parcs, 101 molins, 1.477,8 Gwh

IIA o DIA desfavorable: 142,90  
3 parcs, 26 molins, 443,9 Gwh

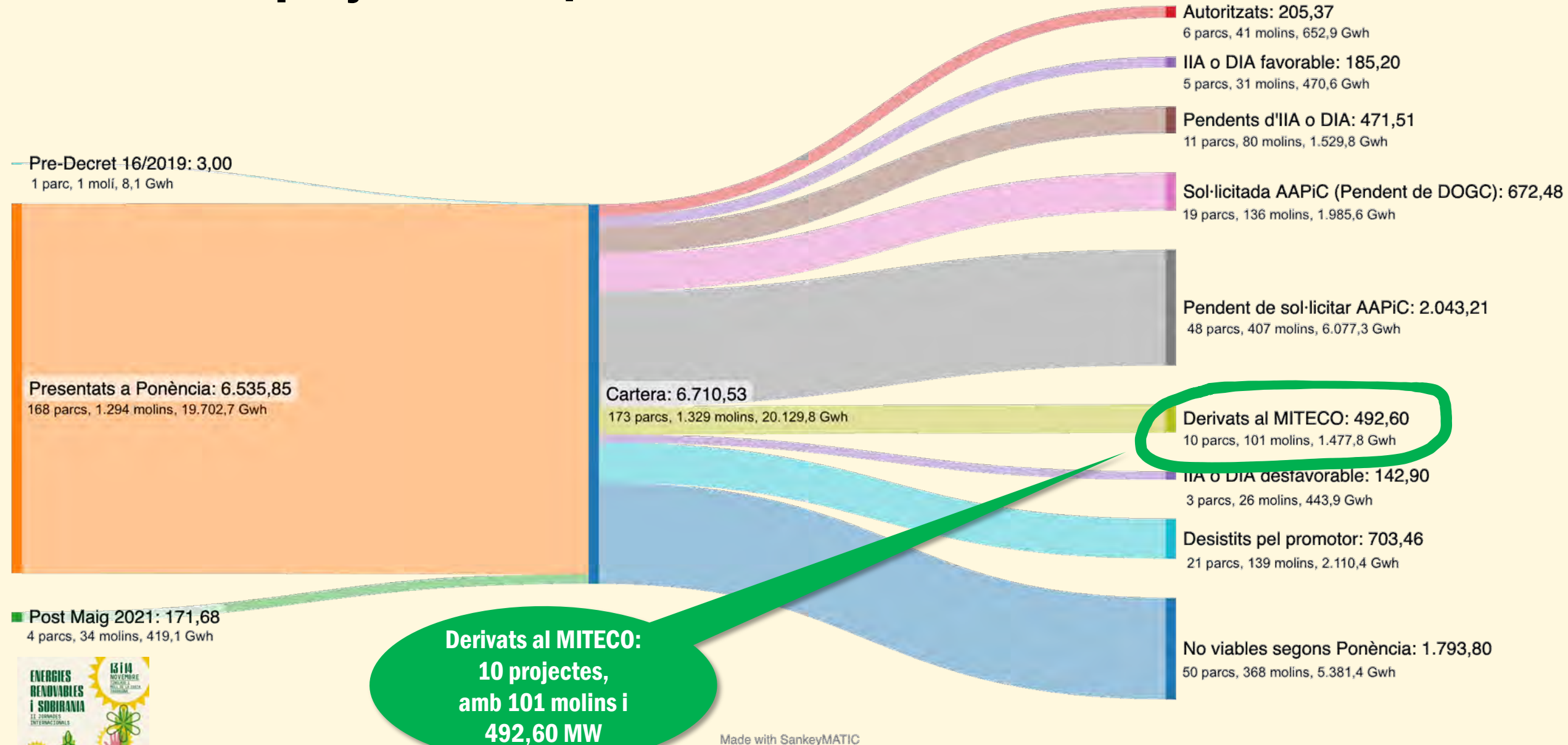
Desistits pel promotor: 703,46  
21 parcs, 139 molins, 2.110,4 Gwh

No viables segons Ponència: 1.793,80  
50 parcs, 368 molins, 5.381,4 Gwh



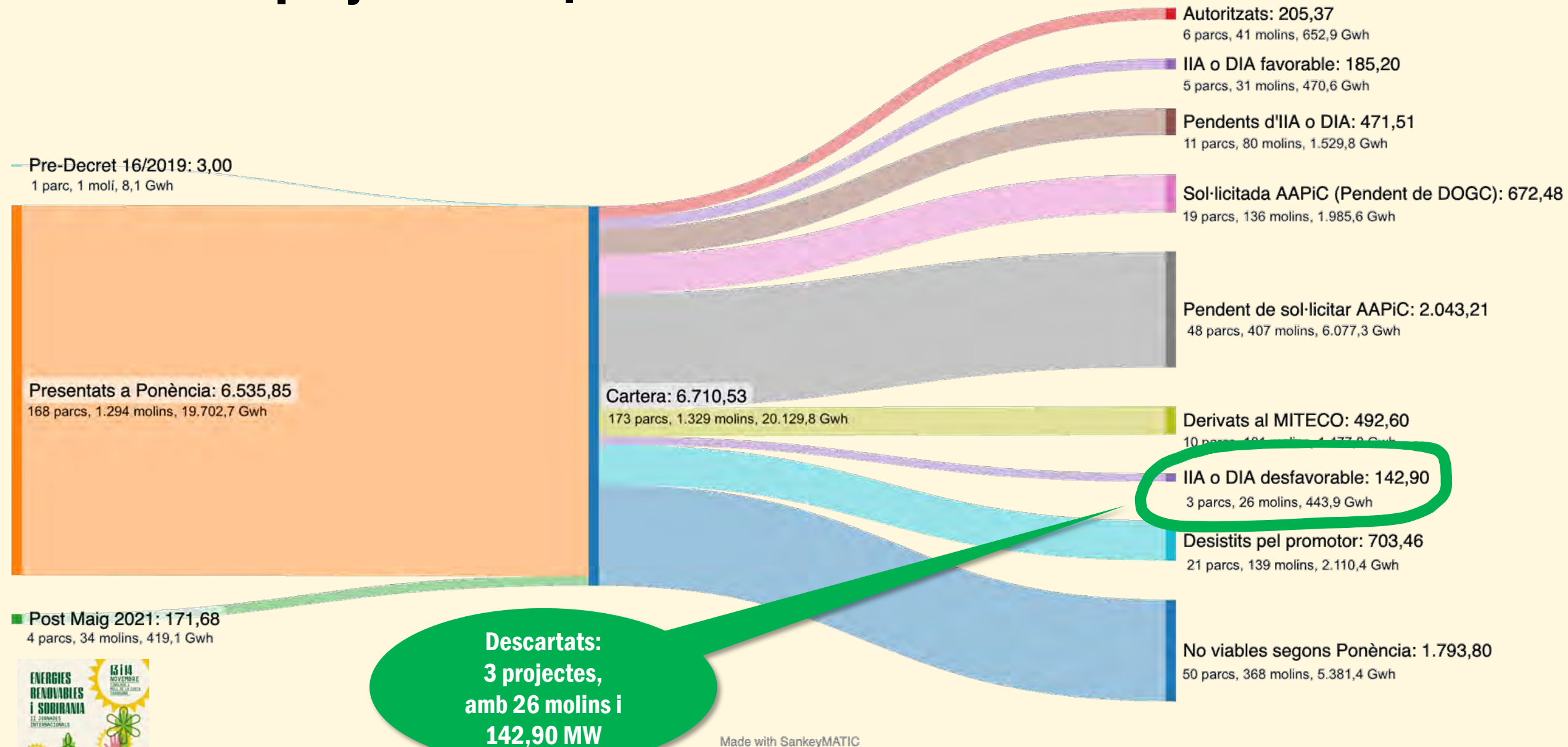
Made with SankeyMATIC

# Cartera de projectes de parcs eòlics terrestres



Made with SankeyMATIC

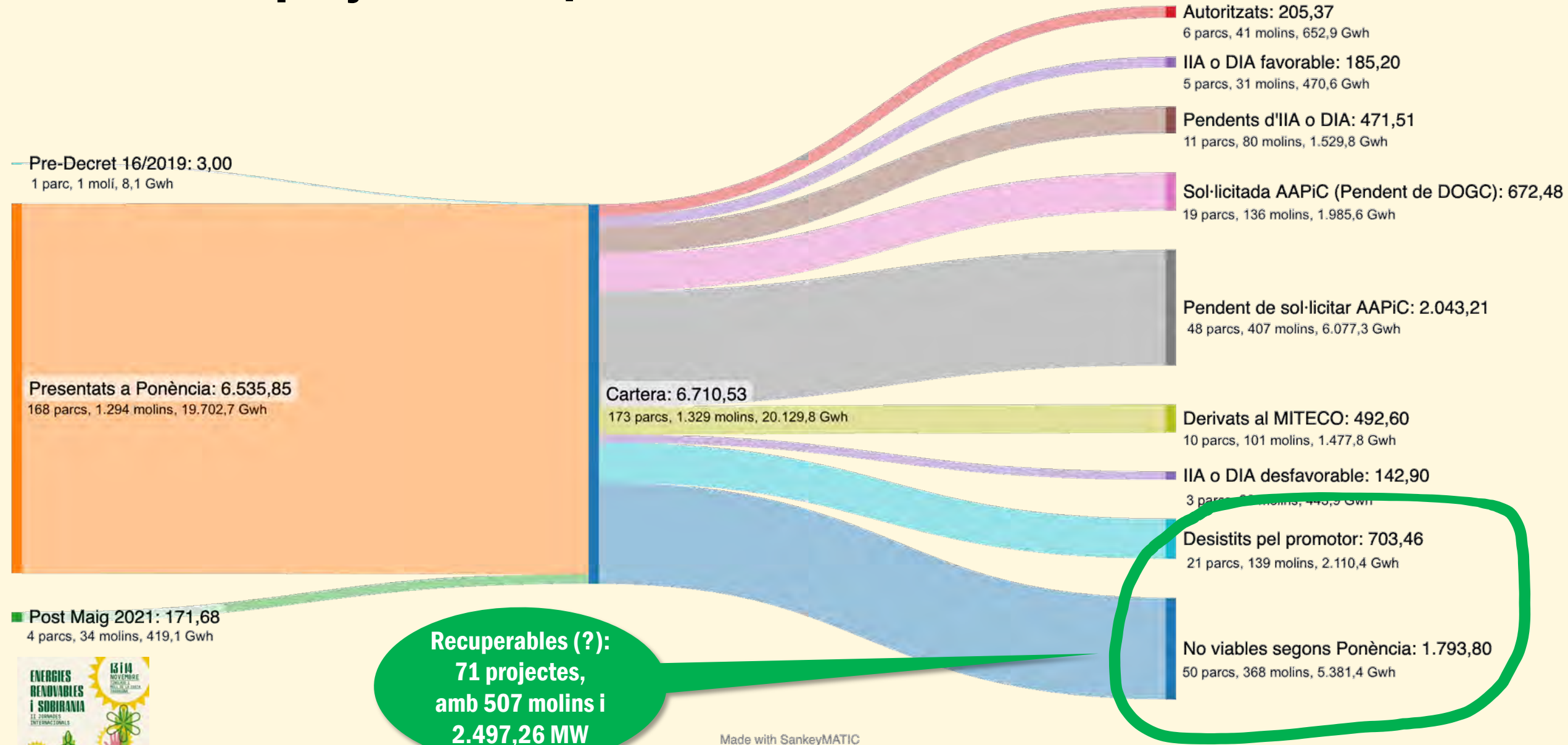
# Cartera de projectes de parcs eòlics terrestres



Made with SankeyMATIC

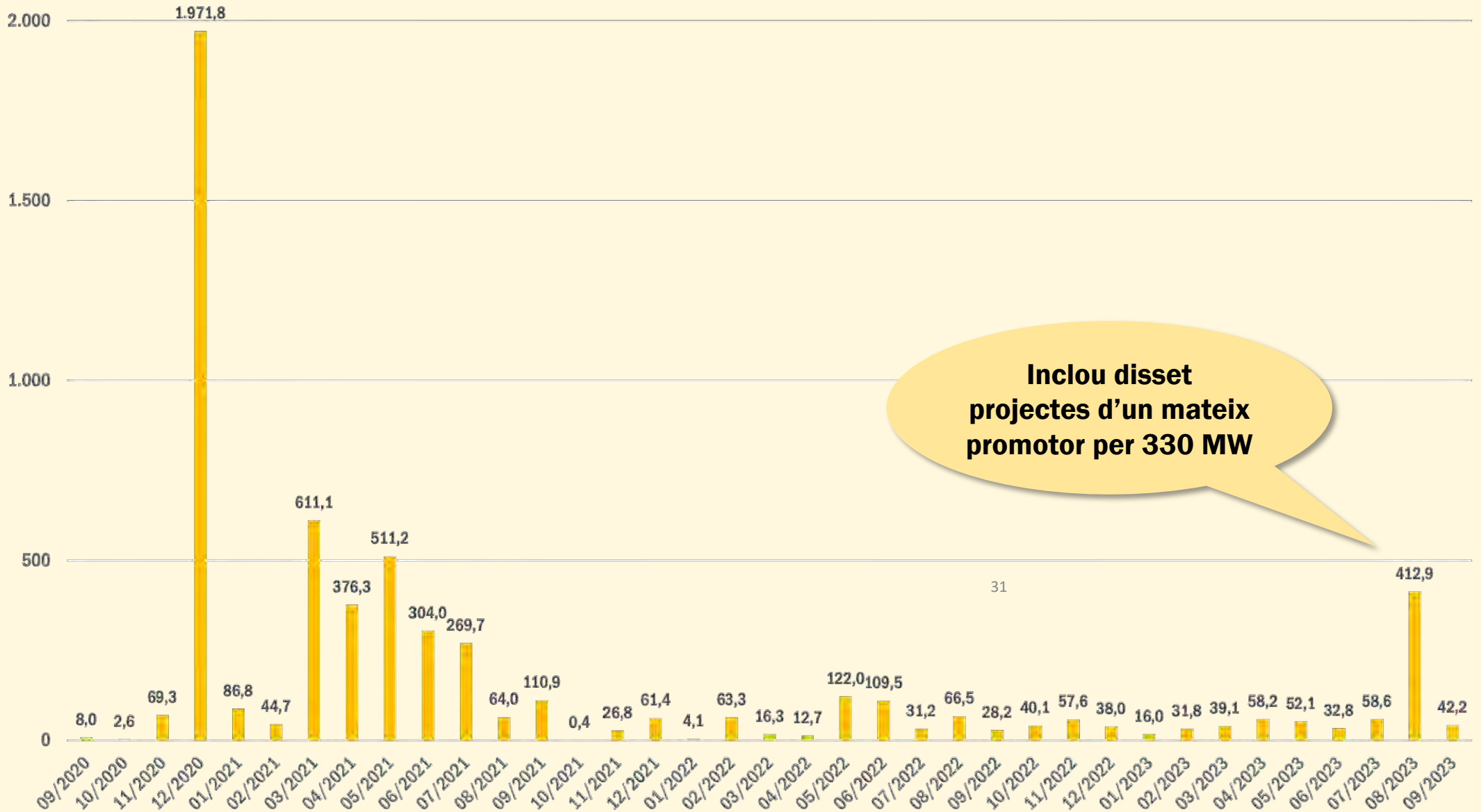


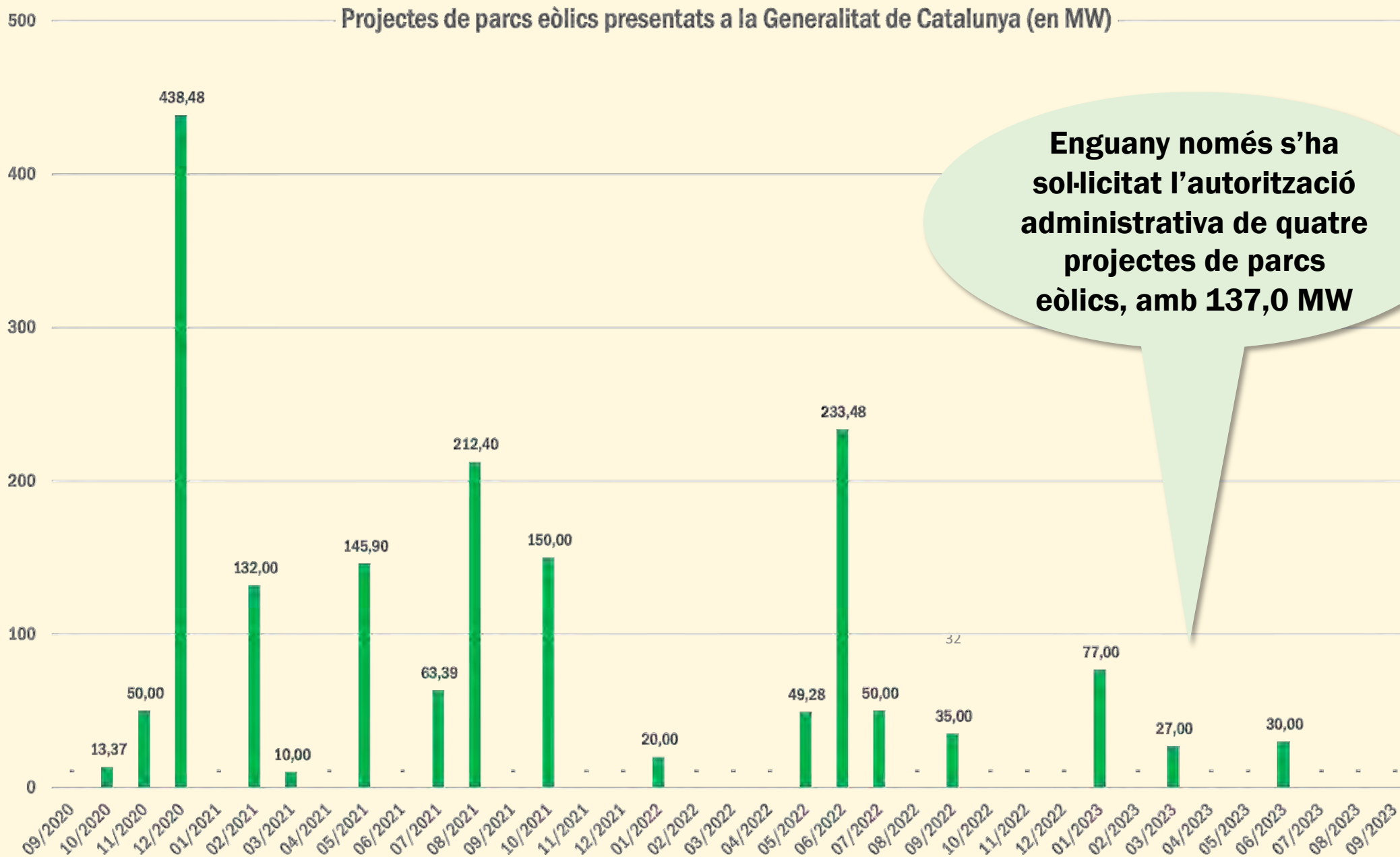
# Cartera de projectes de parcs eòlics terrestres



Made with SankeyMATIC

## Projectes d'horts solars fotovoltaics sobre terreny presentats a la Generalitat de Catalunya (en MW)



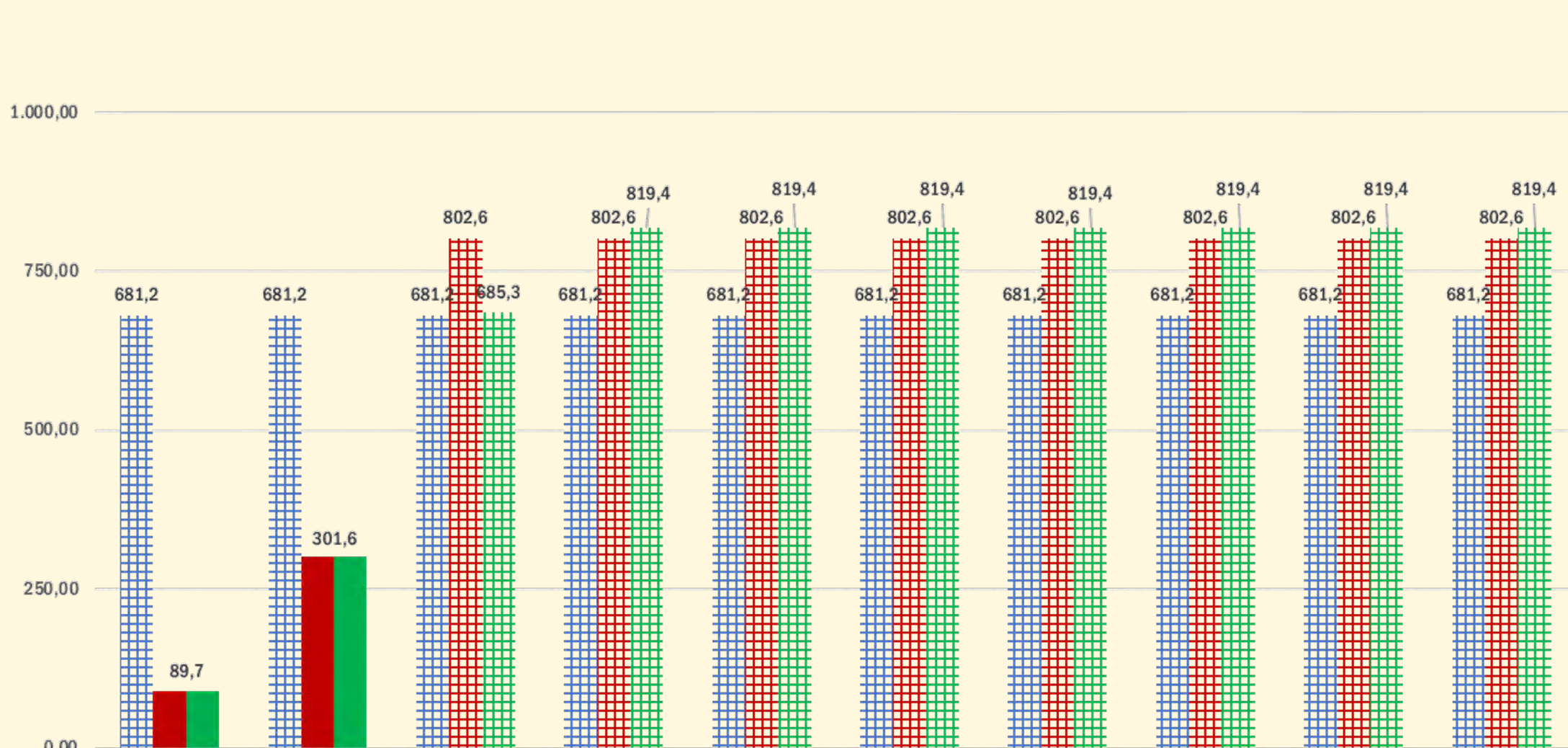


**Enguany només s'ha sol·licitat l'autorització administrativa de quatre projectes de parcs eòlics, amb 137,0 MW**





Nova potència solar fotovoltaica sobre terreny, en teulades i infraestructures anual necessària per assolir l'objectiu fixat a la PROENCAT--2050 per a l'any 2030, en MW



Estimació 1/2021    Estimació 1/2022    Estimació 1/2023



750,00 — Nova potència eòlica anual necessària per assolir l'objectiu fixat a la PROENCAT--2050 per a l'any 2030, en MW —



+ Estimació 1/2021   
 + Estimació 1/2022   
 + Estimació 1/2023



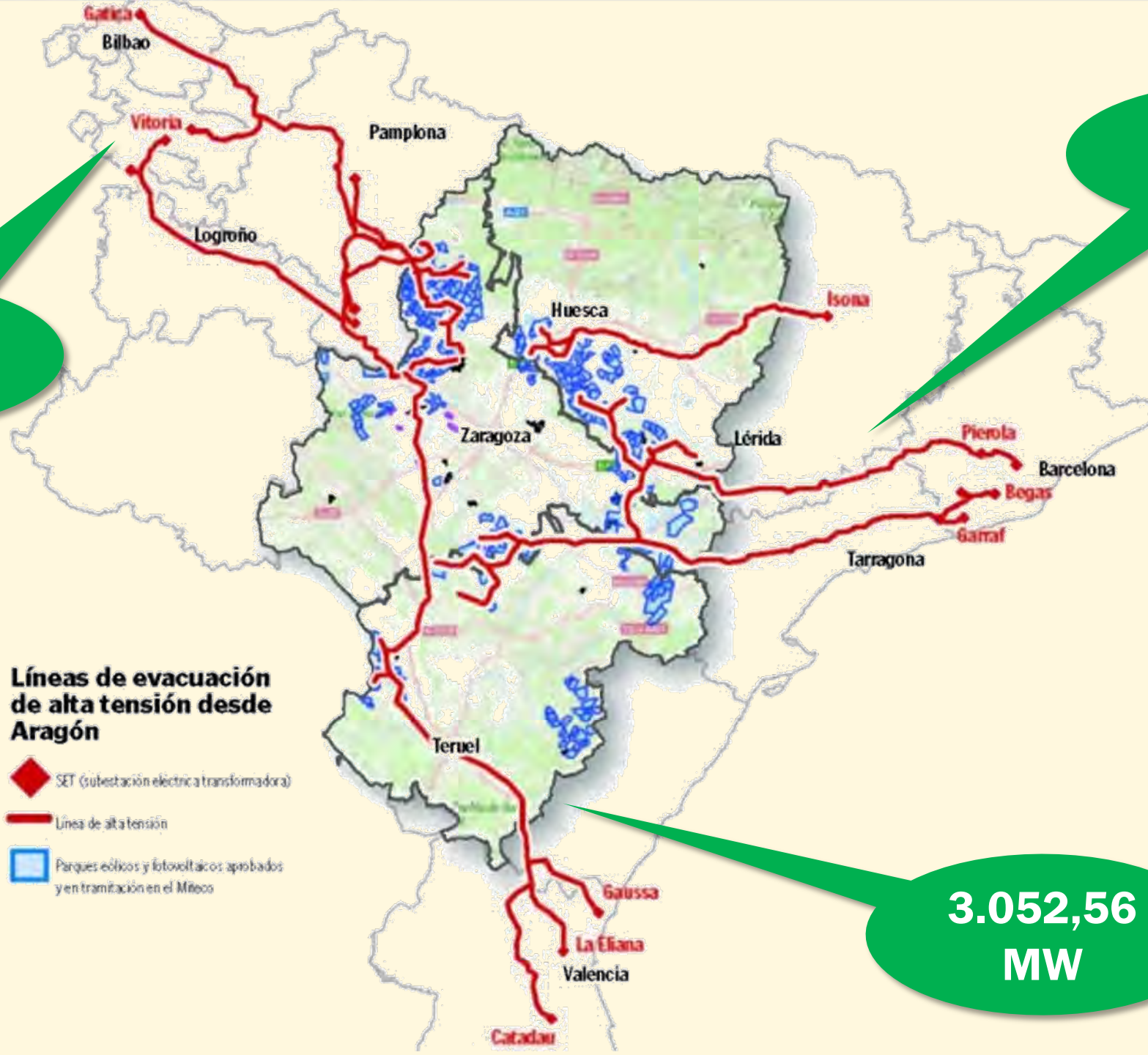
**3.965,88  
MW**

**6.716,08  
MW**

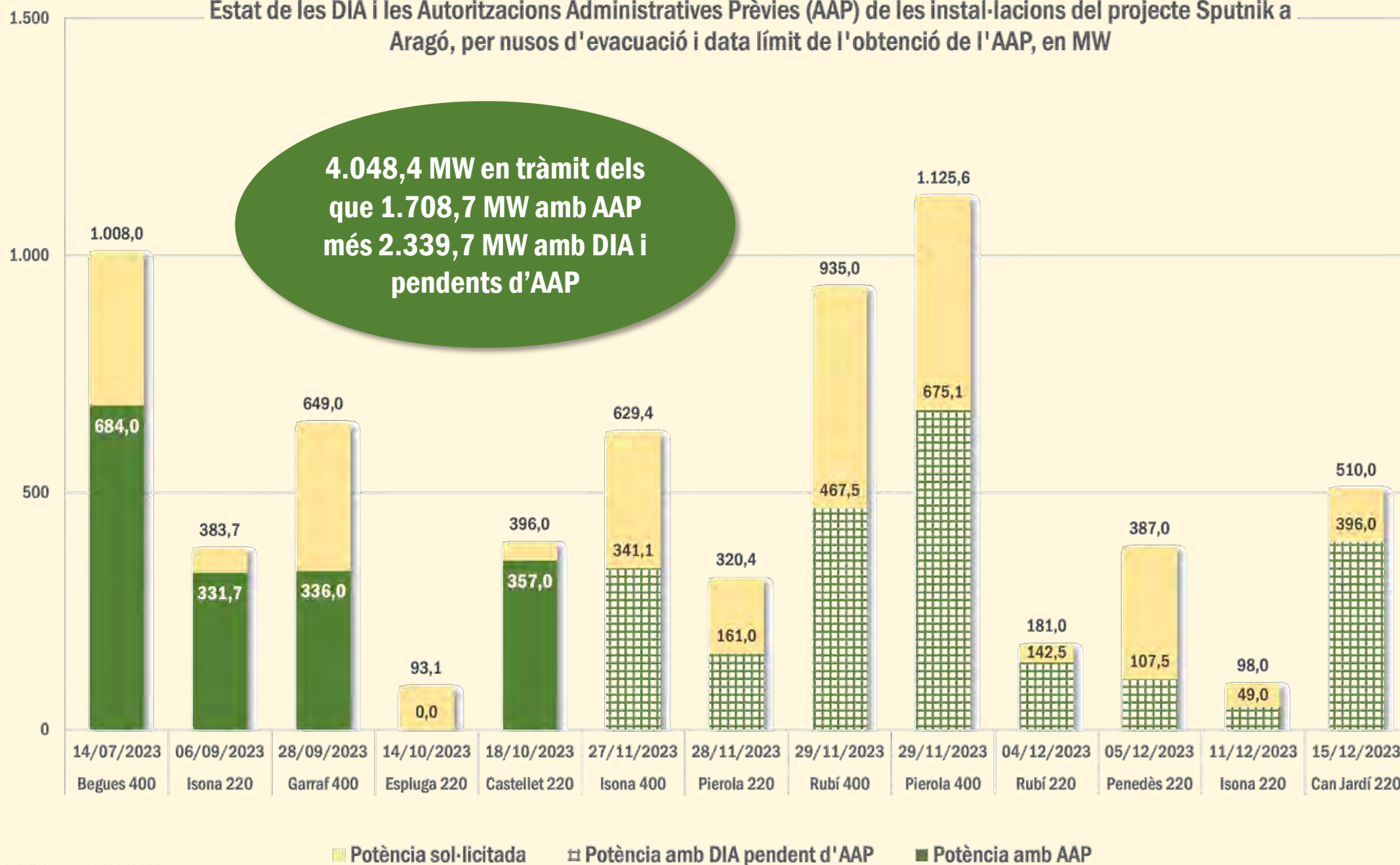
**3.052,56  
MW**

### Líneas de evacuación de alta tensión desde Aragón

- ◆ SET (subestación eléctrica transformadora)
- Línea de alta tensión
- Parques eólicos y fotovoltaicos aprobados y en tramitación en el Miteos



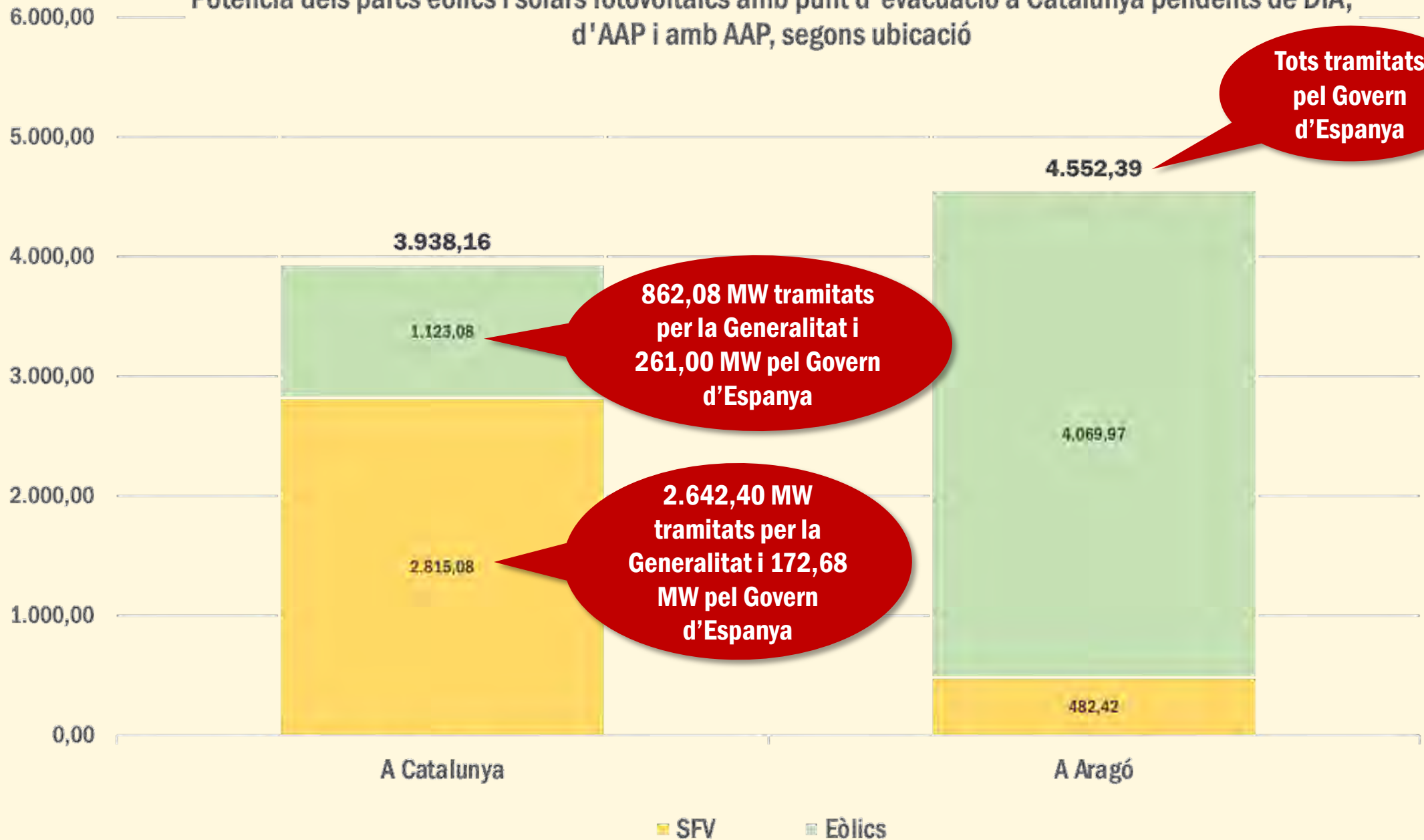
Estat de les DIA i les Autoritzacions Administratives Prèvies (AAP) de les instal·lacions del projecte Sputnik a Aragó, per nusos d'evacuació i data límit de l'obtenció de l'AAP, en MW



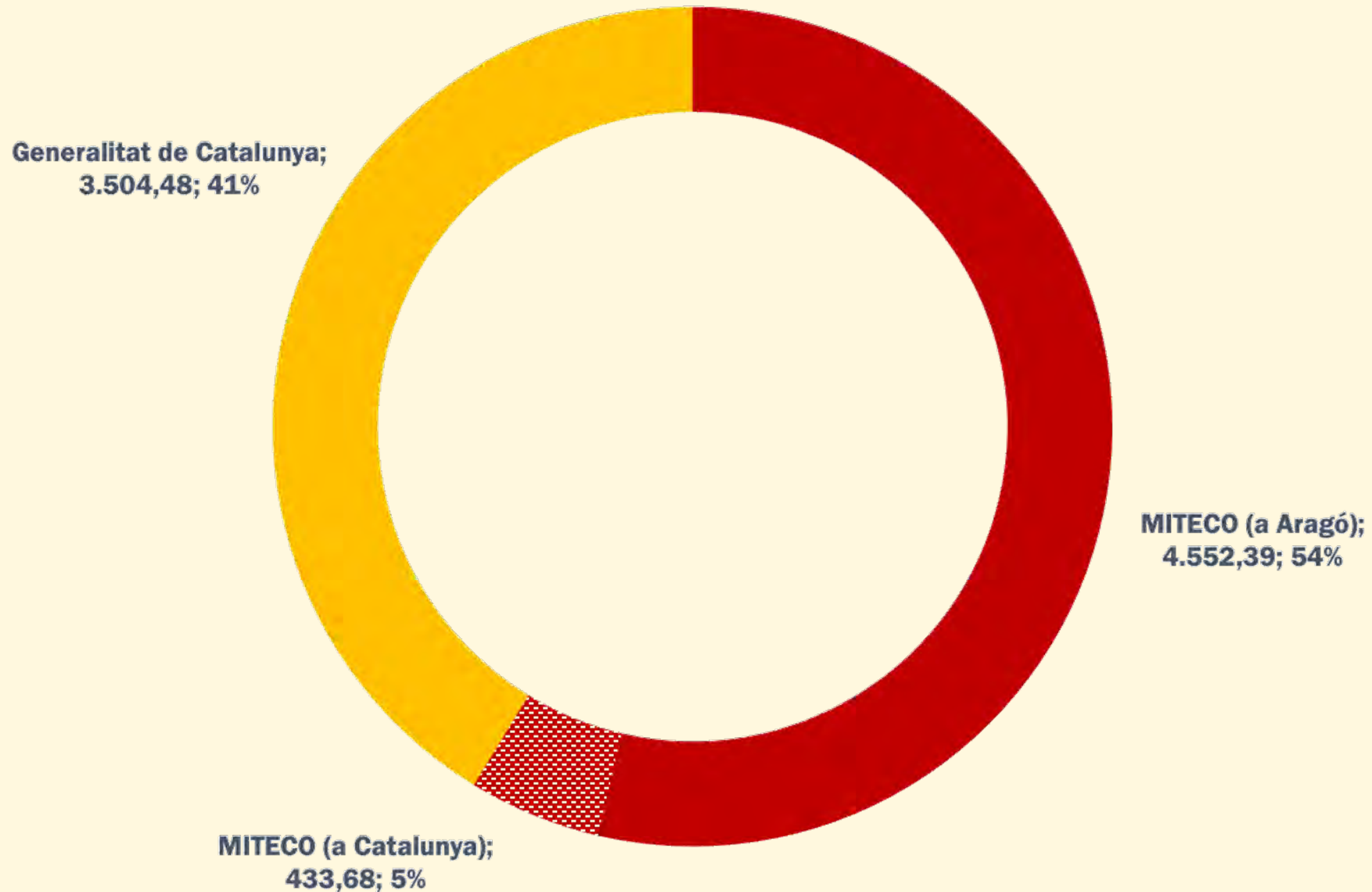
# Projectes de parcs eòlics i solars fotovoltaics amb punt d'evacuació a Catalunya pendents de DIA, d'AAP i amb AAP, segons ubicació



Potència dels parcs eòlics i solars fotovoltaics amb punt d'evacuació a Catalunya pendents de DIA, d'AAP i amb AAP, segons ubicació



Potència dels parcs eòlics i solars fotovoltaics amb punt d'evacuació a Catalunya pendents de DIA,  
d'AAP i amb AAP, segons quina autoritat tramita, en MW i %



# Escenari optimista a 2030

(contempla autoritzar, construir i posar en servei **tots** els projectes en tramitació)

	En servei a setembre de 2023	Autoritzats + en tràmit (Catalunya)	Sub-total	Objectiu PROENCAT fins 2030	Pendent	Autoritzats + en tràmit (Aragó)
Solar sobre terreny	295,50	2.815,08	3.110,58	4.458,80	1.348,22	482,42
Solar teulades	845,37	215,63	1.061,00	2.185,20	1.124,20	--
Solar infraestructures	--	--	--	512,6	512,60	--
Eòlica terrestre	1.376,20	1.123,08	2.499,28	5.234,20	2.734,92	4.069,97
Eòlica marina	--	25,30	25,30	1.000,00	974,70	--
<b>Total</b>	<b>2.517,07</b>	<b>4.179,09</b>	<b>6.696,16</b>	<b>13.390,80</b>	<b>6.694,64</b>	<b>4.552,39</b>







**Moltes gràcies!**

Jaume Morron i Estradé  
<http://dialec.blogspot.com>  
[@dialecsost](#)

# Disclaimer

Aquest document ha estat elaborat per Jaume Morron i Estradé amb la finalitat única d'utilitzar-lo a la sessió “**l'Estat de les Energies Renovables a Catalunya**”, celebrada a **Tarragona** els dies 13 i 14 de novembre de 2023 en el marc de les **II Jornades Internacionals Energies Renovables i Sobirania**, i per a distribuir-lo, si s'escau, com a material de la sessió. En conseqüència, no es podrà divulgar, ni fer-se públic ni tampoc ser utilitzat per cap altre persona física o jurídica, ni amb una finalitat diferent a l'expressada, sense l'autorització expressa i per escrit del autor.

