

# Autoconsum i Comunitats energètiques davant l'emergència climàtica

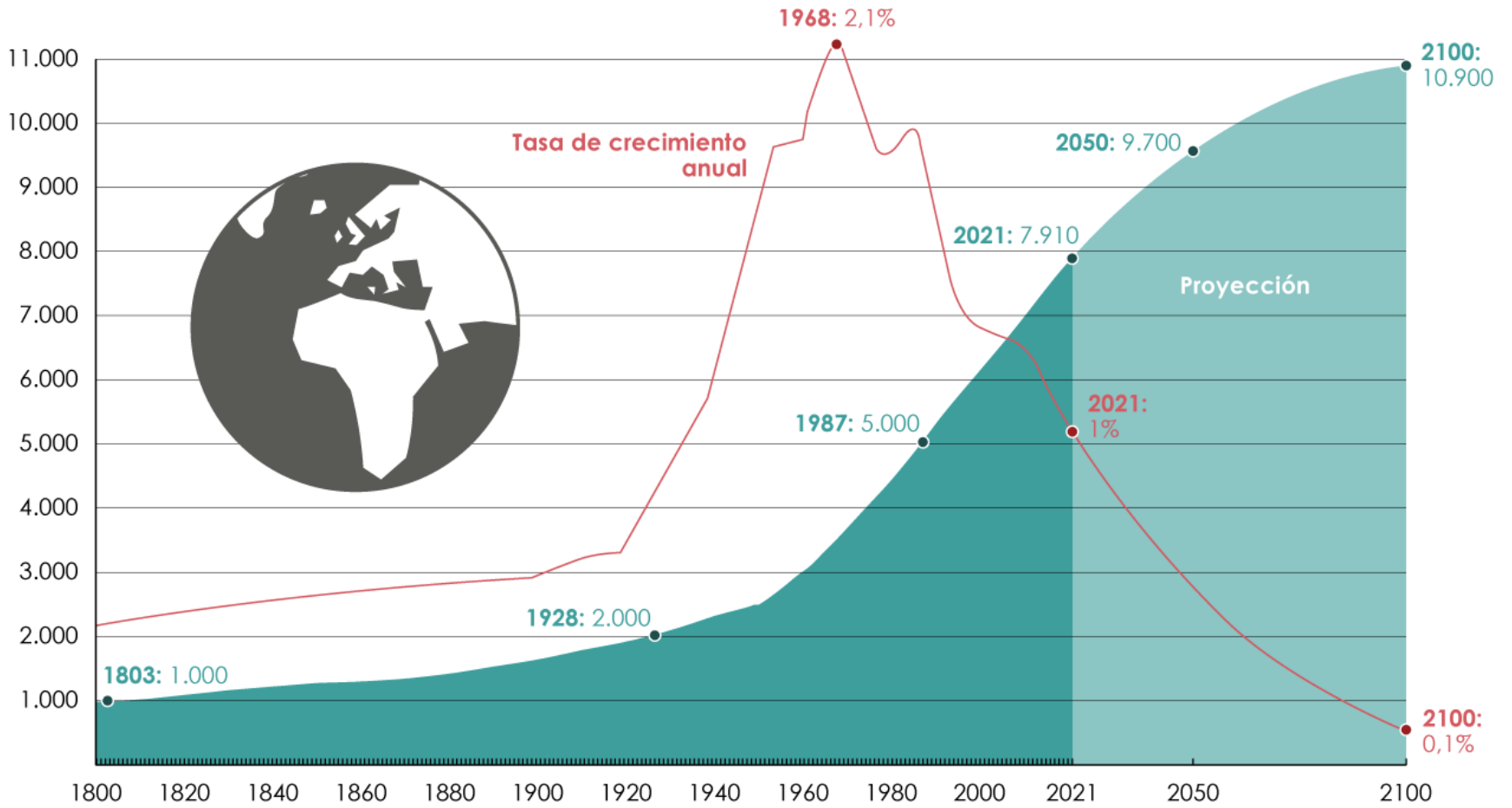


**Barcelona, a 4 de desembre de 2023**

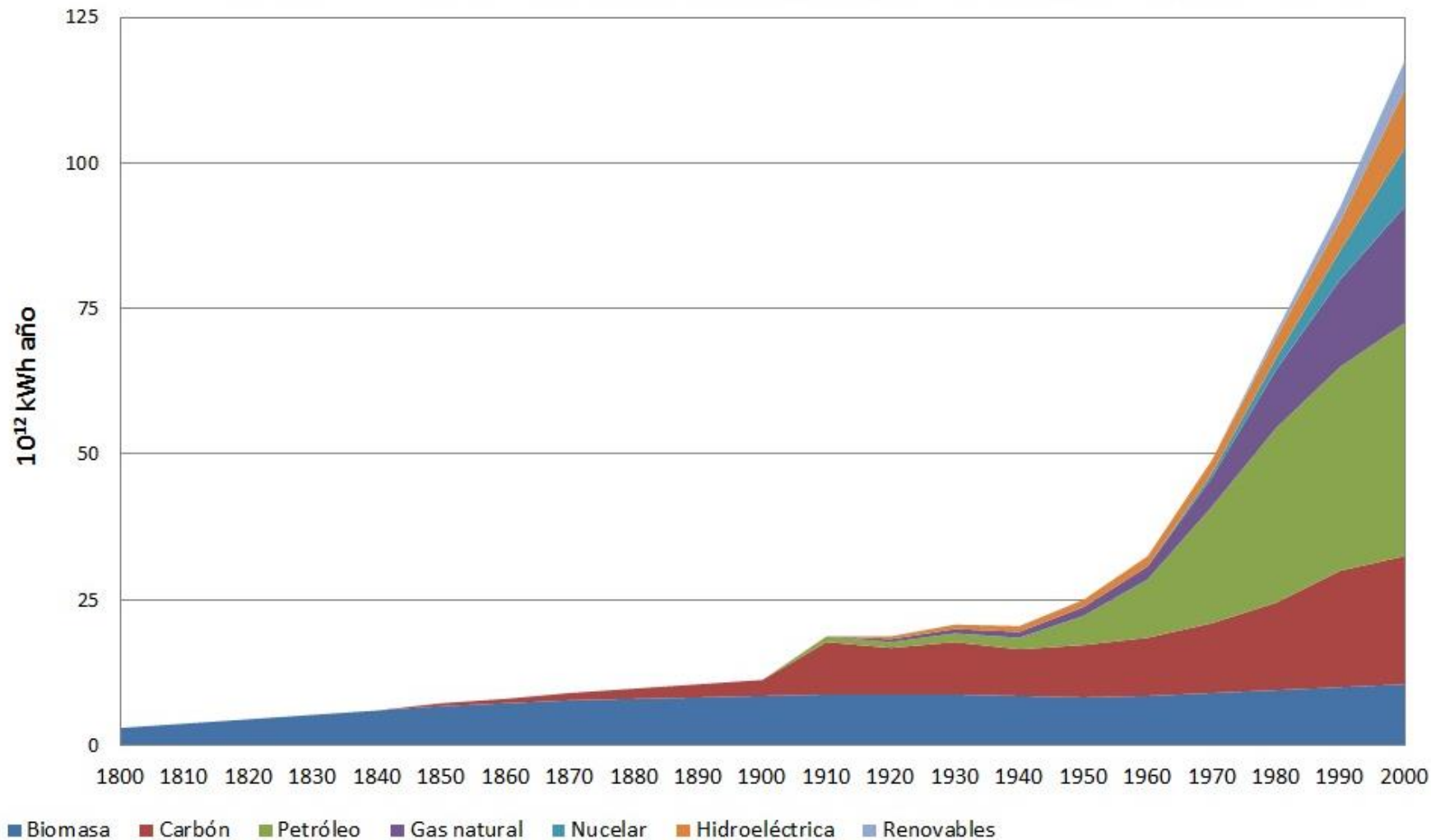
**Energia Primària:** Tota font d'energia disponible a la naturalesa abans de ser transformada

**Energia Final:** L'energia transformada que es consumeix.

## Evolució de la població Mundial

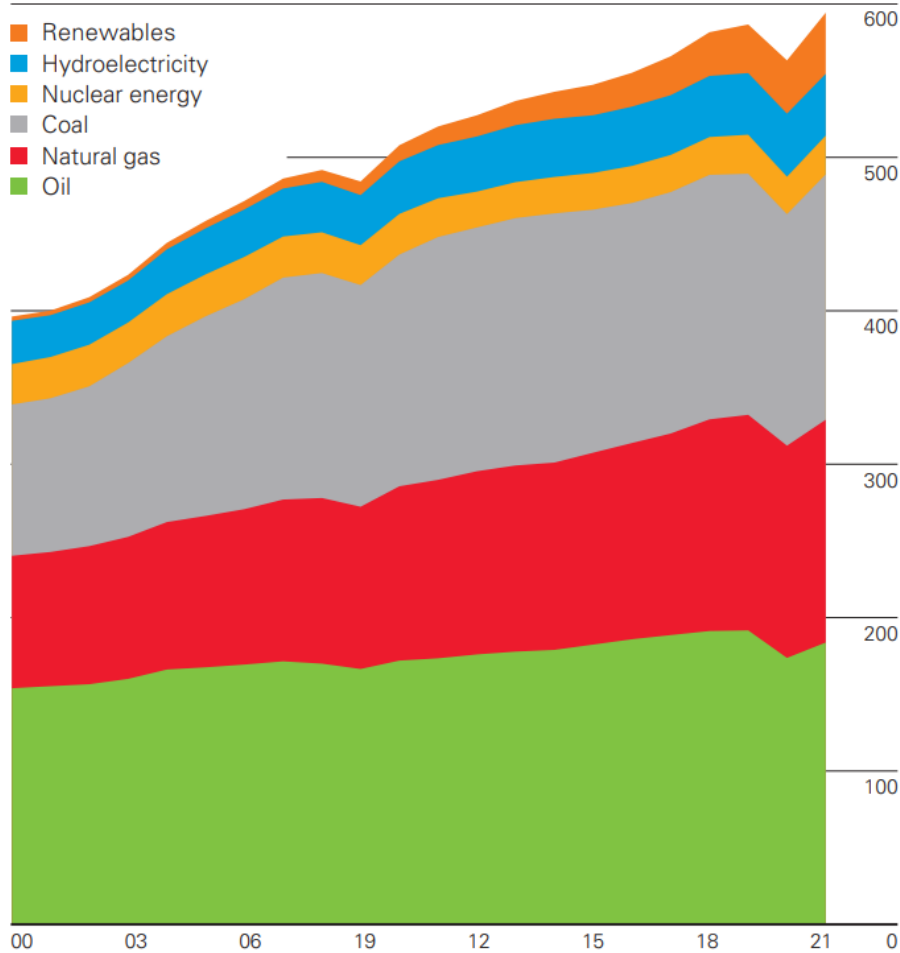


## Evolució del consum de la població Mundial:



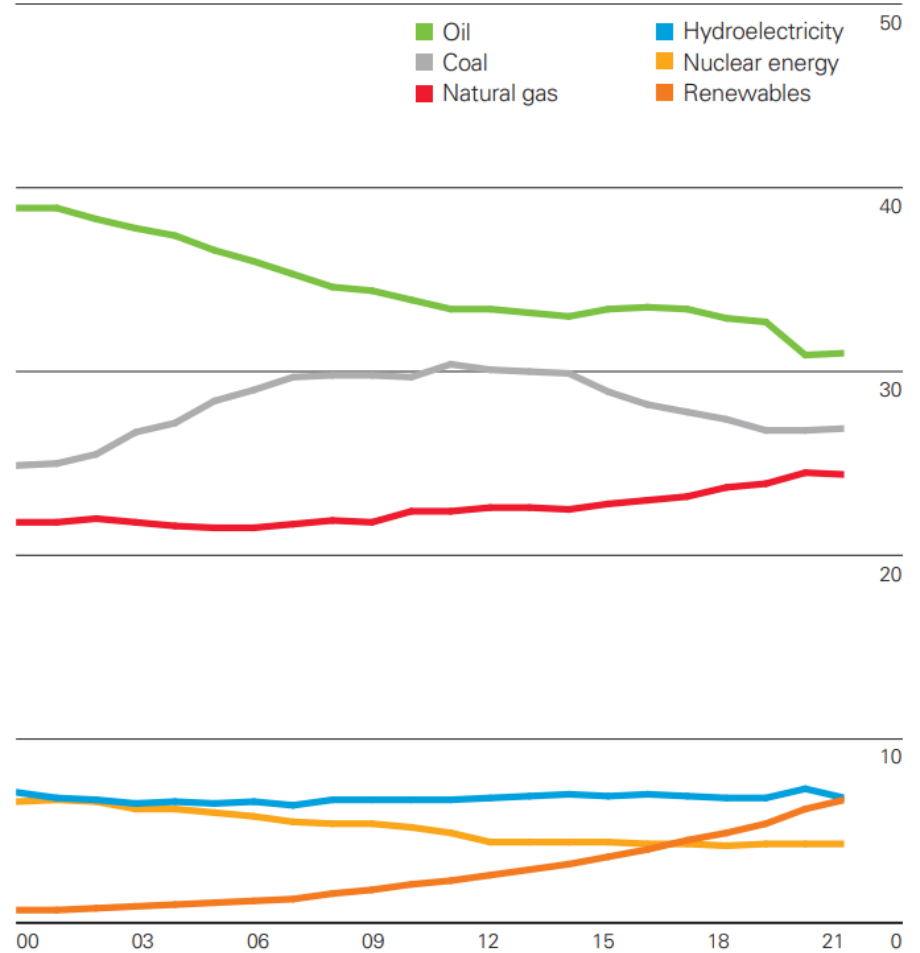
## World consumption

Exajoules



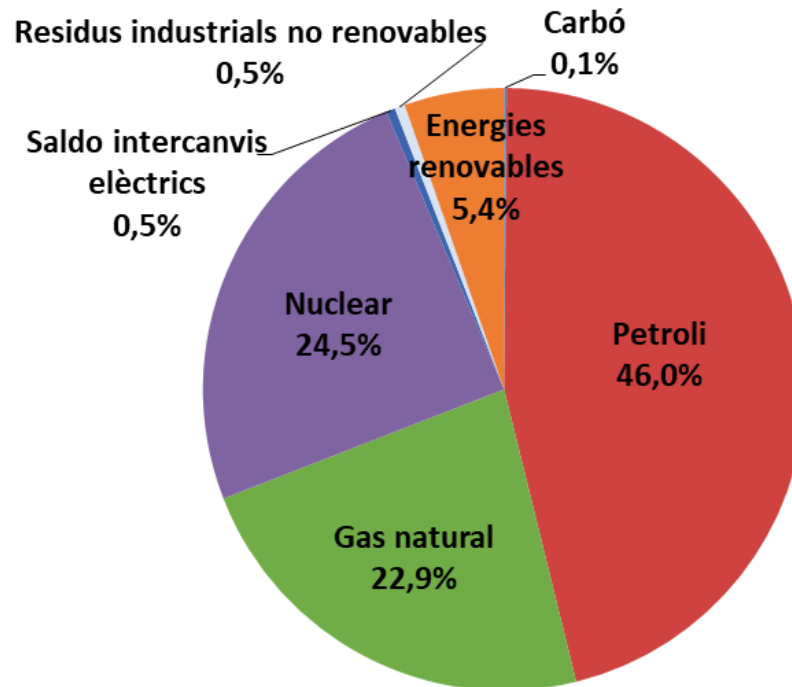
## Shares of global primary energy

Percentage



## Energia Primària:

Consum d'energia primària per fonts d'energia a Catalunya  
Any 2019

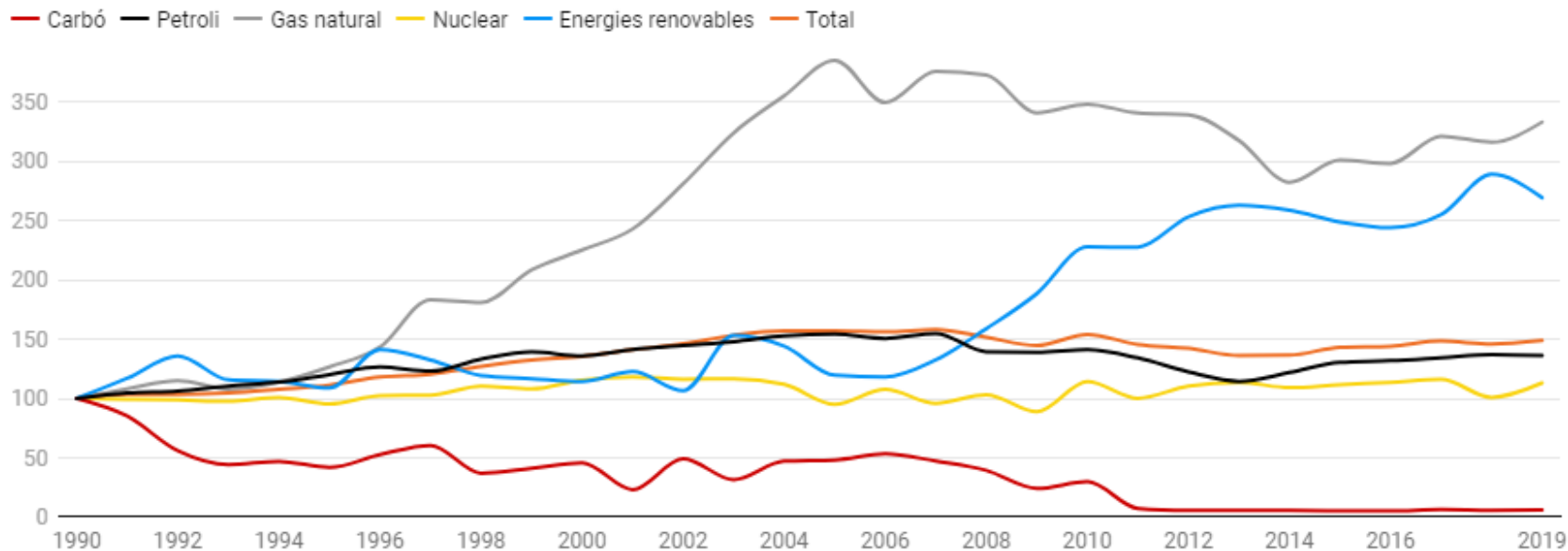


25.371,2 ktep

## Evolució Energia Primària:

### Evolució relativa del consum d'energia primària per a diferents fonts d'energia (1990-2019)

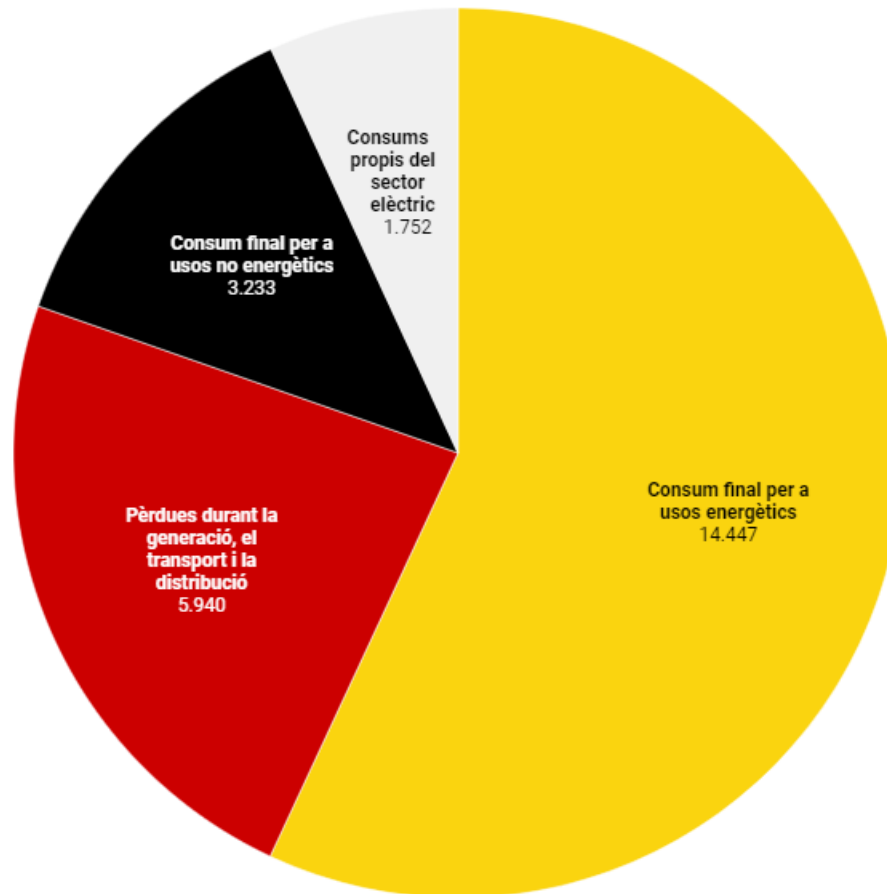
(índex 1990 = 100)



## Consum Energia segons el seu destí:

(milers de tones equivalents de petroli)

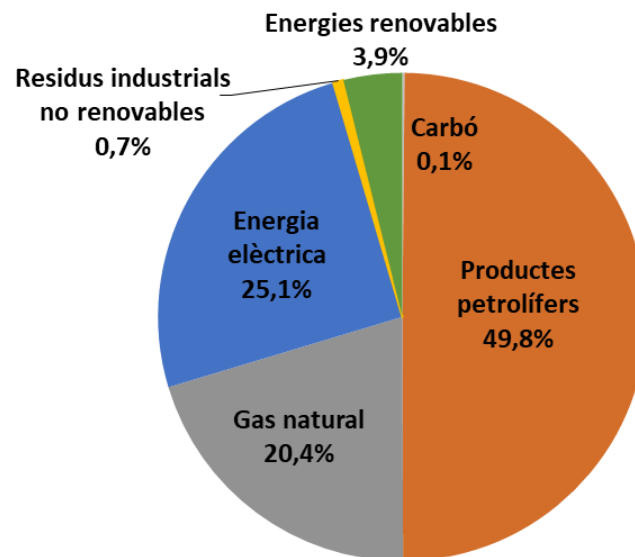
- Consum final per a usos energètics
- Pèrdues durant la generació, el transport i la distribució
- Consum final per a usos no energètics
- Consums propis del sector elèctric





## Energia final:

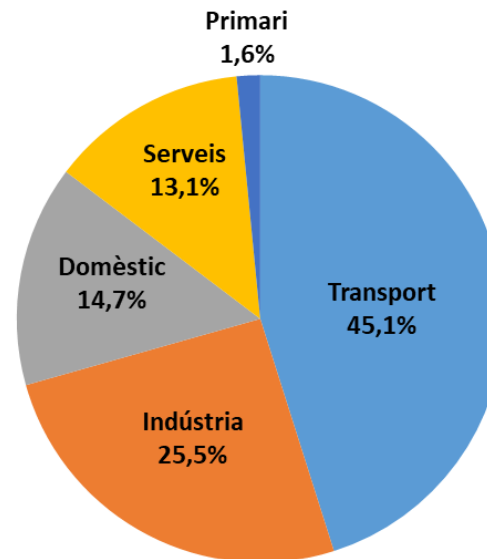
Consum d'energia final per formes d'energia a Catalunya  
Any 2019



	1990	2000	2007	2014	2017	2019
Productes petrolífers	5.390	7.589	8.448	6.283	6.815	7.196
Gas natural	1.392	2.703	3.303	2.701	2.822	2.946
Renovables tèrmiques	213	88	185	354	459	561
Electricitat	2.165	3.105	4.060	3.530	3.693	3.625
Altres	412	87	129	98	123	120
<b>Total</b>	<b>9.573</b>	<b>13.571</b>	<b>16.126</b>	<b>12.966</b>	<b>13.912</b>	<b>14.447</b>

## Energia final:

Consum d'energia final per formes d'energia a Catalunya  
Any 2019



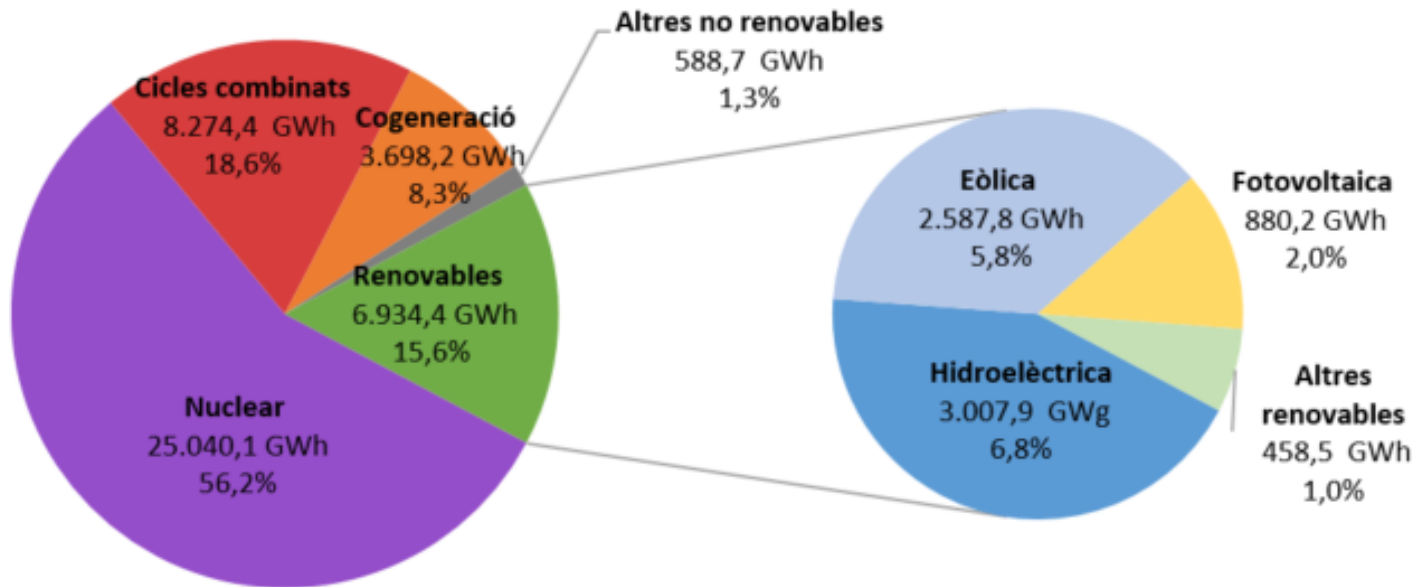
### Consum final d'energia per sectors (per a usos energètics)

(milers de tones equivalents de petroli)

	1990	2000	2007	2014	2017	2019
Transport	3.543	5.507	6.741	5.462	6.815	6.516
Indústria	3.664	4.495	4.885	3.521	2.822	3.686
Domèstic	1.267	1.904	2.262	2.014	3.693	2.123
Serveis	865	1.408	2.001	1.764	459	1.898
Primari	233	258	237	204	123	224
<b>Total</b>	<b>9.573</b>	<b>13.571</b>	<b>16.188</b>	<b>12.999</b>	<b>13.912</b>	<b>14.447</b>

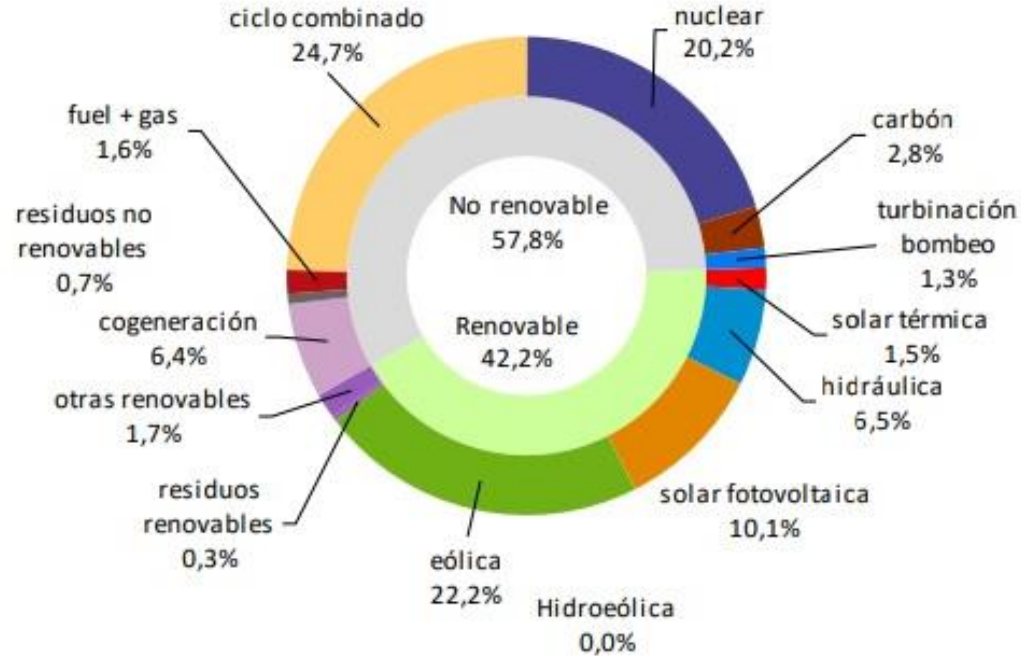
## Energia Elèctrica Catalunya:

**Producció bruta d'energia elèctrica per formes d'energia a Catalunya  
(any 2022)**

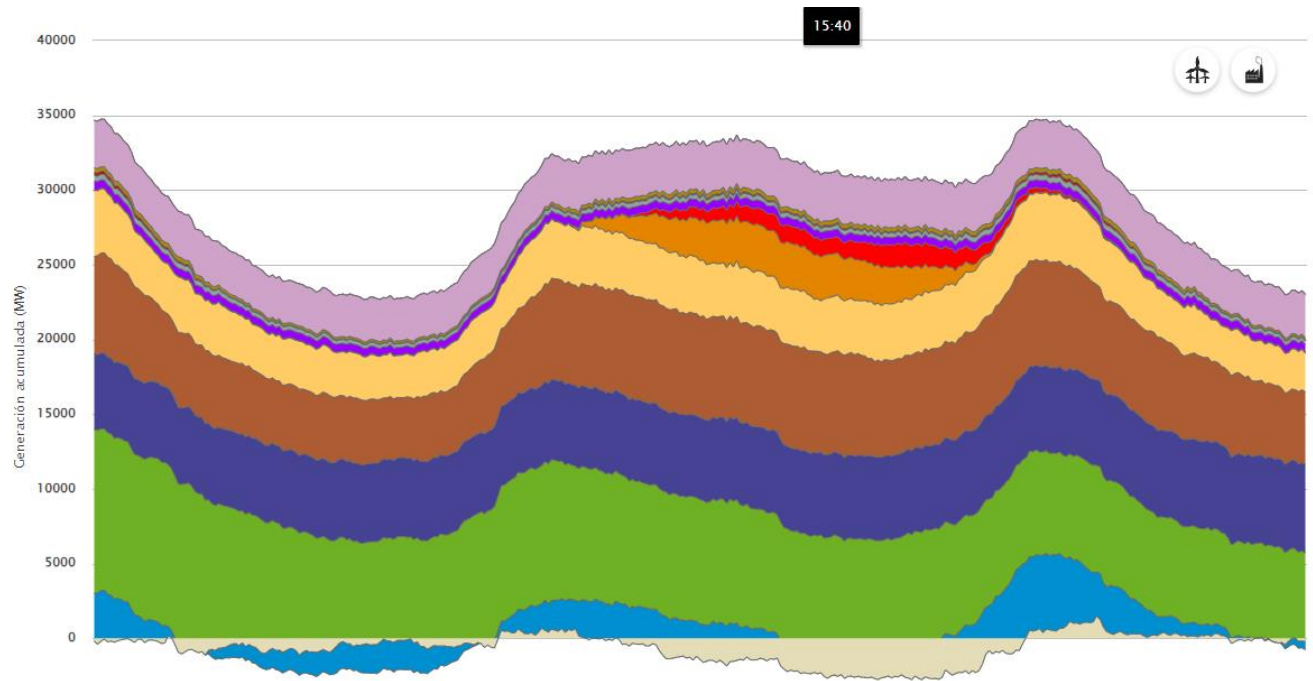


## Energia Elèctrica Estat Espanyol:

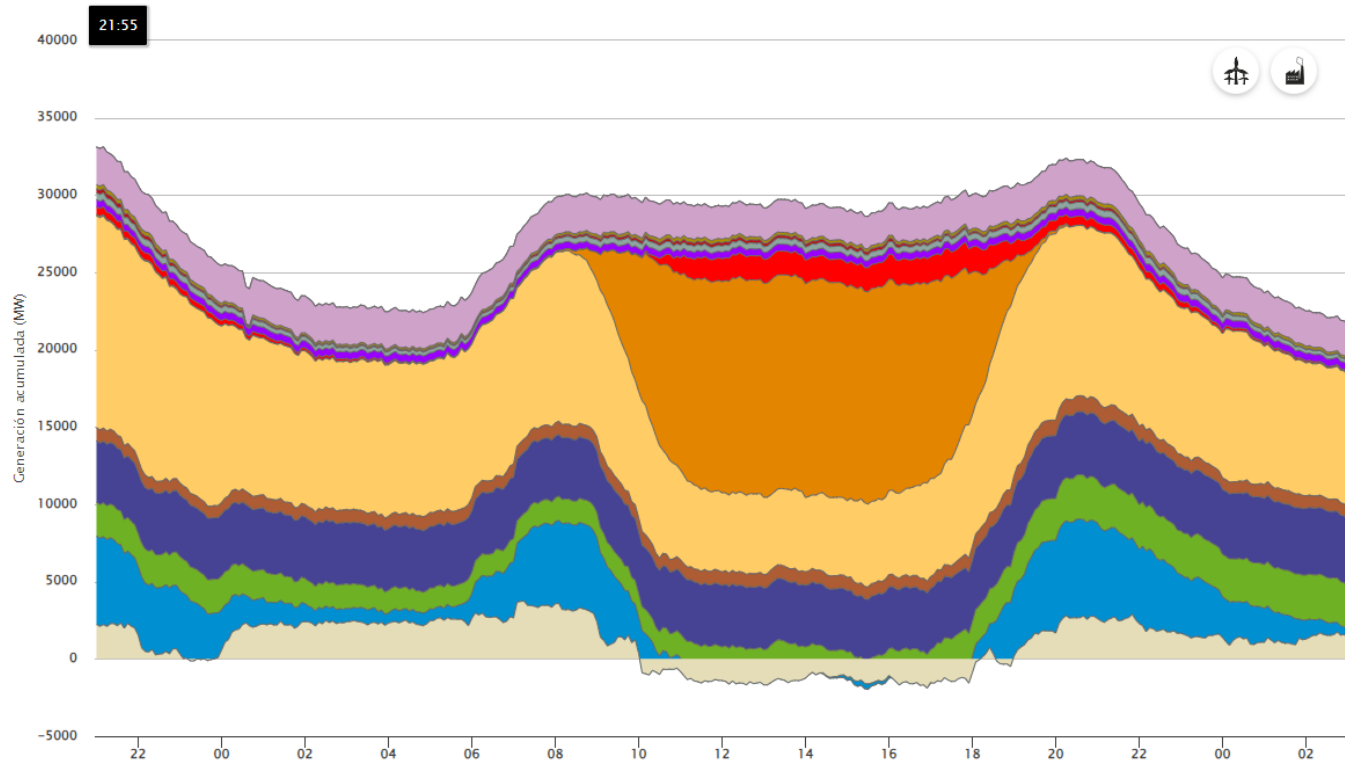
Estructura de la generació de enero a diciembre de 2022



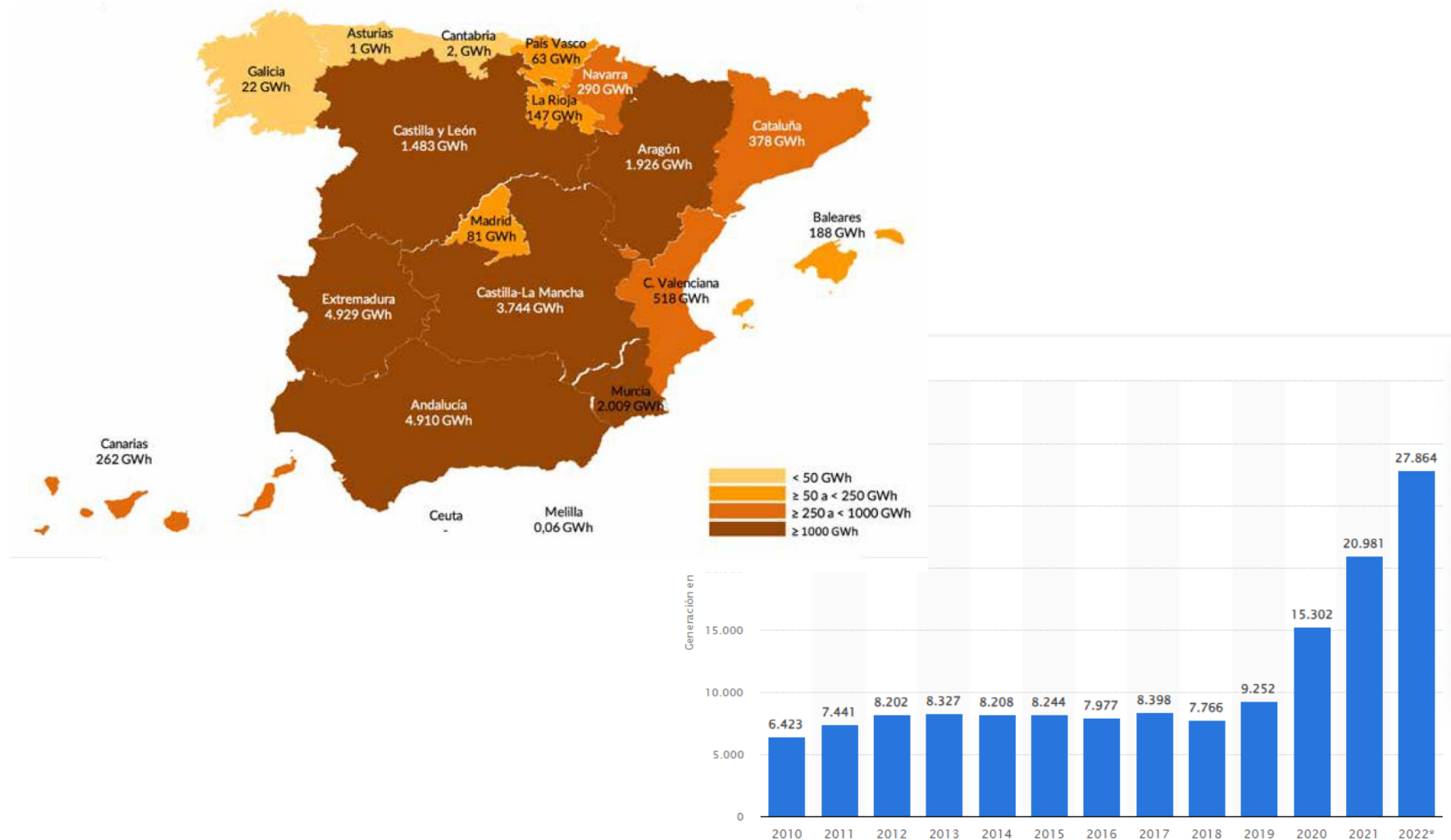
## Generació 11 d'Octubre 2015



## Generació 11 d'Octubre 2023



## Producció fotovoltaica Estat Espanyol:



## Potència instal·lada mundial:

Top 10 por potencia instalada en el año 21, y por potencia acumulada							
Potencia instalada en 2021		Potencia acumulada a finales de 2021					
1		China	54,9 GW	1		China	308,5 GW
2		USA	26,9 GW	(2)		European Union*	178,7 GW
(3)		European Union*	26,8 GW	2		USA	123 GW
3		India	13 GW	3		Japan	78,2 GW
4		Japan	6,5 GW	4		India	60,4 GW
5		Brazil	5,5 GW	5		Germany	59,2 GW
6		Germany	5,3 GW	6		Australia	25,4 GW
7		Spain	4,9 GW	7		Italy	22,6 GW
8		Australia	4,6 GW	8		Korea	21,5 GW
9		Korea	4,2 GW	9		Spain	18,5 GW
10		France	3,3 GW	10		Vietnam	17,4 GW

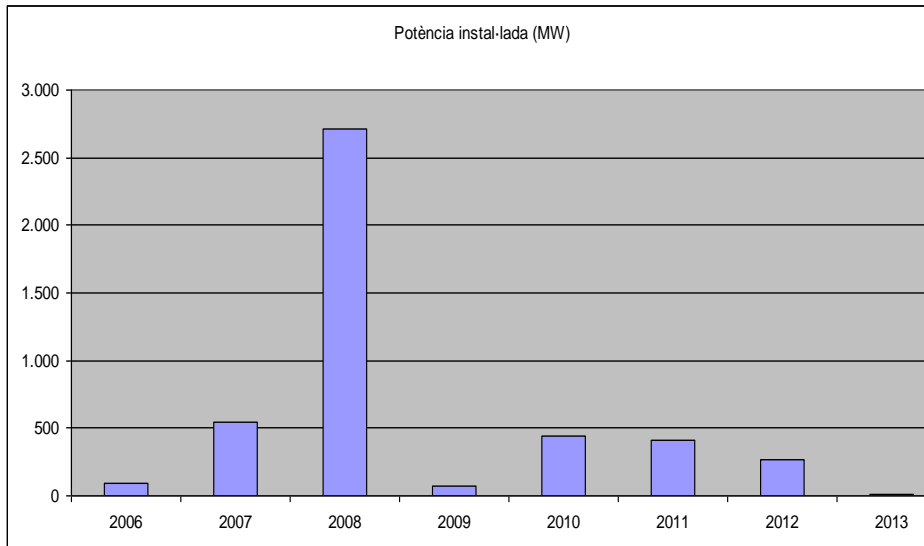
La UE agrupa a 27 païses, alguns de los cuales, por separado también entran en estos Top 10



## La normativa condiona el desenvolupament:

Estat Espanyol:

- Llei 82/1980 de Conservació de l'energia
- Llei 40/1994 Ordenació del sistema Elèctric Nacional. (Regim Especial).
- PFER (Plan de Fomento Energias Renovables) Aprovat al Desembre del 99
- .....
- RD 661/2007 Regula la activitat de producció d'energia elèctrica en RE.
- A mitjans del 2008 s'ha superat l'objectiu de 1000MW instal·lats establerts pel 2010
- RD 1578/2008 Regula la retribució de l'activitat d'energia fotovoltaica. Cupons i retribució a la baixa.
- RD 1565/2010 Reducció de les tarifes



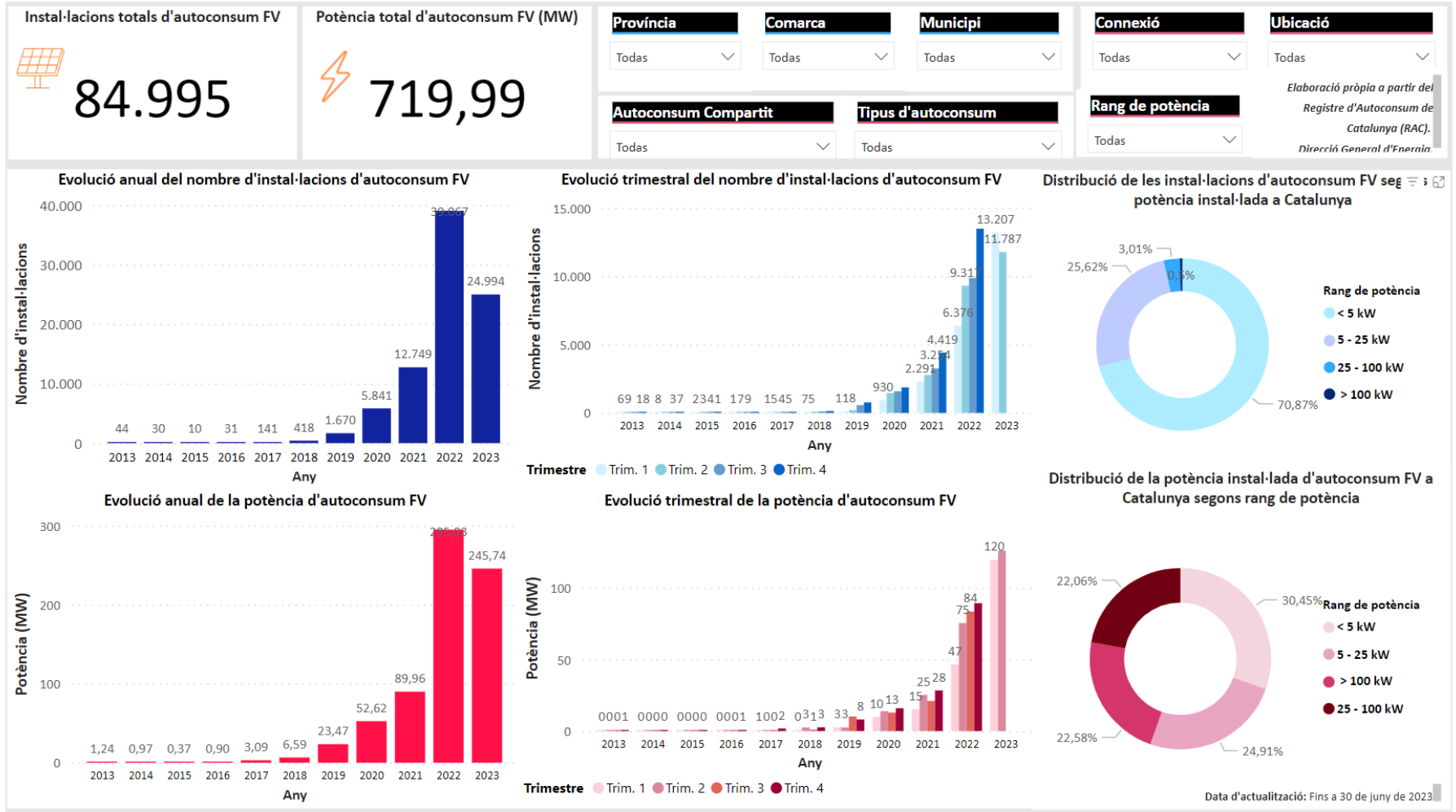
## La normativa condiciona el desenvolupament:

- RD 1699/2011 El 18 de novembre de 2011 es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència. Autoconsum.
  - Regula l'interconnexió a la línia interior per instal·lacions <100kW (BT)
  - Simplifica el procés administratiu de legalització
  - Promou sistema de generació distribuïda
  - Posa les bases pel balanç Net
- RD 1/2012 del 27 de Gener, S'aprova la suspensió dels procediments de preassignació de retribució i la supressió dels incentius econòmics per a noves instal·lacions de producció d'energia elèctrica a partir de cogeneració, fonts de energia renovables i residus.
- RD 9/2013 Decret d'autoconsum. Impost al Sol
- Llei 2014. Reforma energètica. Retallades a les primes a les renovables.
- APOSTA REAL PER AUTOCONSUM!!
- RD 15/2018. Mesures urgents per la transició energètica.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Nous RD i modificacions per afavorir l'autoconsum compartit entre d'altres.

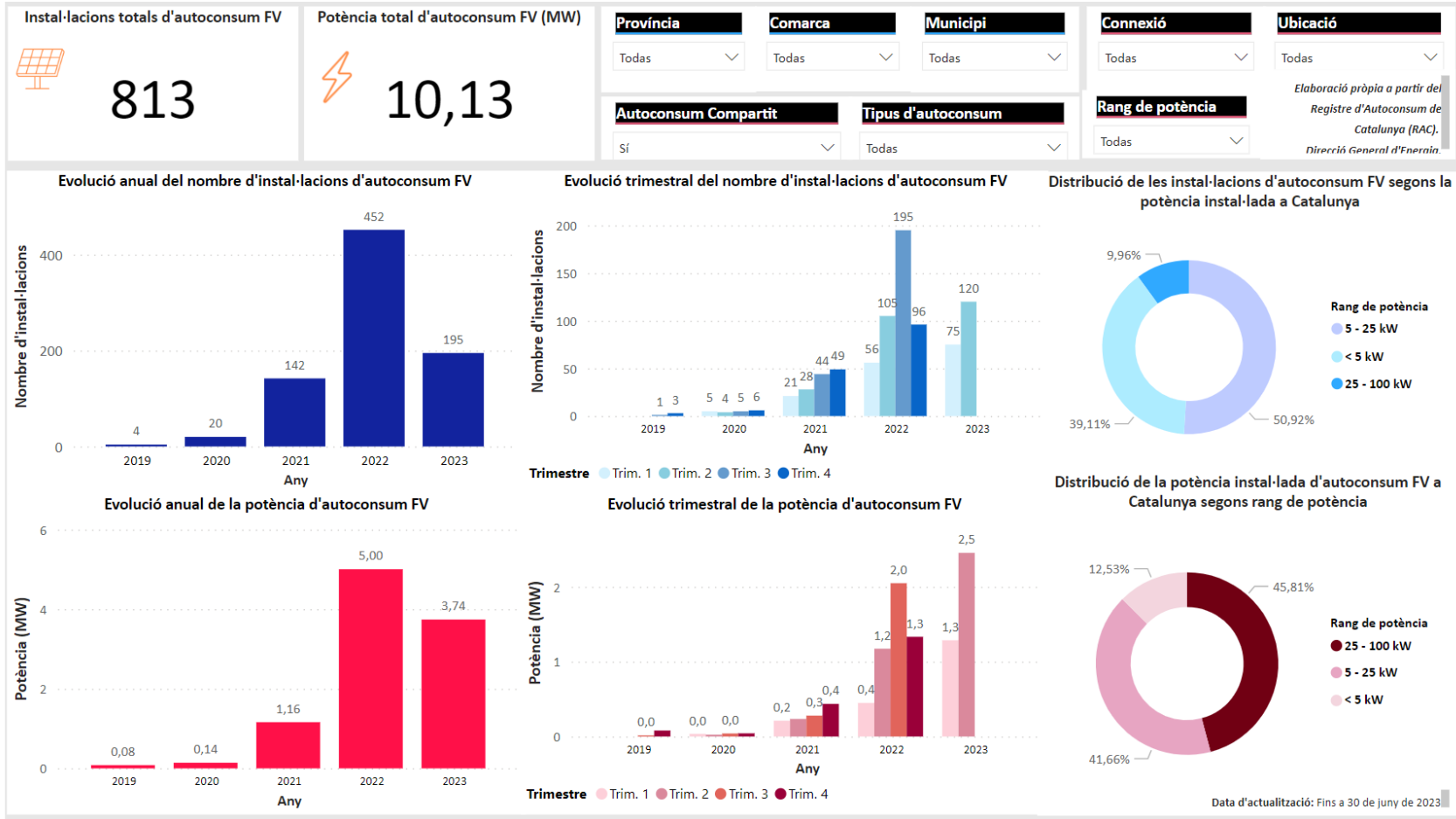
## Marc legal Europeu:

- Directiva (UE) 2018/2001
  - Drets dels ciutadans.
  - Simplificació de Procediments.
  - Compensació Justa. “Prosumers”.
  - Energia Renovable en Edificis.
  - Comunitats Energètiques.

# Autoconsum a Catalunya:

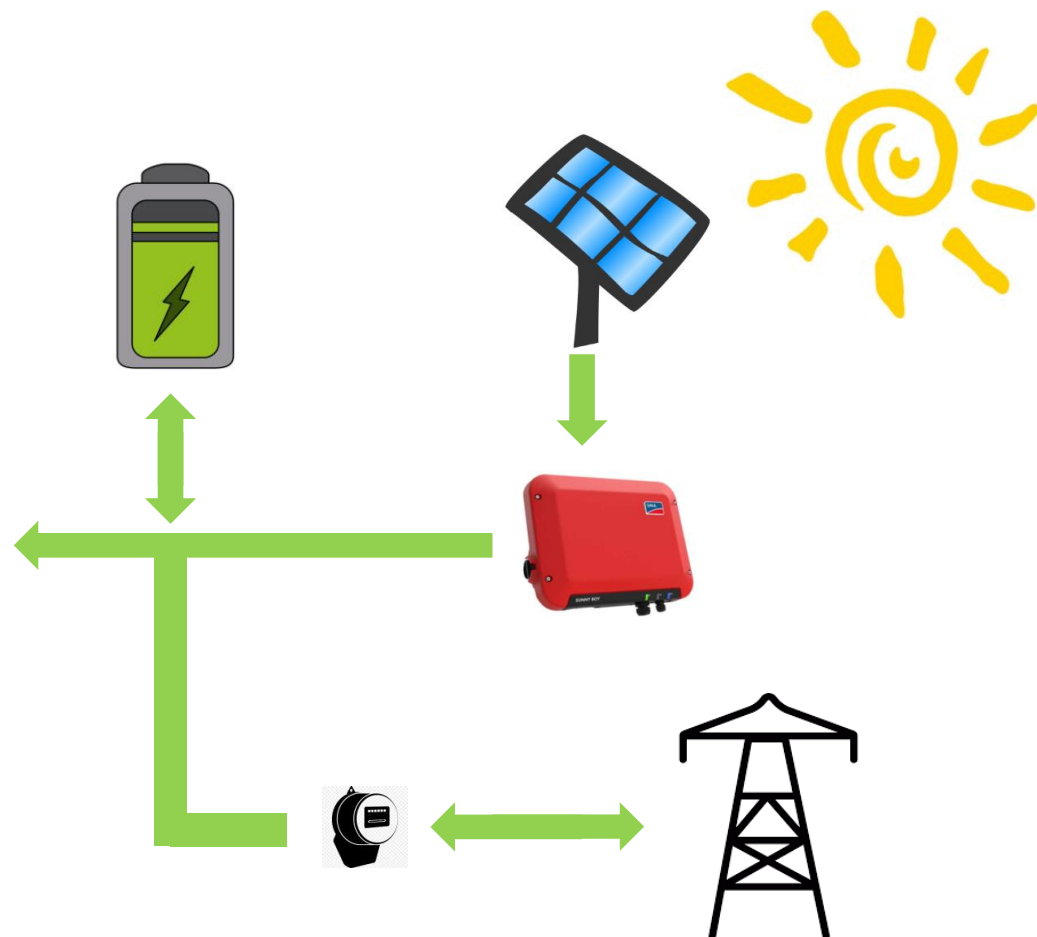


# Autoconsum compartit a Catalunya:



## Autoconsum:

- Beneficis mediambientals.
- Eficiència energètica.
- Beneficis econòmics.
- Tecnologia madura i duradora.
- Gernació de llocs de treball.
- Beneficis socials. Apoderament.



# Autoconsum amb acumulació:

Energia: **26.12** kWh



Consumida: 15.04 kWh

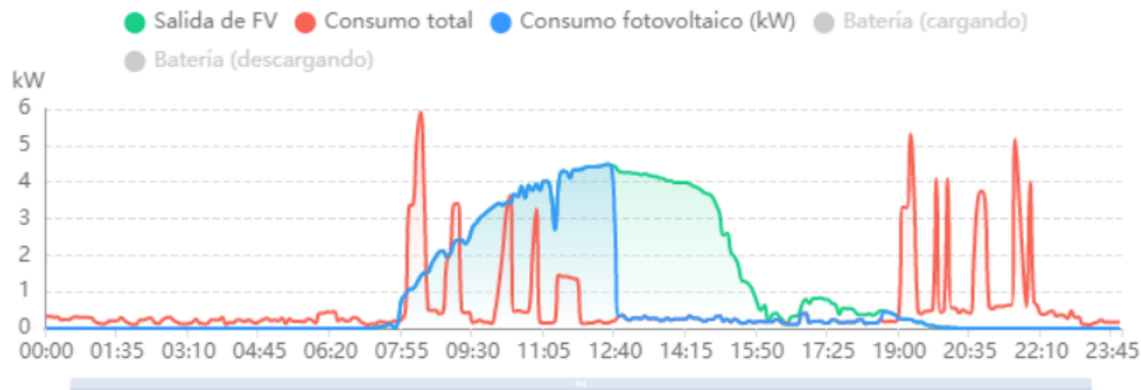
Energia exportada: 11.08 kWh

Consumo: **13.73** kWh



Procedente de FV: 12.92 kWh

Suministro red: 0.81 kWh



Energia: **26.12** kWh



Consumida: 15.04 kWh

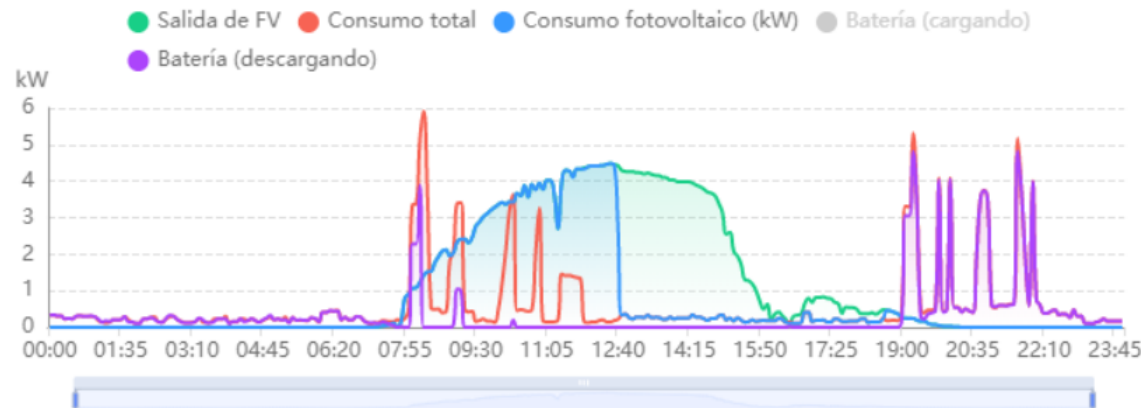
Energia exportada: 11.08 kWh

Consumo: **13.73** kWh



Procedente de FV: 12.92 kWh

Suministro red: 0.81 kWh



# Autoconsum directe:

**Energia: 308.46 kWh**

84.64% 15.36%

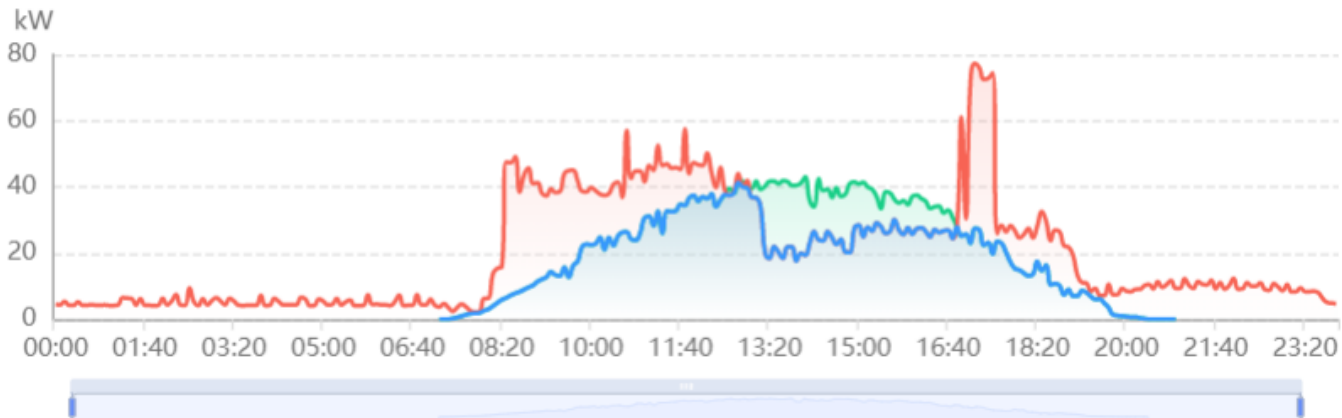
Consumida: 261.09 kWh    Energía exportada: 47.37 ...

**Consumo: 477.14 kWh**

54.72% 45.28%

Procedente de FV: 261.09 ...    Suministro red: 216.05 kWh

● Salida de FV   ● Consumo total   ● Consumo fotovoltaico (kW)





# Autoconsum directe amb injecció 0:

Energia: **757.58 kWh**

100.00% 0.00%

Consumida: 757.55 kWh      Energia exportada: 0.03 kWh

Consumo: **2.39 MWh**

31.66% 68.34%

Procedente de FV: 757.55 ...      Suministro red: 1.63 MWh

● Salida de FV ● Consumo total ● Consumo fotovoltaico (kW) ● Intensidad de irradiación(W/m<sup>2</sup>)

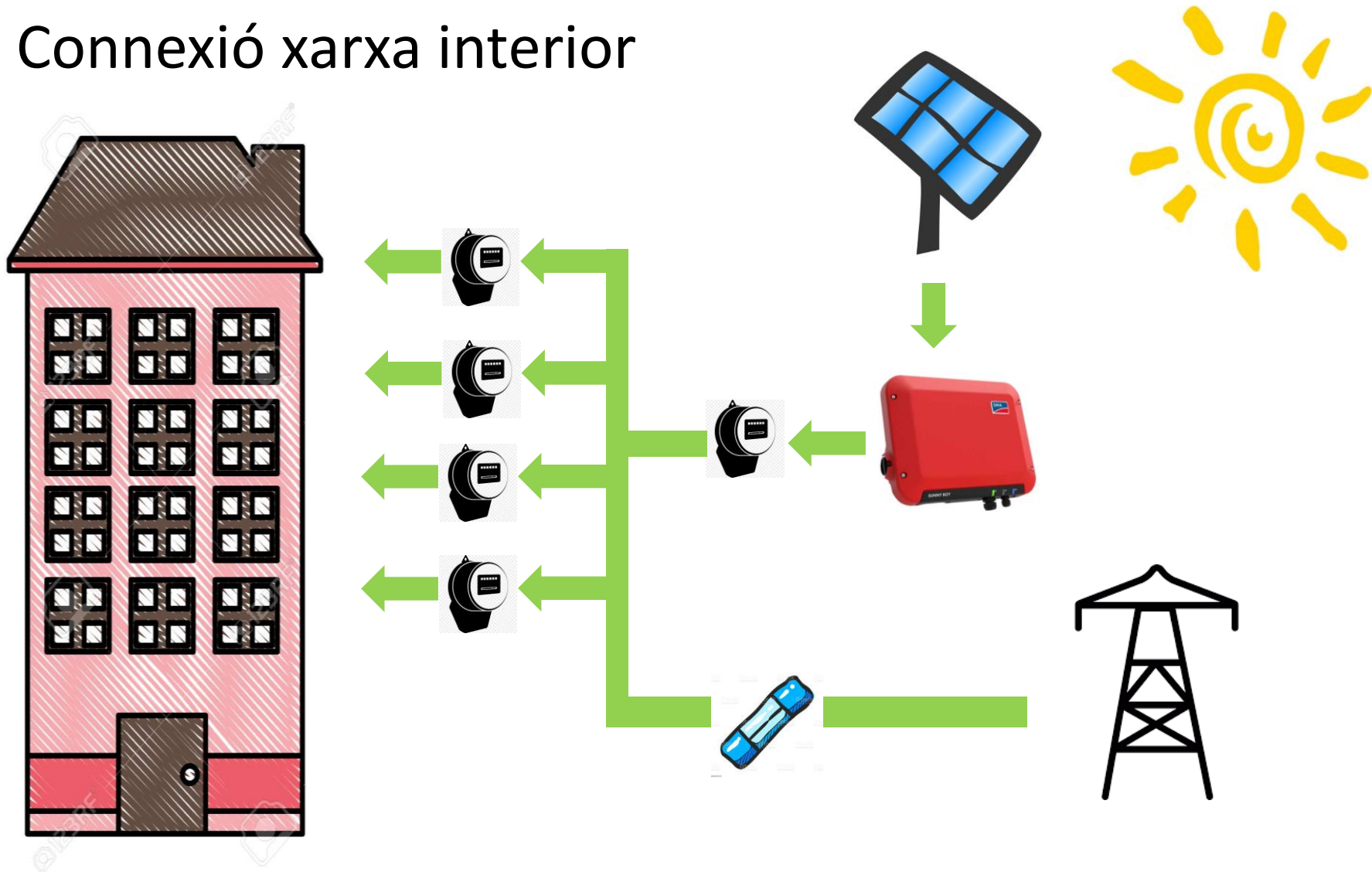


- Ley 24/2013 del Sector Electric
- RD 244/2019 regula les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum.

## Tipologies:

- **Autoconsum Sense Excedents.**
- **Autoconsum amb Excedents.**
  - **Acollides a compensació**
    - Origen renovable
    - Potències  $\leq 100\text{kW}$
    - Únic contracte de subministrament per el consum i pels consums auxiliars
    - Contracte de compensació d'excedents
    - No està acollida a règim retributiu
  - **No acollides a compensació.**

## Connexió xarxa interior



## Connexió xarxa interior Edifici vertical:



## Adequació centralització comptadors.



## Connexió xarxa interior Edifici vertical:



# Adequació centralització comptadors.



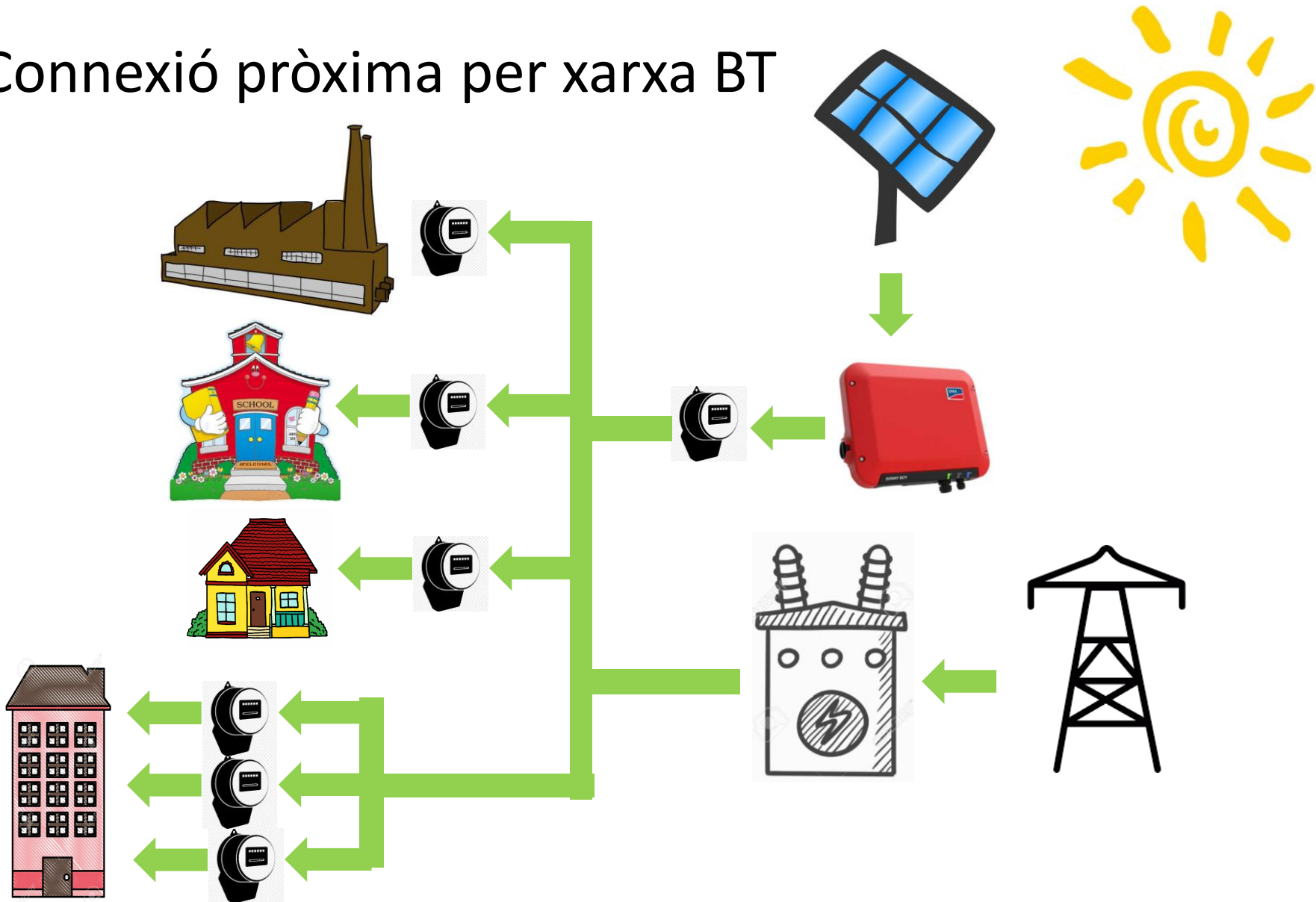
S'ha de complir amb la instrucció NRZ105

Les centralitzacions s'han d'adequar a normativa vigent:

- Seccionador en carrega.
- Descarregadors de sobretensió.

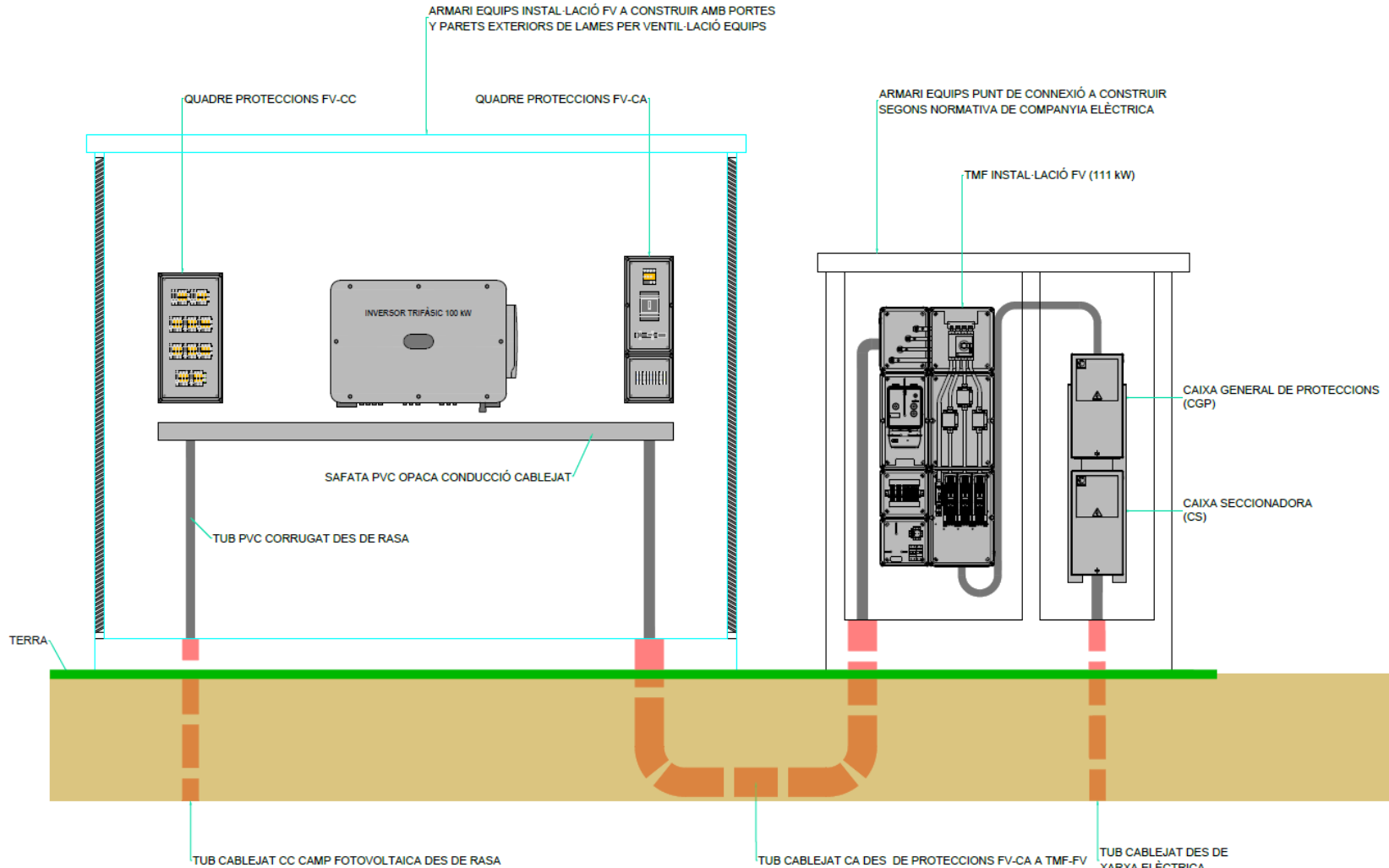


# Connexió pròxima per xarxa BT

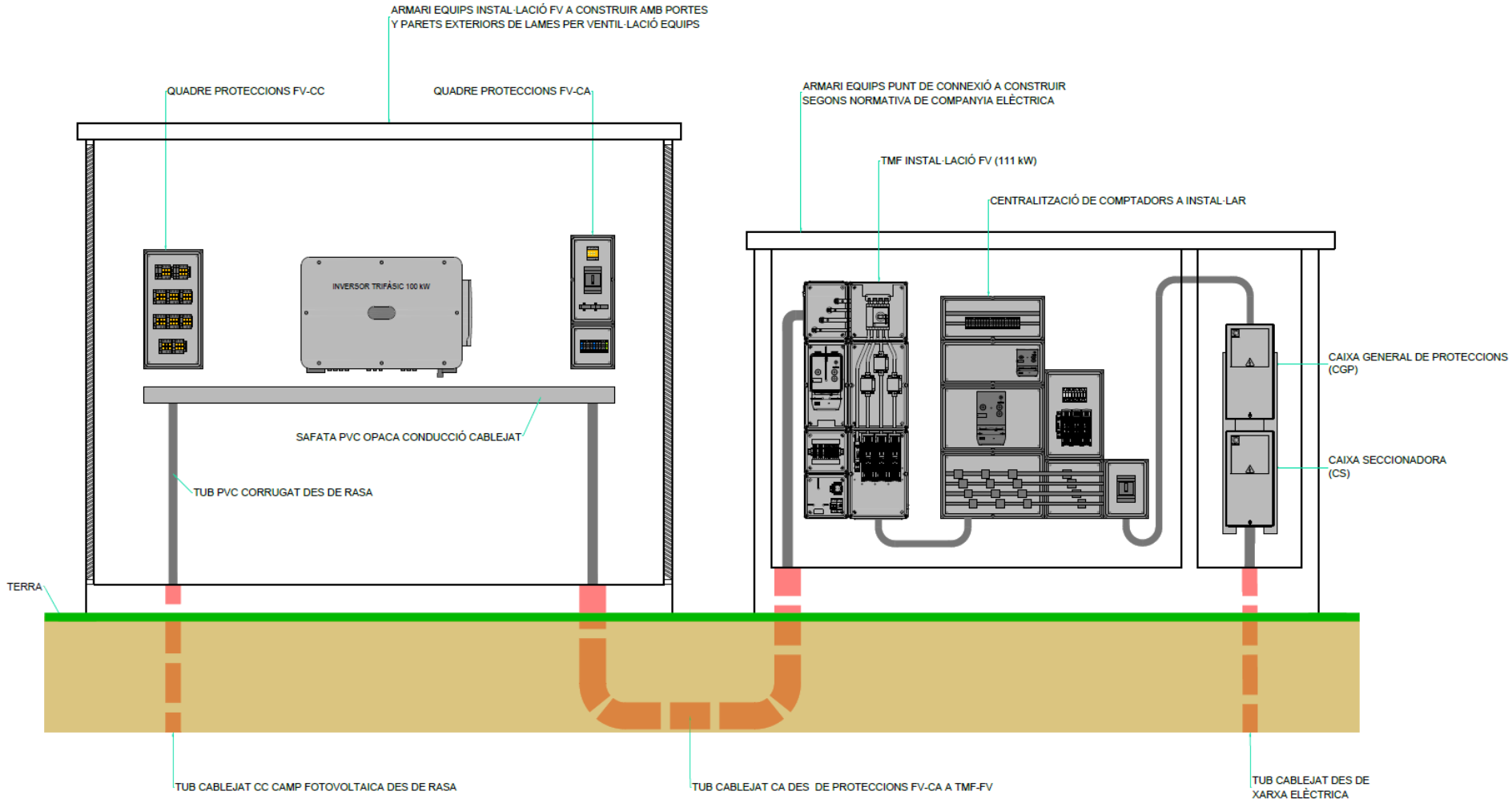




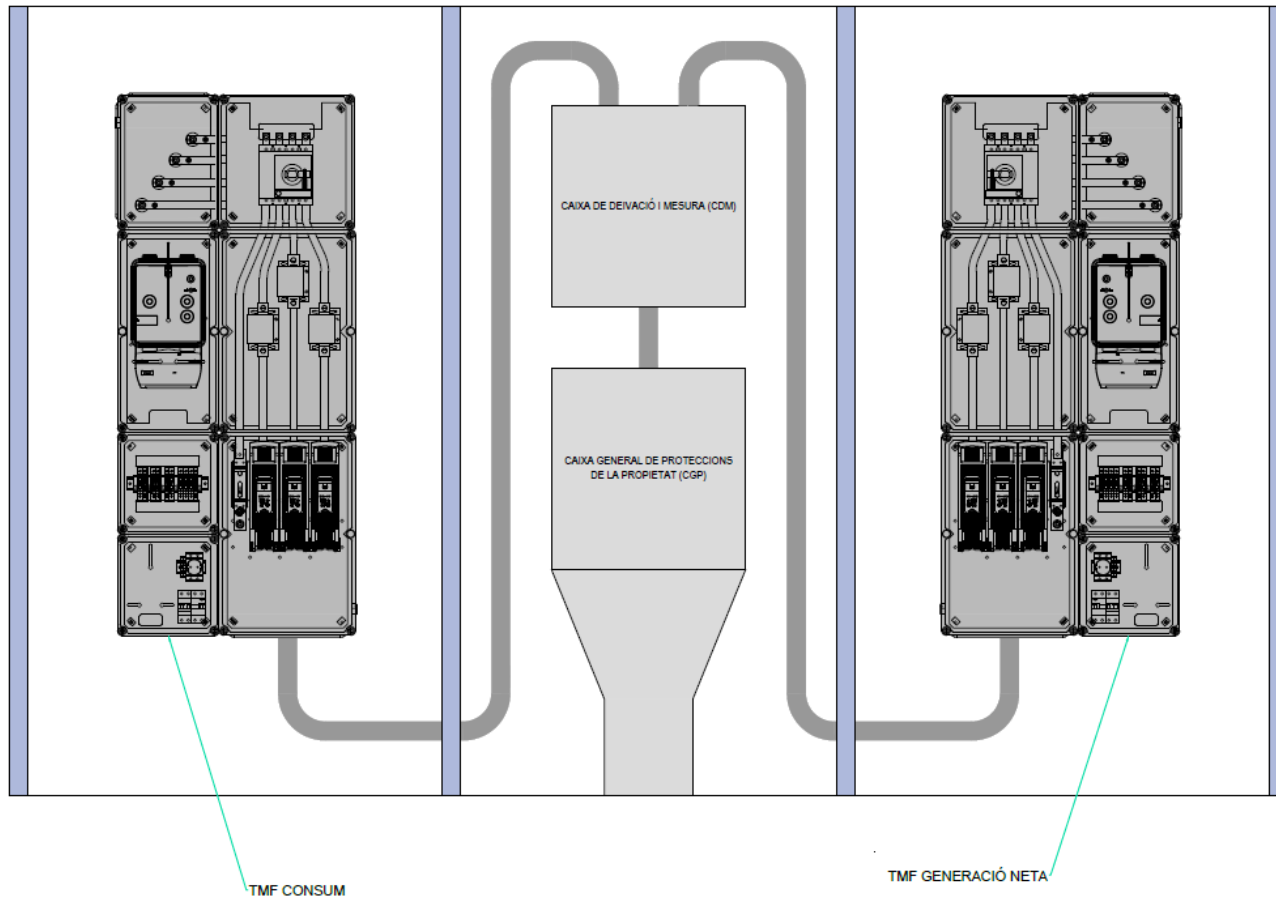
# Connexió pròxima per xarxa BT



# Connexió xarxa interior:



# Connexió xarxa interior:



## Connexió xarxa interior institut el Prat:



# Connexió xarxa interior Jaume Balmes el Prat:



## Barreres al autoconsum:

- Tècniques.
  - Xarxes deficientes per evacuació.
  - Disponibilitat de materials.
  - Reciclatge i vida finita dels elements.
- Normatives.
  - Burocràcia
  - Companyia distribuïdora.
  - Injecció Baixa Tensió.
- Econòmiques.
  - Mercat elèctric.
  - Accés universal a l'energia.

## Comunitats energètiques locals:

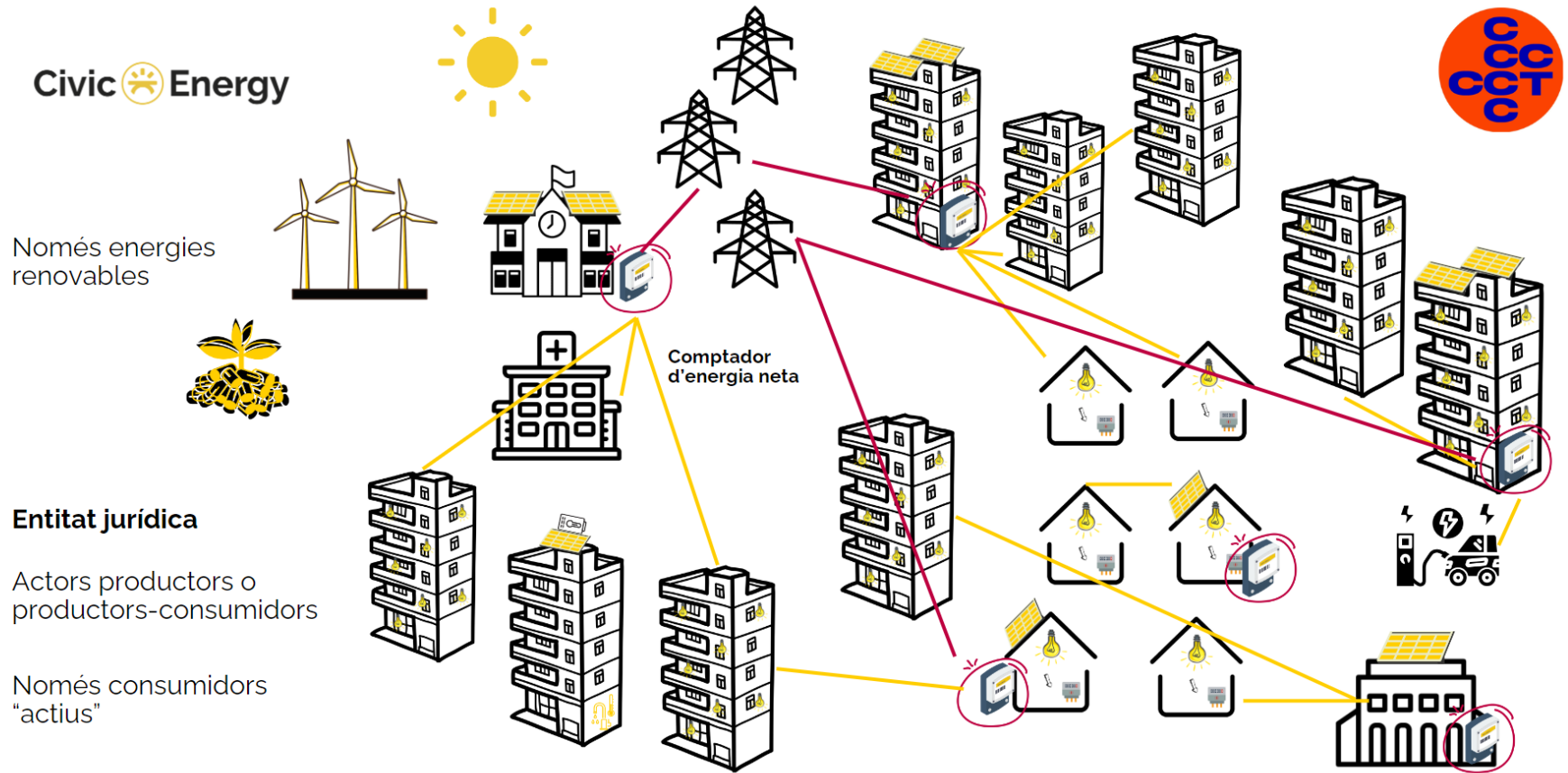


- CER. Comunitats Energètiques Renovables
- CCE. Comunitats Ciutadanes d'Energia

## Comunitats energètiques:







**Entitat jurídica**  
Actors productors o productors-consumidors  
Només consumidors "actius"

## Això sí que és una Comunitat energètica!

GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ



**azimut360**

enginyeria • sostenibilitat • desenvolupament

energies renovables i eficiència energètica

[moises.martinez@azimut360.coop](mailto:moises.martinez@azimut360.coop)

@azimut360coop

www.azimut360.coop

telf.93 217 19 63