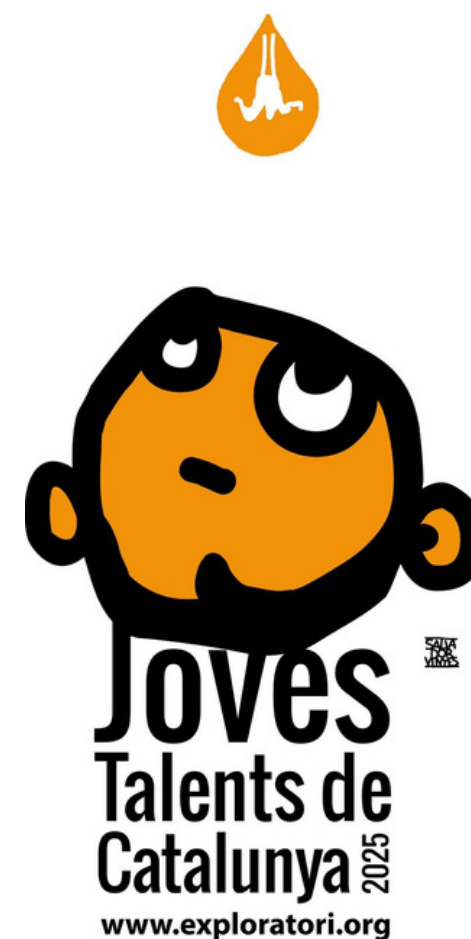


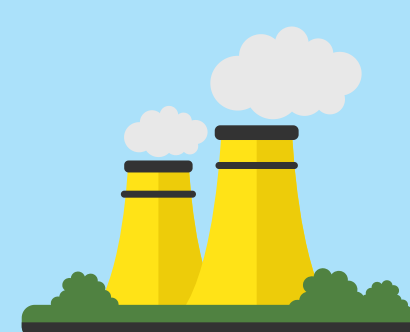
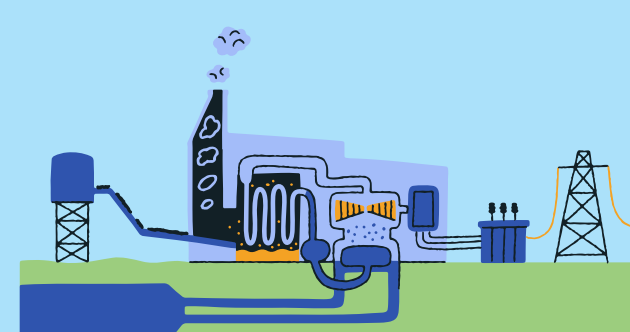
AIGUA X ENERGIA



Pol García, Lluís Carrasco, Irene Cortés, Núria Rosell,
Izabella Krylova, Yikai Qiu, Tommy Danoni i Madruí Soteras
– Pau Farré

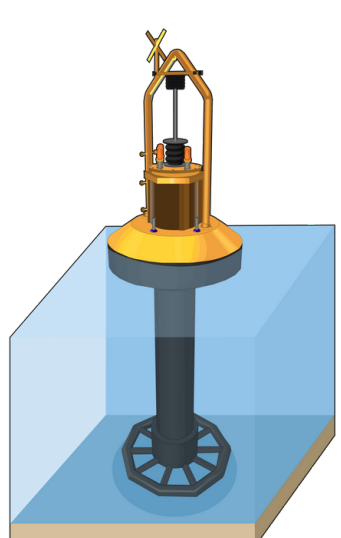
ÚS DE L'AIGUA EN LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA

- **Directe:** Energia hidràulica, mareomotriu, osmòtica, undimotriu i d'hidrogen.
- **Indirecte:** Energia geotèrmica, refredament de centrals tèrmiques i nuclears, en forma de vapor en les centrals tèrmiques, extracció i processament de combustibles fòssils i de biomassa, etc.



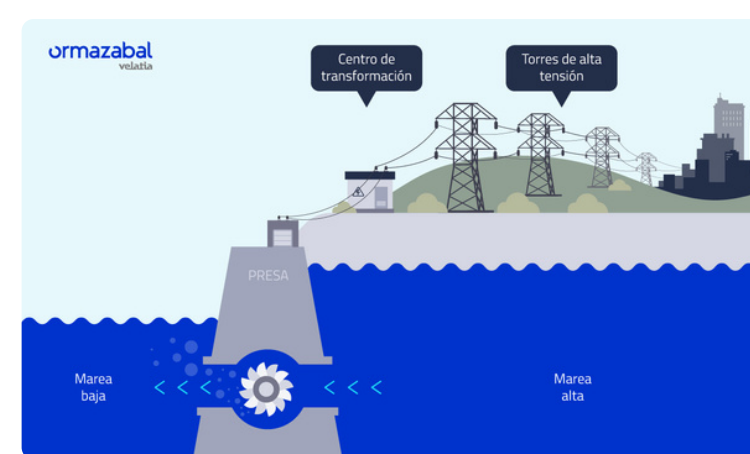
FONTS D'ENERGIA RENOVABLES A PARTIR DE L'AIGUA

Undimotriu: Aprofitant el moviment de les onades es genera electricitat mitjançant un generador.



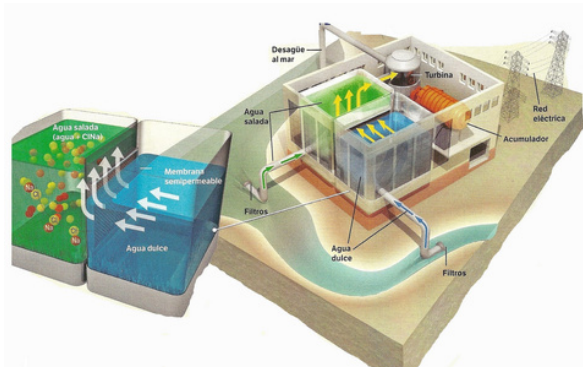
Font: Gobierno de Canarias

Mareomotriu: Aprofita l'ascens i descens del nivell del mar per moure turbines.



Font: Ormazabal

Osmòtica: Aprofita la diferència de salinitat entre aigua dolça i salada, elevant aigua i fent moure una turbina.



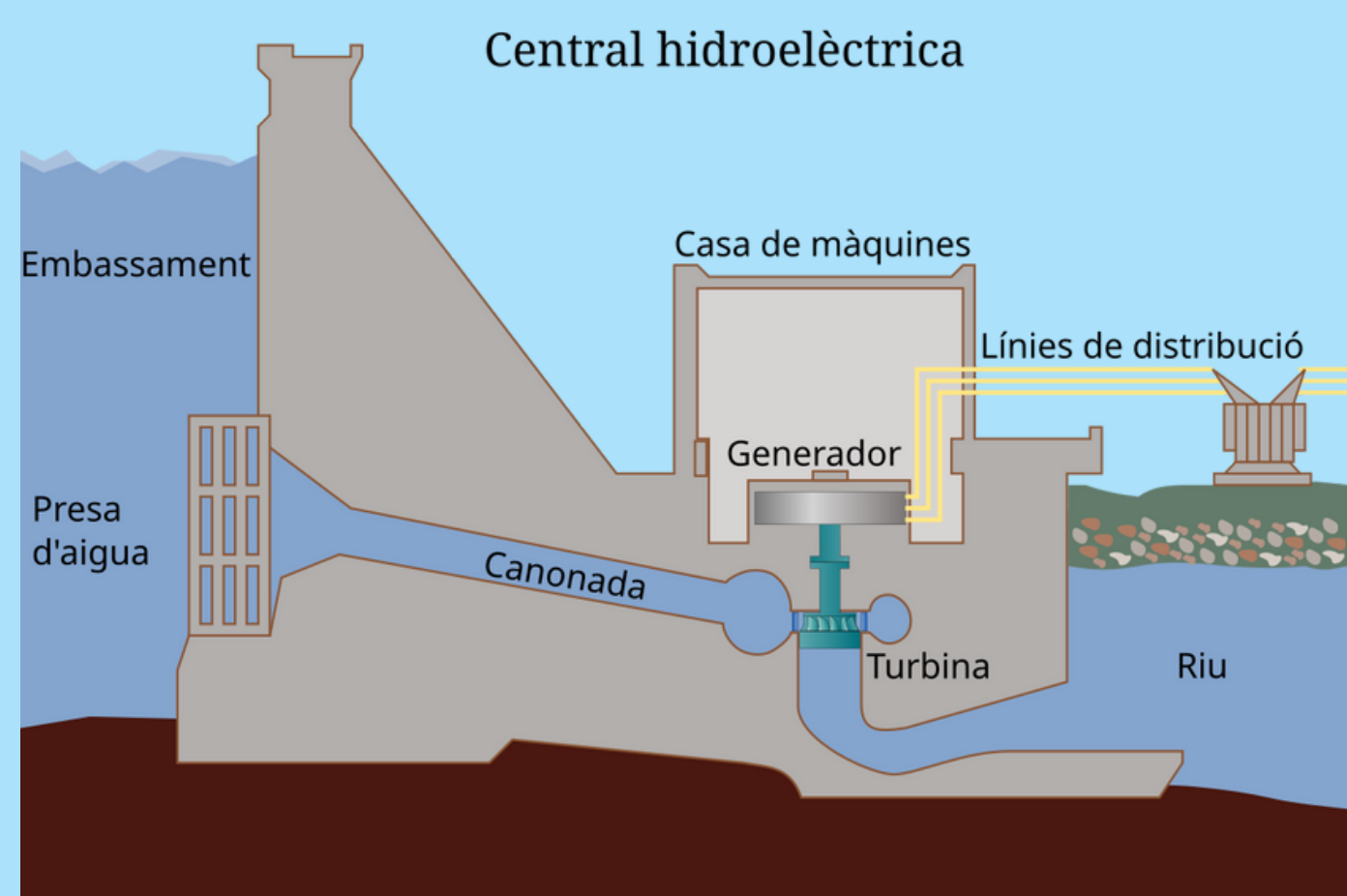
Font: Energia de los mares

- Font inesgotable
- Altament predictable
- Eficax a baixes velocitats
- Baixa contaminació atmosfèrica

HIDRÀULICA

$$P = \rho \cdot g \cdot Q \cdot h$$

Es tracta d'una energia neta i renovable que aprofita de l'energia cinètica i potencial dels corrents o salts d'aigua.



Font: Vikipèdia

AVANTATGES

Energia barata



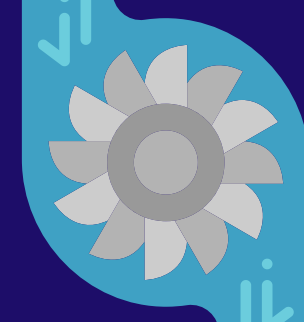
Energia neta i sostenible



Font segura



Microhidràulica



INCONVENIENTS

Cost inicial elevat



Dependència climatològica



Modificacions del territori



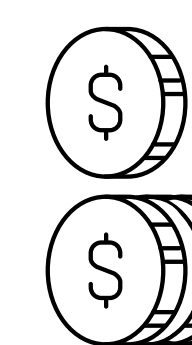
EMMAGATZEMATGE

Les energies renovables produeixen energia de forma fluctuant.



Bateries

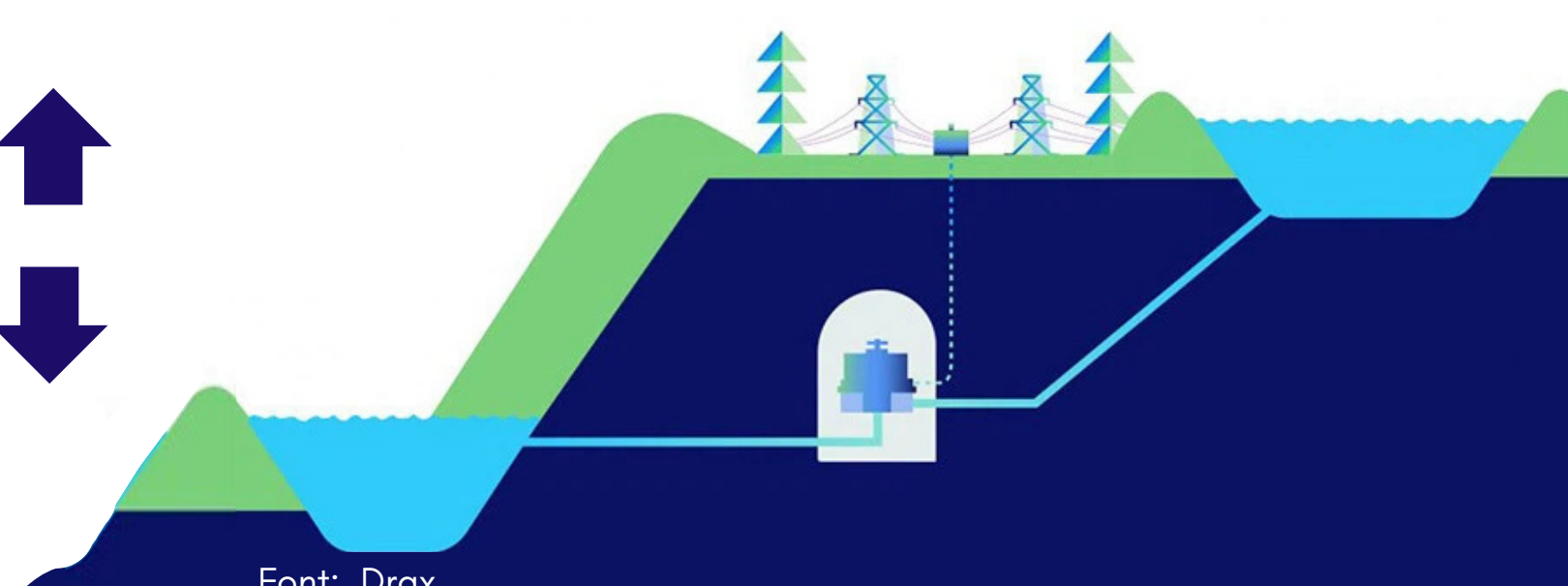
Existeixen dues tecnologies que usen l'aigua per a emmagatzemar energia.



ENERGIA AIGUA



ENERGIA AIGUA



Font: Drax

HIDROELÈCTRICA REVERSIBLE

Es basa en l'energia potencial i necessita dos embassaments a diferent altura.

Tot i ser el mètode més efectiu per emmagatzemar energia, només és rendible a gran escala.

HIDROGEN VERD: VECTOR ENERGÈTIC

Mitjançant l'electròlisi, s'aconsegueixen separar les molècules d'oxigen i hidrogen que conformen l'aigua.



Energia d'origen renovable



Hidrogen verd

AVANTATGES

- Equilibrar producció d'energia
- Descarbonització del planeta

INCONVENIENTS

- Baixa eficiència
- Tecnologia poc desenvolupada

ODS



CONCLUSIONS

- La hidroelèctrica reversible pot ser la clau per tenir una energia 100% neta.
- L'hidrogen verd pot substituir els combustibles fòssils.
- L'aigua ha estat, és i serà indispensable en la producció d'energia.

FÒRUM Joves Talents 2025 – Nexa Aigua - Energia



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



EXPLORATORI
RECURSOS
DE LA NATURA
www.exploratori.org



Ajuntament
de Berga