

FONTS D'ENERGIA

Les fonts d'energia són els recursos naturals dels quals pot obtenir-se energia per realitzar un determinat treball o per produir calor, llum, moviment, etc.

Les formes d'energia més importants són:

1. Energia mecànica
2. Energia tèrmica
3. Energia elèctrica
4. Energia nuclear



Classificació de les fonts d'energia

Primàries / secundàries	Renovables / no renovables	Convencionals / alternatives
Primàries: són les fonts d'energia que es troben a la natura, com per exemple: l'aigua, el petroli, la llenya... Secundàries: s'obtenen a través de fonts primàries; electricitat, gasolina	Renovables: són les energia que es generen contínuament, i no s'acaben: Sol, vent, aigua, residus sòlids. No renovables (exhauribles): són les energies que s'esgoten; carbó, gas natural, petroli, urani...	Convencionals: són les que produeixen la major energia consumida: petroli, carbó, gas natural, energia hidroelèctrica, nuclear. No convencionals: són les que generen una petita part d'energia el món: solar, eòlica.

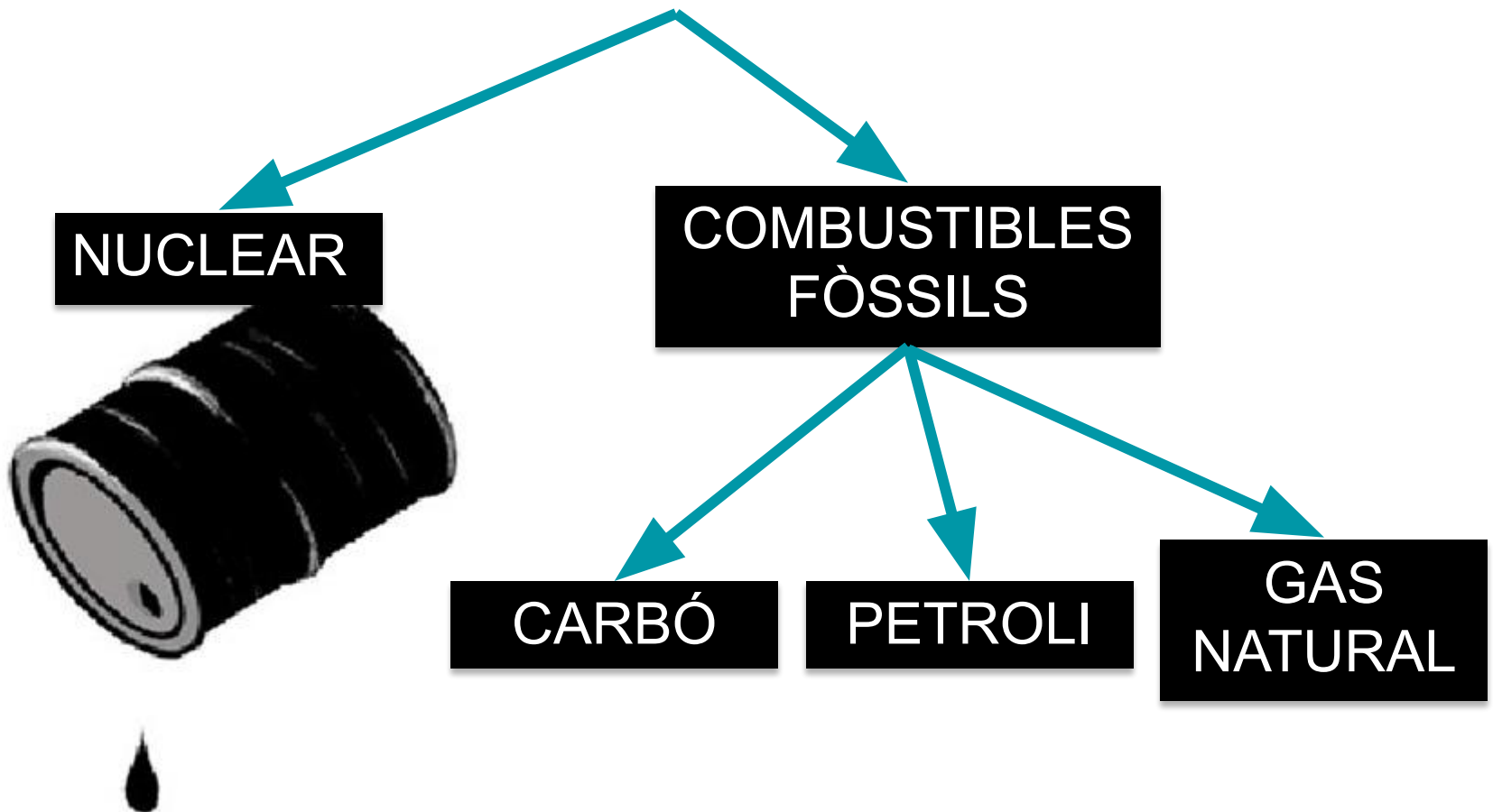
RENOVABLE i NO RENOVABLE

- **RENOVABLE:** Font d'energia de la que podem disposar sense risc que s'esgoti.
- **NO RENOVABLE:** Aquella, les reserves de la qual són limitades i s'esgoten amb l'ús.



NO RENOVABLES

NO RENOVABLES



COMBUSTIBLES FÒSSILS

- Els combustibles fòssils són la font d'energia més utilitzada. Els principals són:
 - El carbó
 - El petroli
 - El gas natural

CARBÓ

- Combustible fòssil molt utilitzat a tota la història de la humanitat.
- Es va fer servir per les màquines de vapor de la revolució industrial.
- Avui dia es fa servir cada cop menys degut a que és més costós d'extreure que el petroli o el gas natural.



PETROLI

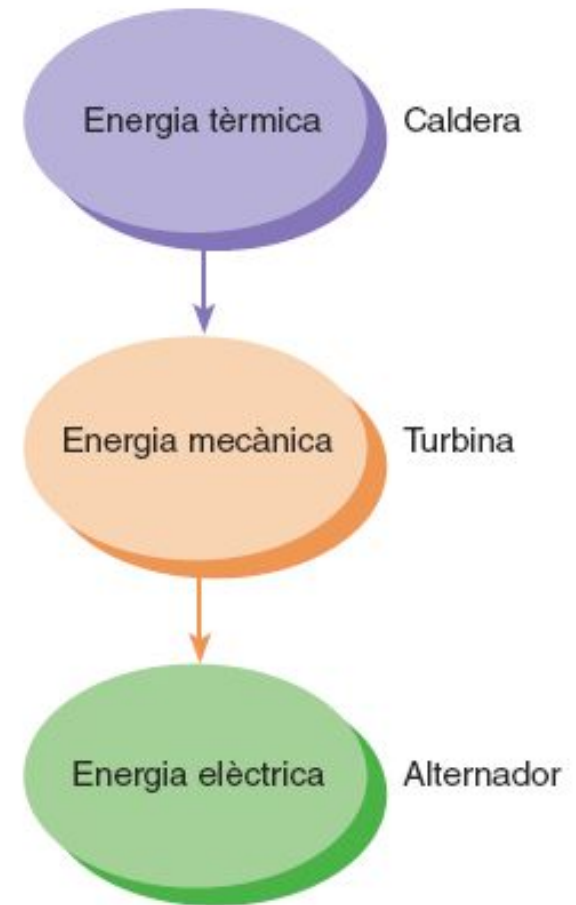
- És el combustible fòssil més utilitzat.
- S'utilitza per moure els motors de milions de vehicles a tot el món i també a centrals tèrmiques per produir electricitat.
- Les reserves es poden esgotar en pocs anys.
- Es localitza sota terra i per extreure'l s'han de cavar **pous** i bombejar-lo cap a la superfície.
- Els components útils del petroli s'obtenen a les **refineries**.

GAS NATURAL

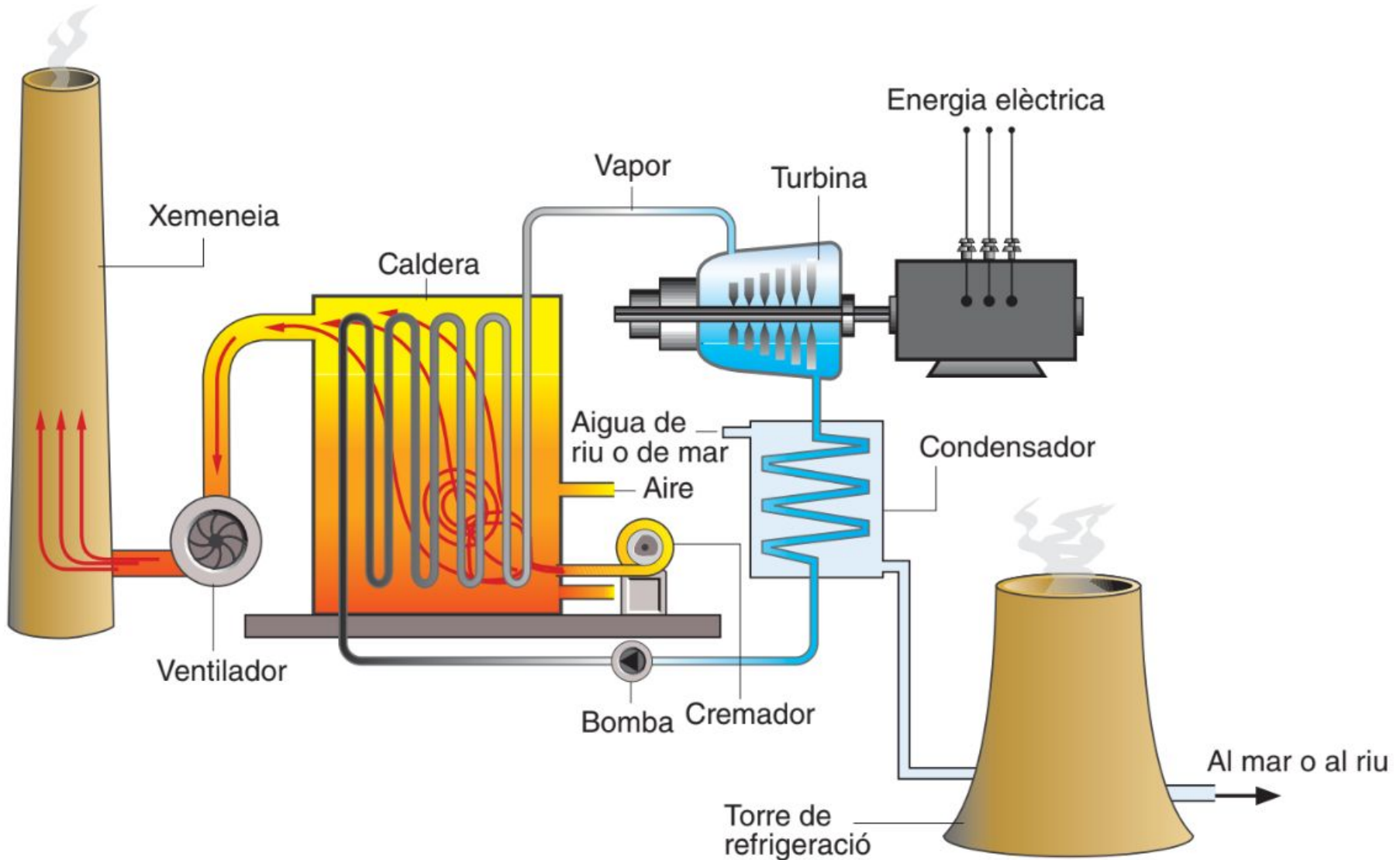
- Es troba sota terra i s'ha d'extreure de forma similar al petroli.
- Té un alt poder calorífic i no emet fums tòxics com el petroli.
- Per emmagatzemar-ho s'ha de liquar (passar de gas a líquid).
- Es transporta per gasoductes o vaixells especials.

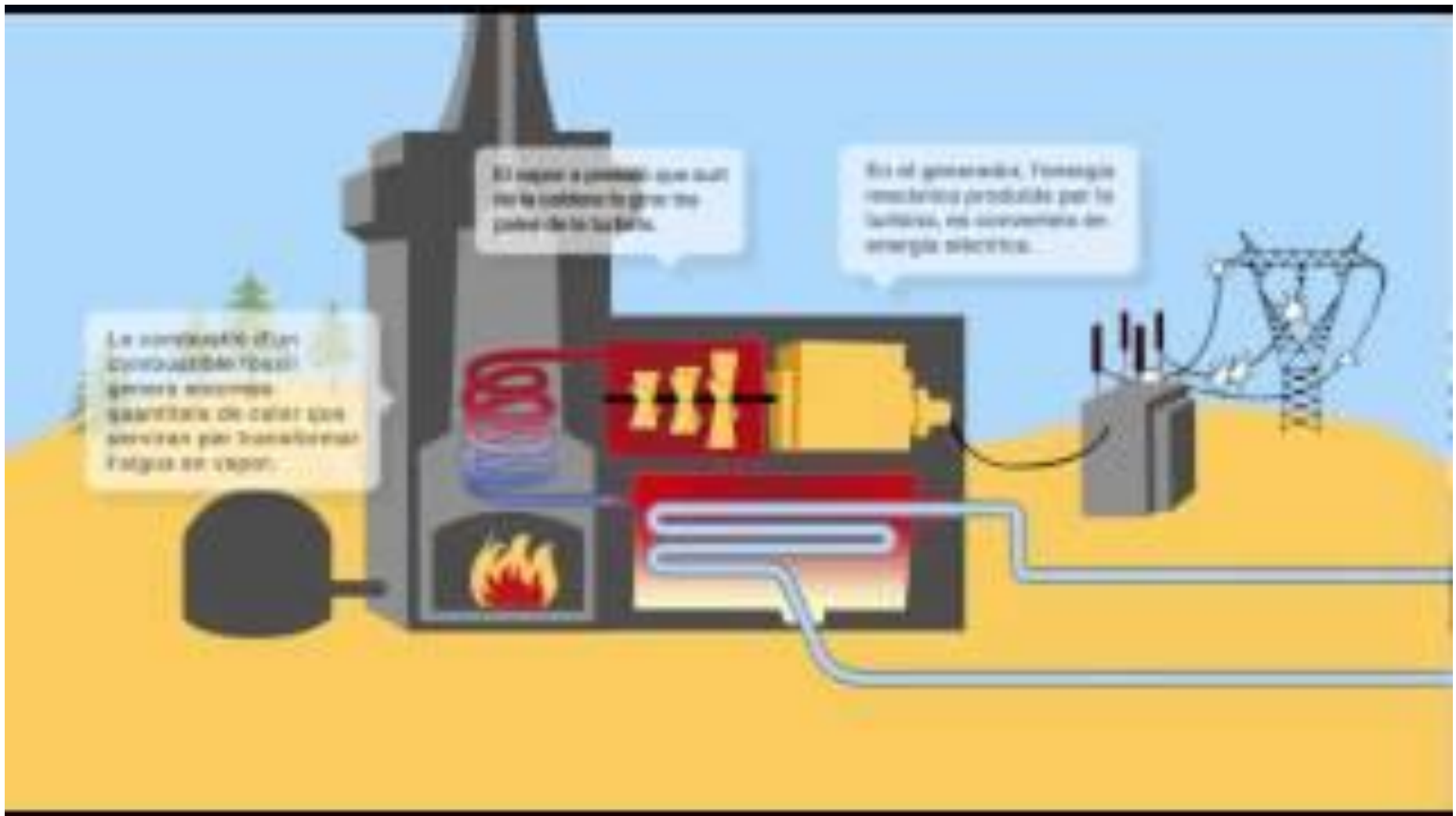
CENTRALS TÈRMiques

- Les **centrals tèrmiques** o **centrals termoelèctriques** convencionals generen electricitat a partir de l'energia tèrmica produïda per una combustió.
- Normalment s'hi usen combustibles fòssils derivats del petroli, del gas natural, del carbó, etc.



CENTRALS TÈRMiques





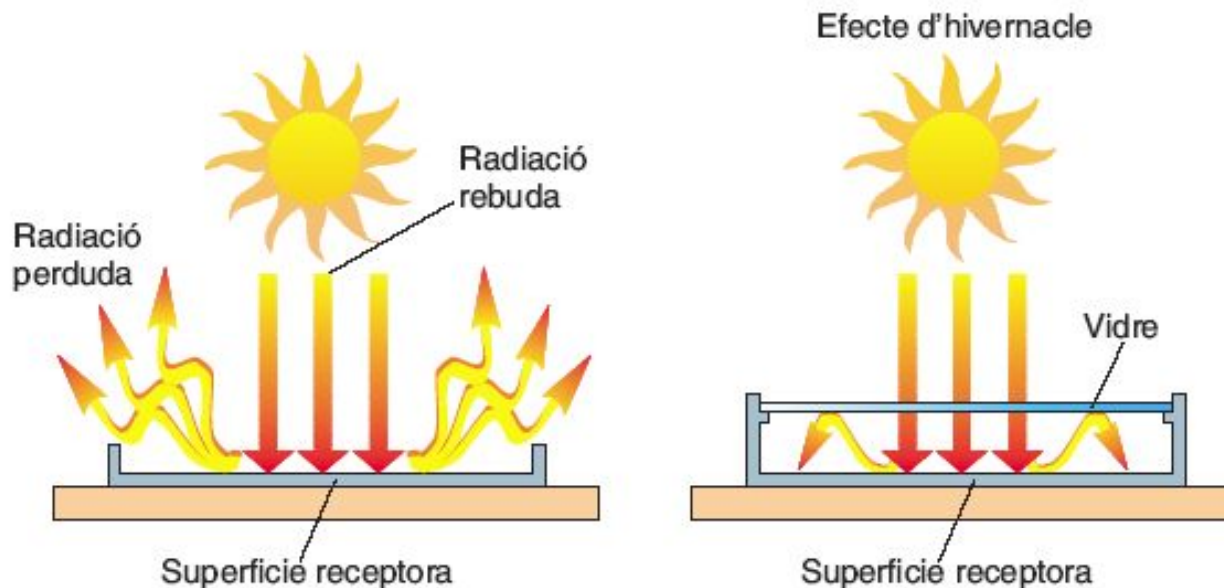
FUNCIONAMENT D'UNA CENTRAL TÈRMICA

IMPACTE AMBIENTAL

- **La pluja àcida:**

- Aquest fenomen és conseqüència de l'emissió a l'atmosfera de contaminants perillosos (òxids de sofre i nitrogen, principalment) que, en reaccionar químicament amb el vapor d'aigua de l'atmosfera, generen àcid sulfúric i àcid nítric, els quals acidifiquen l'aigua de la pluja.

- **L'efecte d'hivernacle**

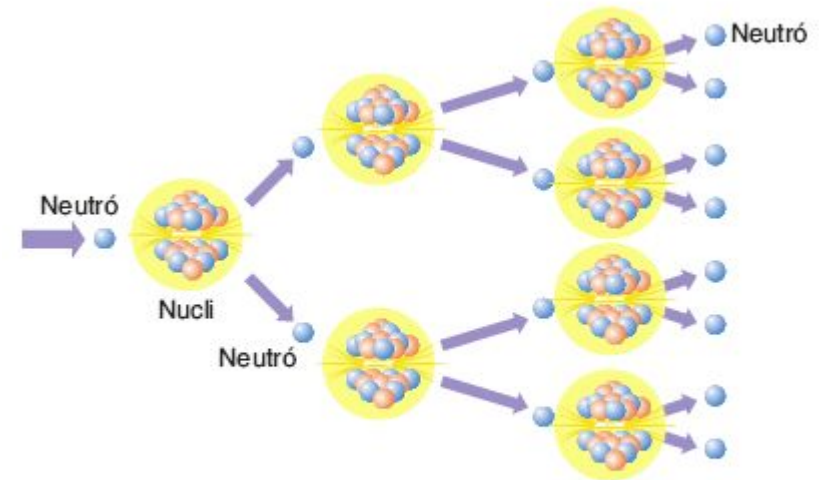


Activitat

- Busca informació de com funciona una central tèrmica i explica la funció dels següents elements:
 - Caldera, turbina, generador elèctric, condensador, bomba, torre de refrigeració, xemeneia.
- Explica a la teva llibreta què és la pluja àcida i l'efecte hivernacle.

ENERGIA NUCLEAR

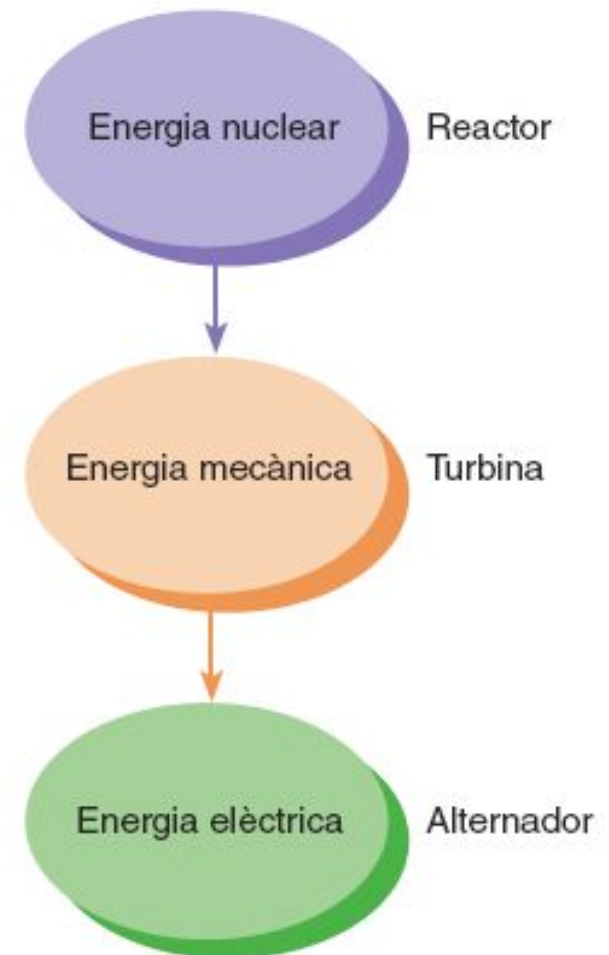
- **Una central nuclear és una central tèrmica en què la font d'energia s'obté d'una reacció nuclear provinent d'un material radioactiu, com ara l'urani o el plutoni.**
- Una reacció nuclear és un fenomen físic que consisteix en la ruptura d'un nucli atòmic en dos nous nuclis per l'impacte d'un neutró, amb l'alliberament d'altres neutrons i una gran quantitat d'energia que es manifesta en forma de calor.



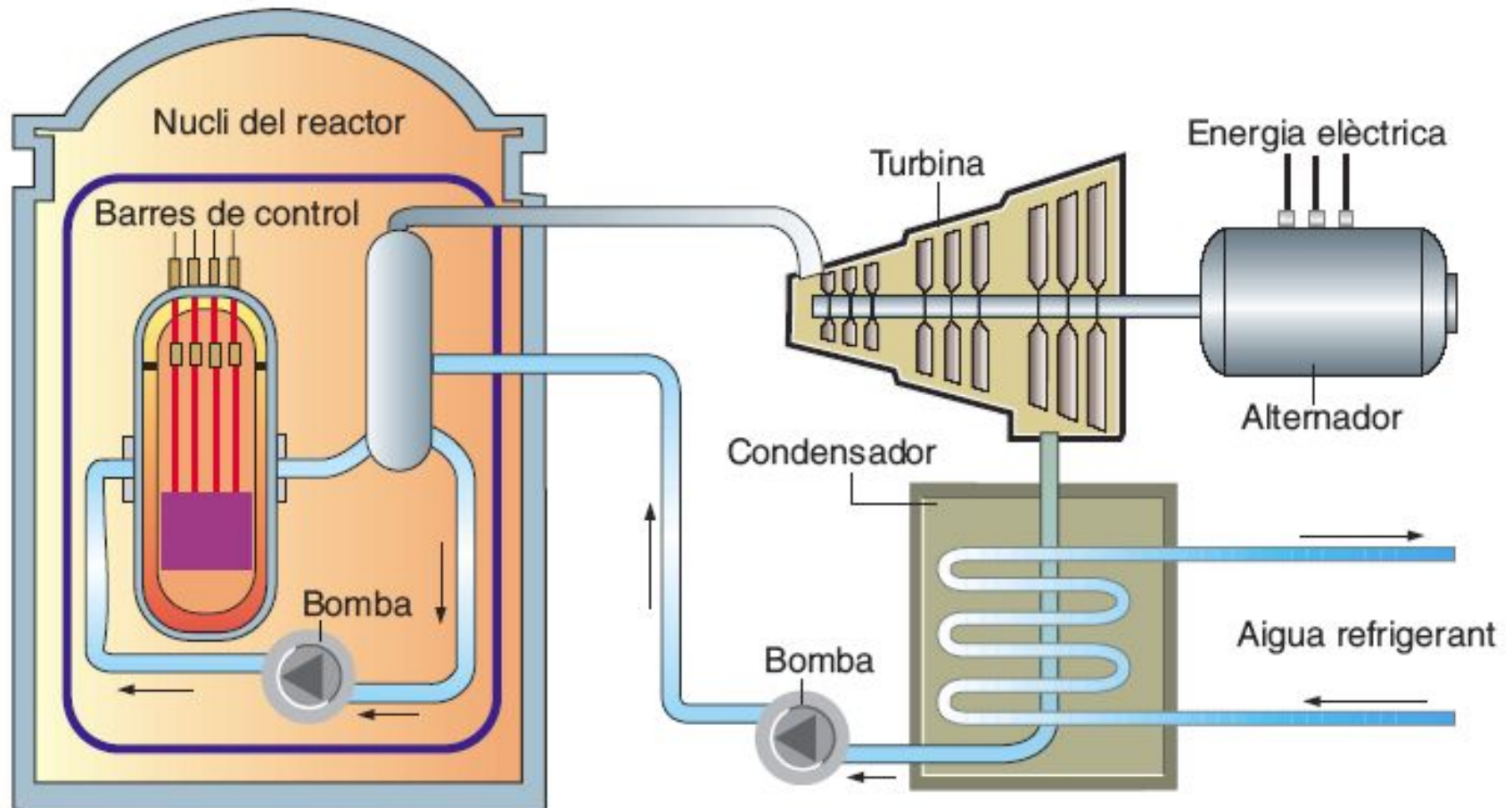
Esquema d'una reacció nuclear en cadena.

ENERGIA NUCLEAR

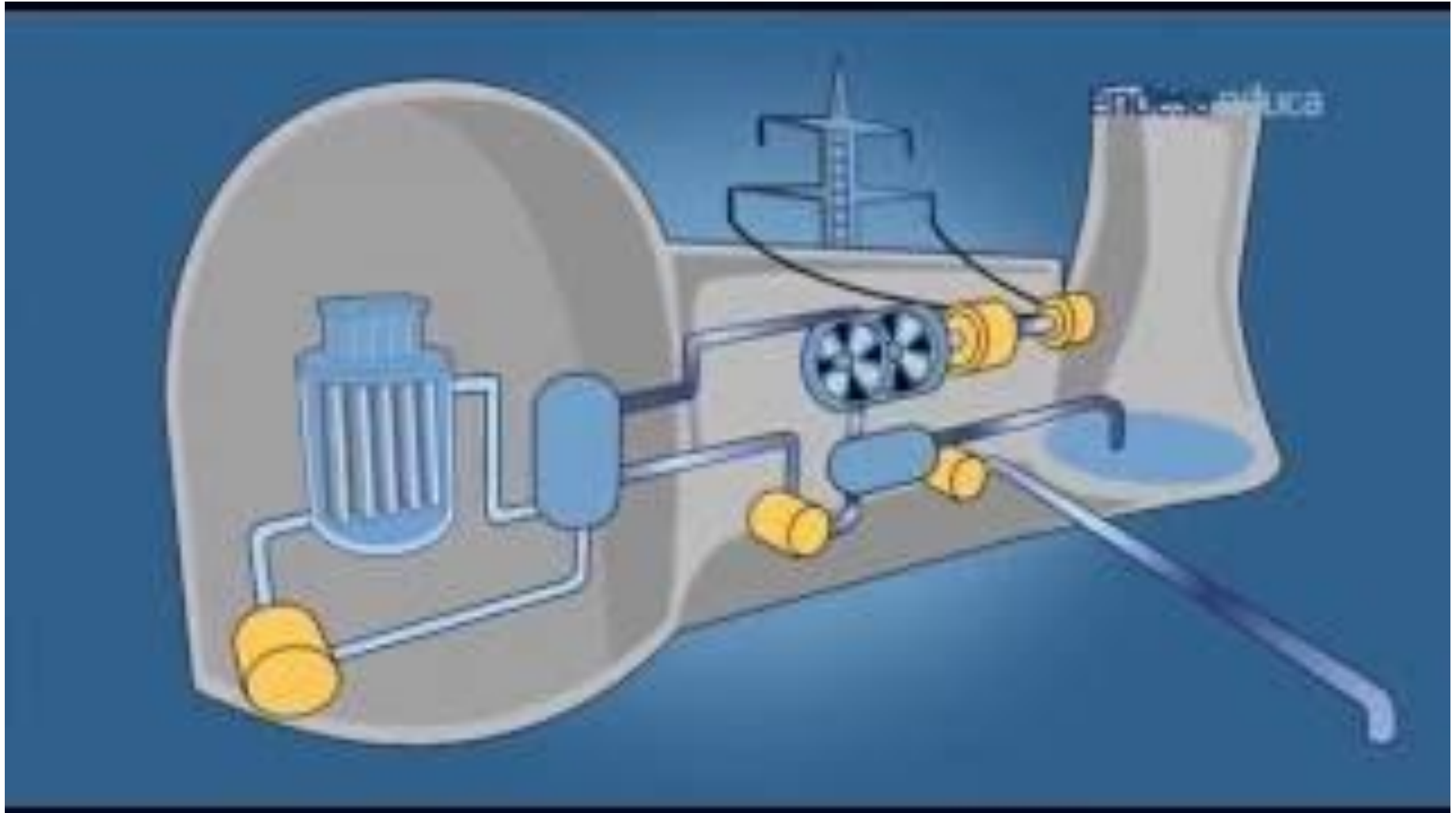
- El **reactor nuclear** és l'element més característic d'aquest tipus de centrals. És la part de la instal·lació que permet produir reaccions nuclears en cadena.
- L'edifici que el conté està fet de parets de formigó armat, planxes d'acer i de plom molt gruixudes per tal de minvar la radiació.



ENERGIA NUCLEAR



FUNCIONAMENT D'UNA CENTRAL NUCLEAR



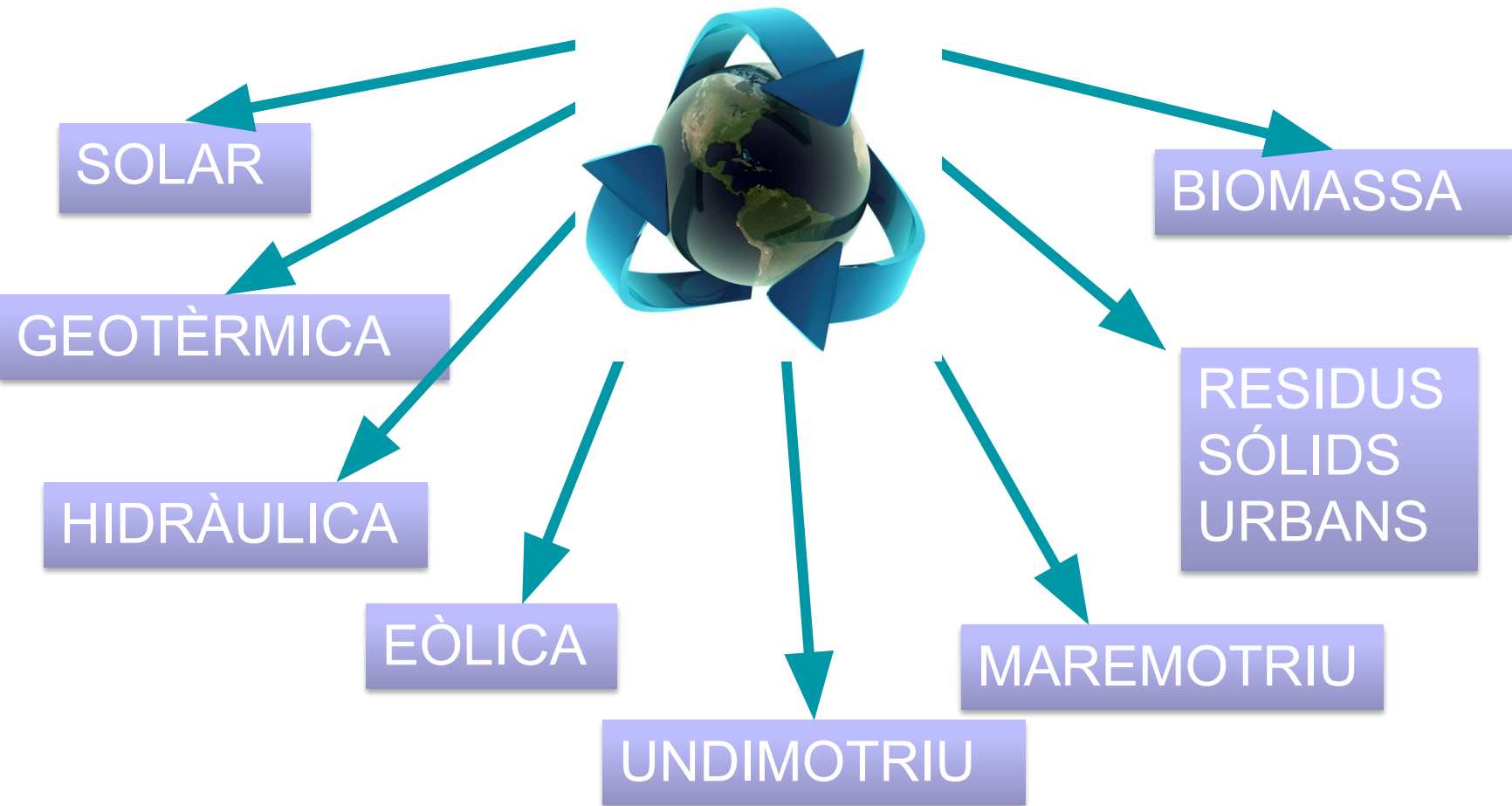
IMPACTE AMBIENTAL

- Contaminació radioactiva per accidents o fuites.
- Emmagatzematge dels residus.



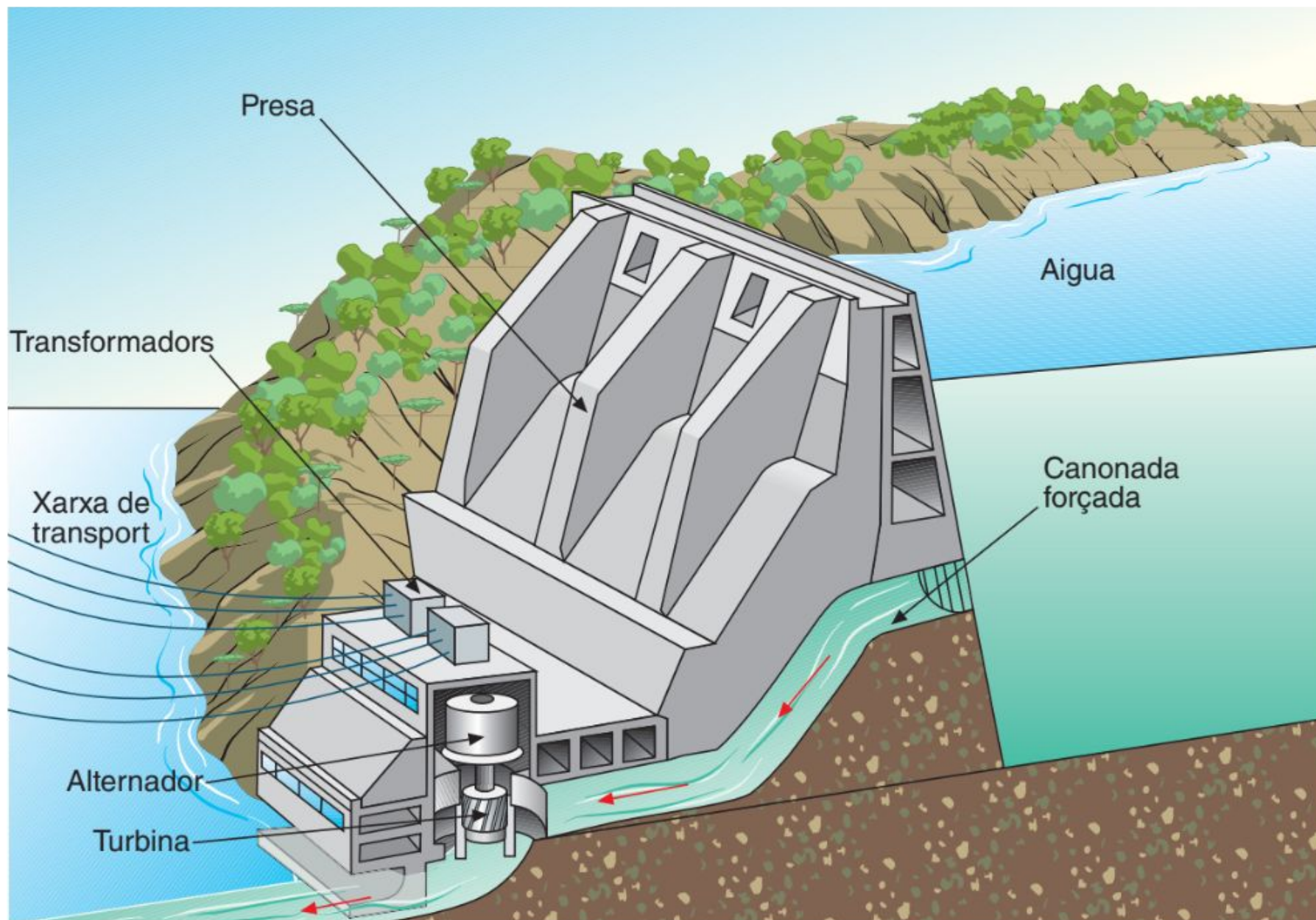
Renovables

RENOVABLES

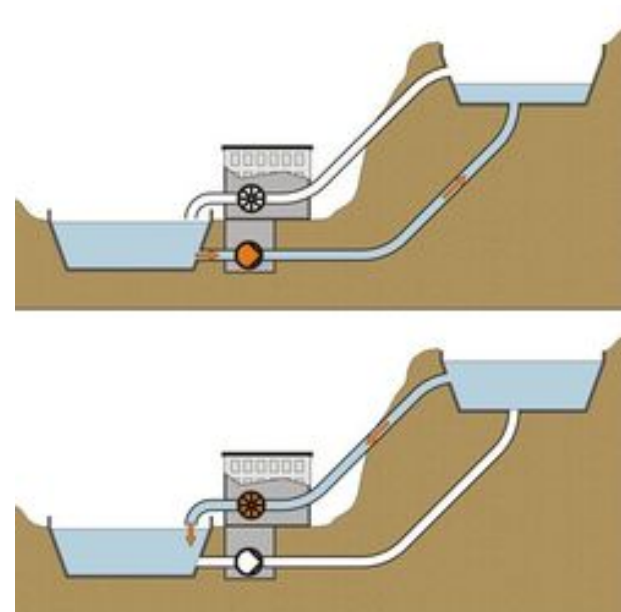
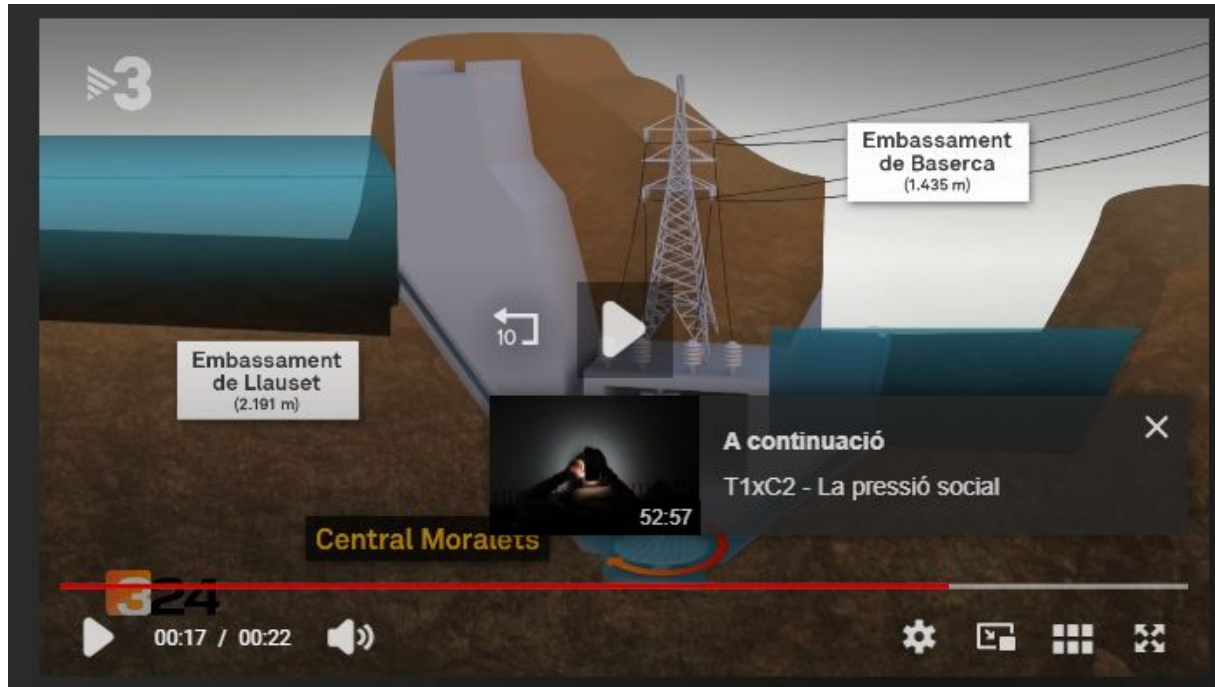


FUNCIONAMENT D'UNA CENTRAL HIDROELÈCTRICA





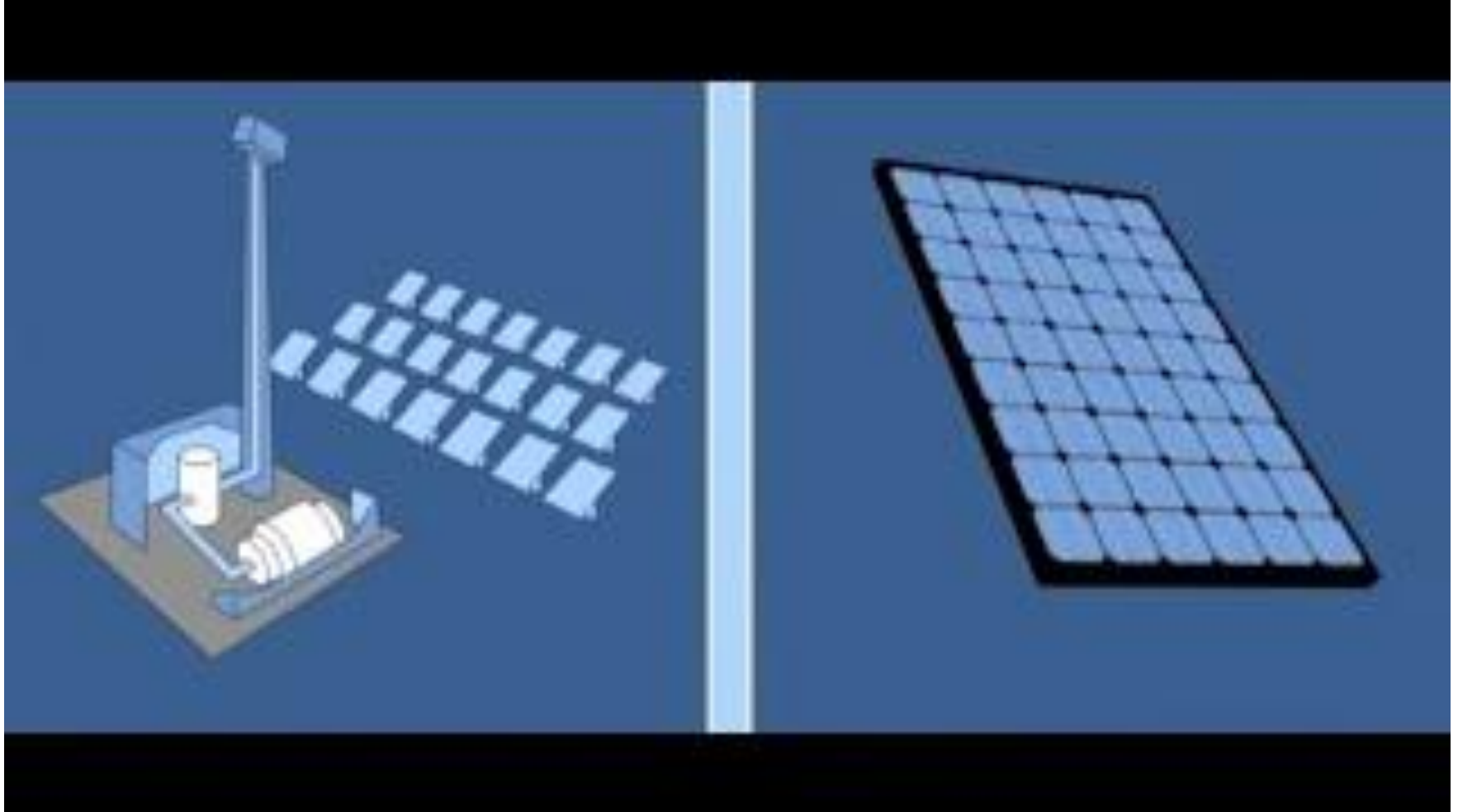
FUNCIONAMENT D'UNA CENTRAL HIDROELÈCTRICA REVERSIBLE



FUNCIONAMENT D'UNA CENTRAL TÈRMICA DE BIOMASSA



PARC EÒLIC I CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA



ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA



ENERGIA SOLAR TÈRMICA

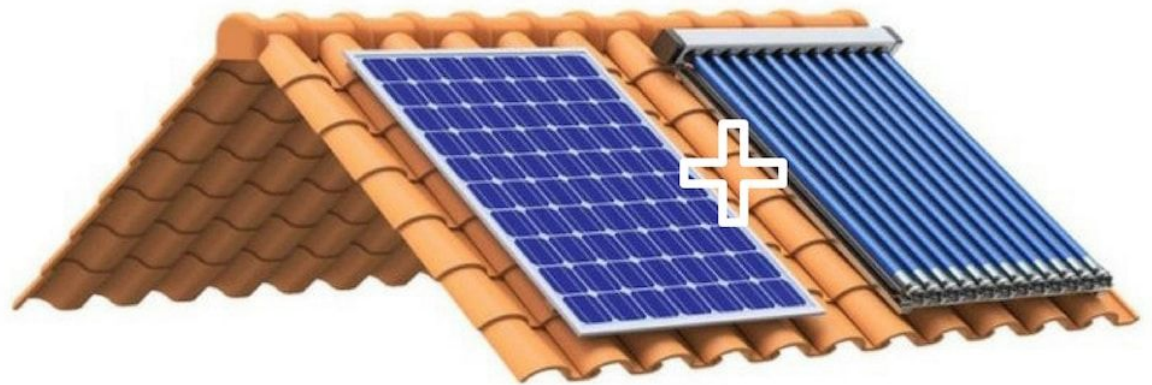


Energia solar fotovoltaica:

La placa solar fotovoltaica capta la radiació solar per transformar-la en electricitat.

Energia solar tèrmica:

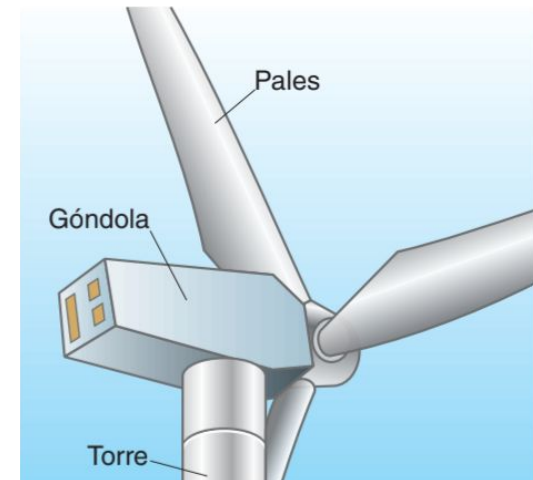
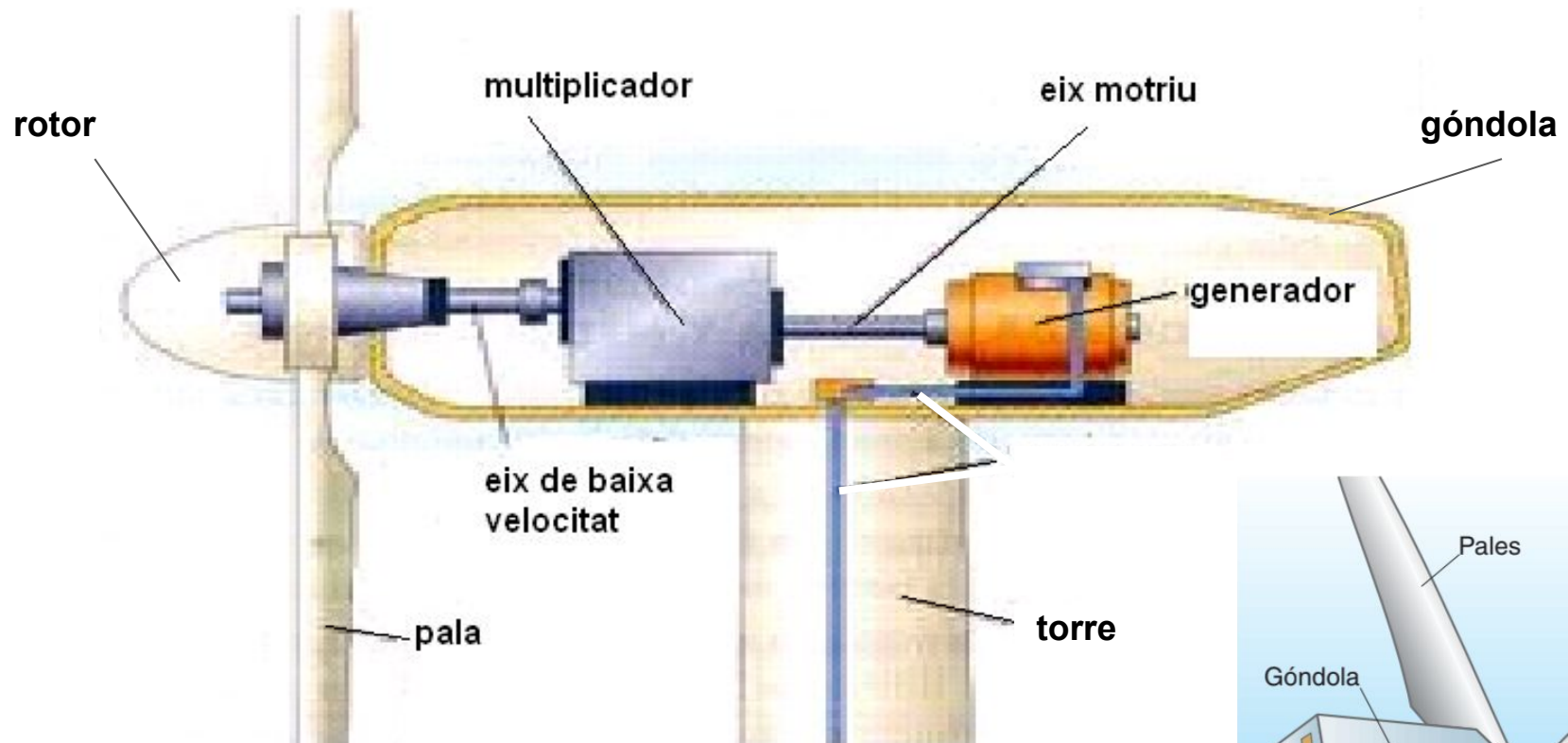
La placa solar tèrmica capta la radiació solar per escalfar aigua sanitària o calefacció.



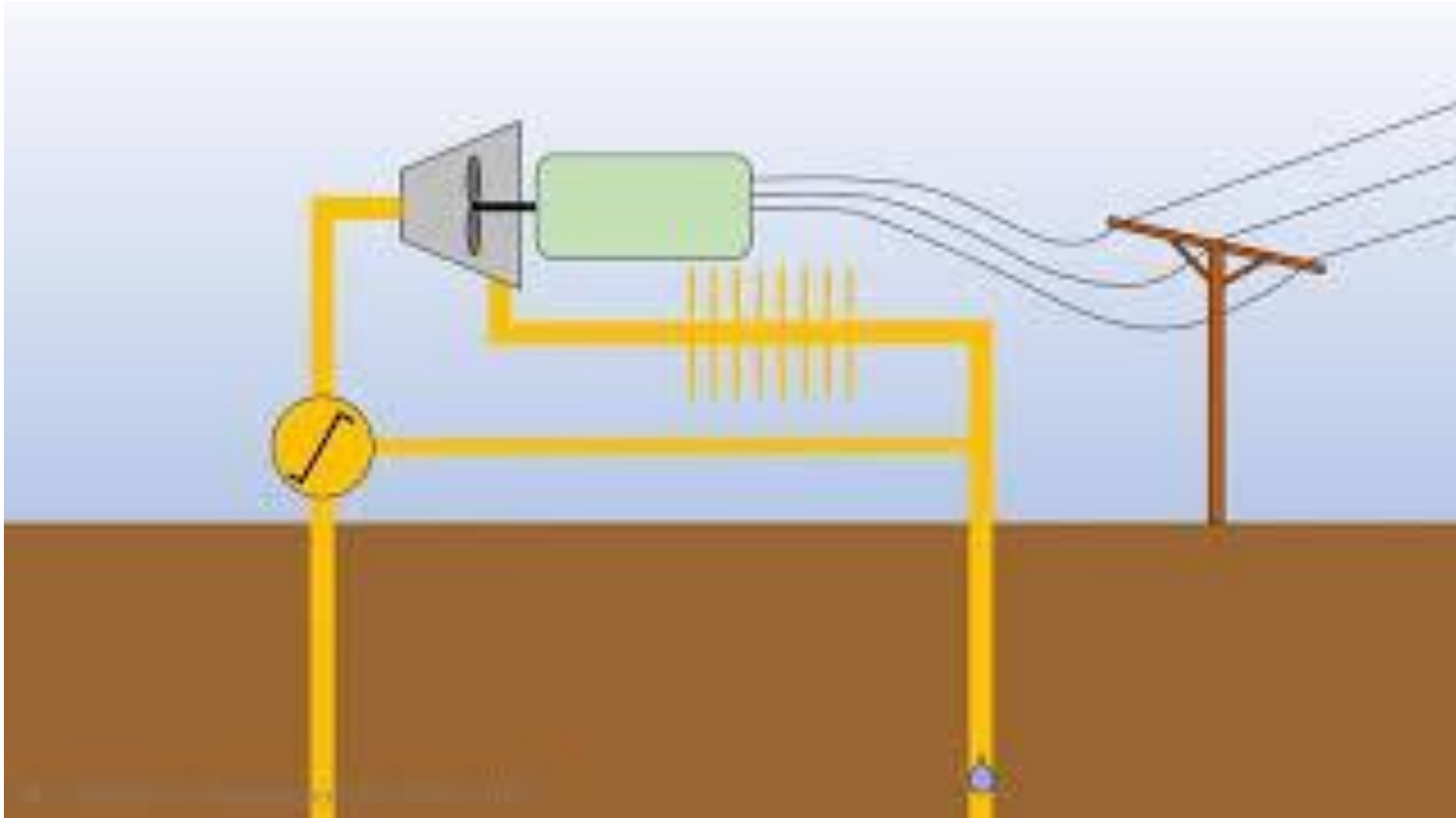
FUNCIONAMENT D'UN AEROGENERADOR EÒLIC



COMPONENTS D'UN AEROGENERADOR EÒLIC



FUNCIONAMENT D'UNA CENTRAL GEOTÈRMICA



FUNCIONAMENT D'UNA CENTRAL MAREOMOTRIU



FUNCIONAMENT D'UNA CENTRAL UNDIMOTRIU



ESTALVI ENERGÈTIC

Electrodomèstics

1. Escollir electrodomèstics de baix consum i d'alta eficiència energètica, preferentment de classe A.
2. Situar els frigorífics i congeladors tan lluny com sigui possible de les zones de calor, i mirar de no obrir-ne la porta constantment.
3. Utilitzar la rentadora i el rentaplats a plena càrrega i amb programes econòmics. Rentar els plats a mà consumeix menys de la meitat d'energia que fer-ho amb rentaplats.
4. A la cuina, adaptar els recipients a la dimensió del cremador de gas o a la placa elèctrica

L'aigua

1. Fer un ús racional de l'aigua, atès que es tracta d'un bé essencial i escàs en molts llocs. La dutxa gasta quatre vegades menys que el bany.
2. No deixar l'aixeta oberta sense emprar-la. Per exemple, quan ens rentem les dents, quan ens ensabonem a la dutxa, etc.
3. Reparar les aixetes que degoten. Una gota cada segon suposa un consum mensual de 1000 L.
4. Escollir cisternes de vàter que permetin no haver-la de buidar completament cada cop que es fa servir.
5. Per a la dutxa o el bany, regular la temperatura de l'aigua per evitar que superi els 40 °C.