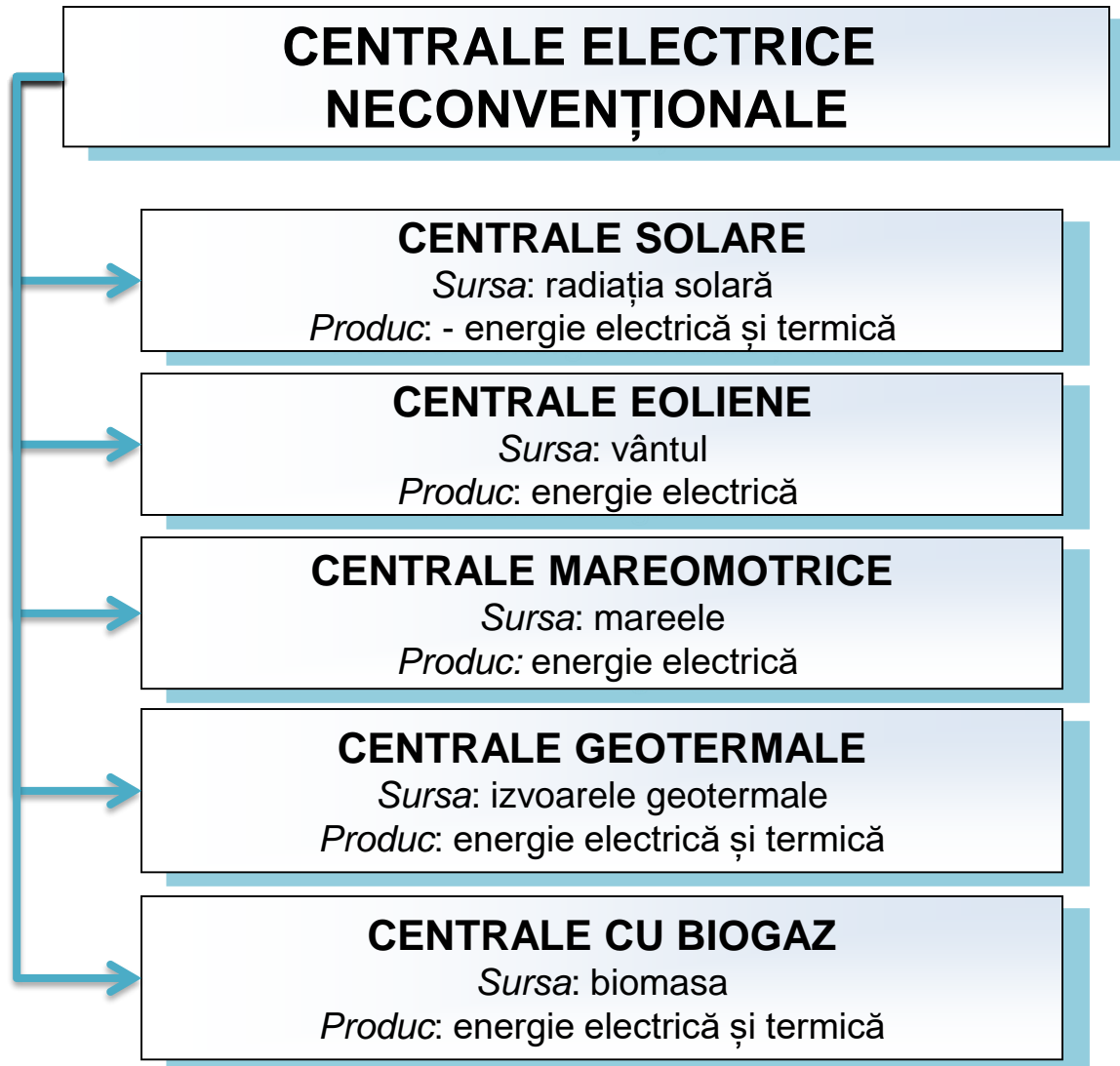


Tehnologii de producere a energiei electrice

Centrale electrice neconvenționale

...să ne reamintim!

Producerea energiei electrice se realizează în **centrale electrice**.



CENTRALE SOLARE

Energia solară:

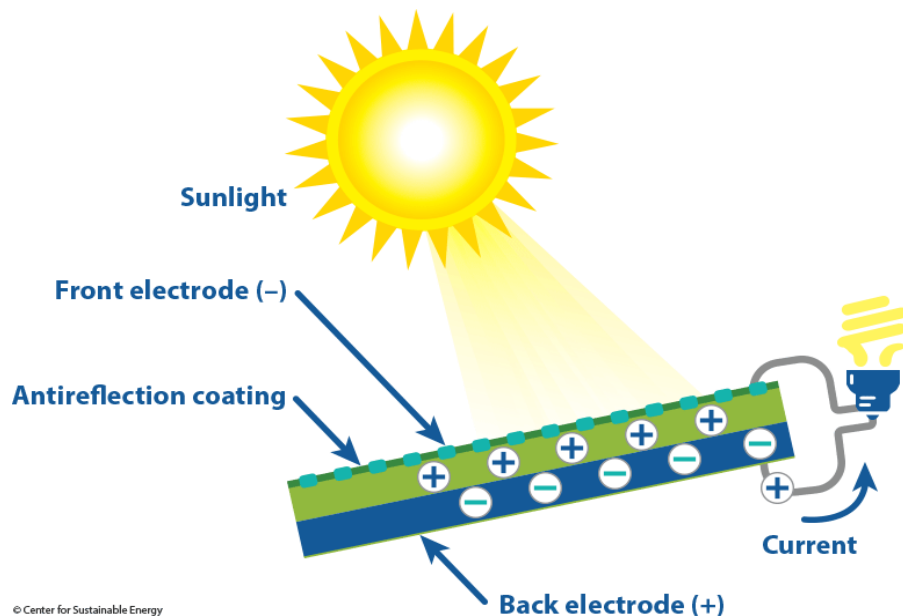
- este o formă de energie regenerabilă, practic inepuizabilă
- este captată cu ajutorul panourilor solare și folosită pentru încălzirea apei sau obținerea electricității
- determină fotosinteza realizată de plante
- determină formarea curenților de aer și a vântului;
- determină evaporarea apelor de suprafață, formarea norilor și a precipitațiilor.



CENTRALE SOLARE

- **Centralele cu panouri fotovoltaice utilizează componenta luminoasă a energiei solare.**

Principiul de transformare a luminii solare în energie electrică se bazează pe proprietățile fotoelectrice ale unor metale (siliciu) de a emite electroni atunci când sunt expuse la lumină. Prin efect fotovoltaic, se captează aceste sarcini electrice, care generează energia electrică.



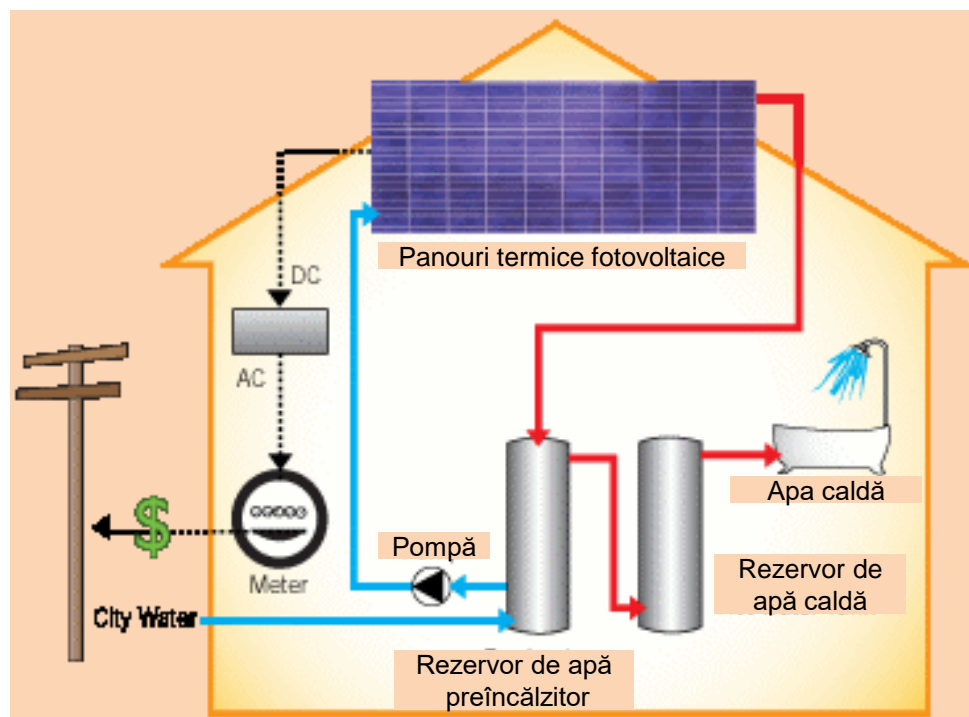
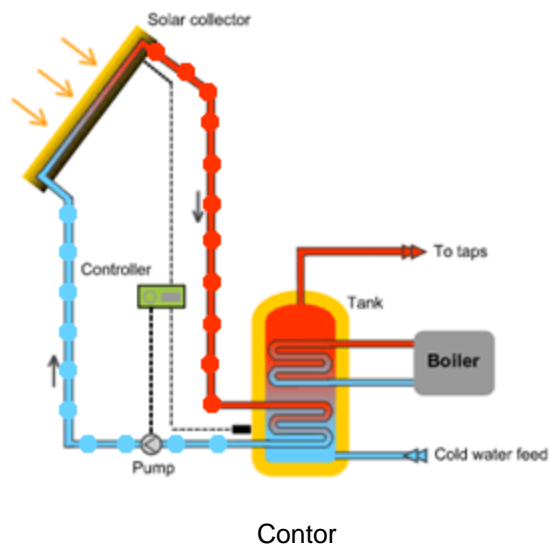
Aparatele construite după acest principiu se numesc *celule fotoelectrice (fotovoltaice)*.

Mai multe celule fotoelectrice pot fi legate în serie sau în paralel, formând o baterie solară, care poate avea forma unui panou.

- **Centralele cu panouri solare termice utilizează căldura soarelui pentru a produce energie electrică.**

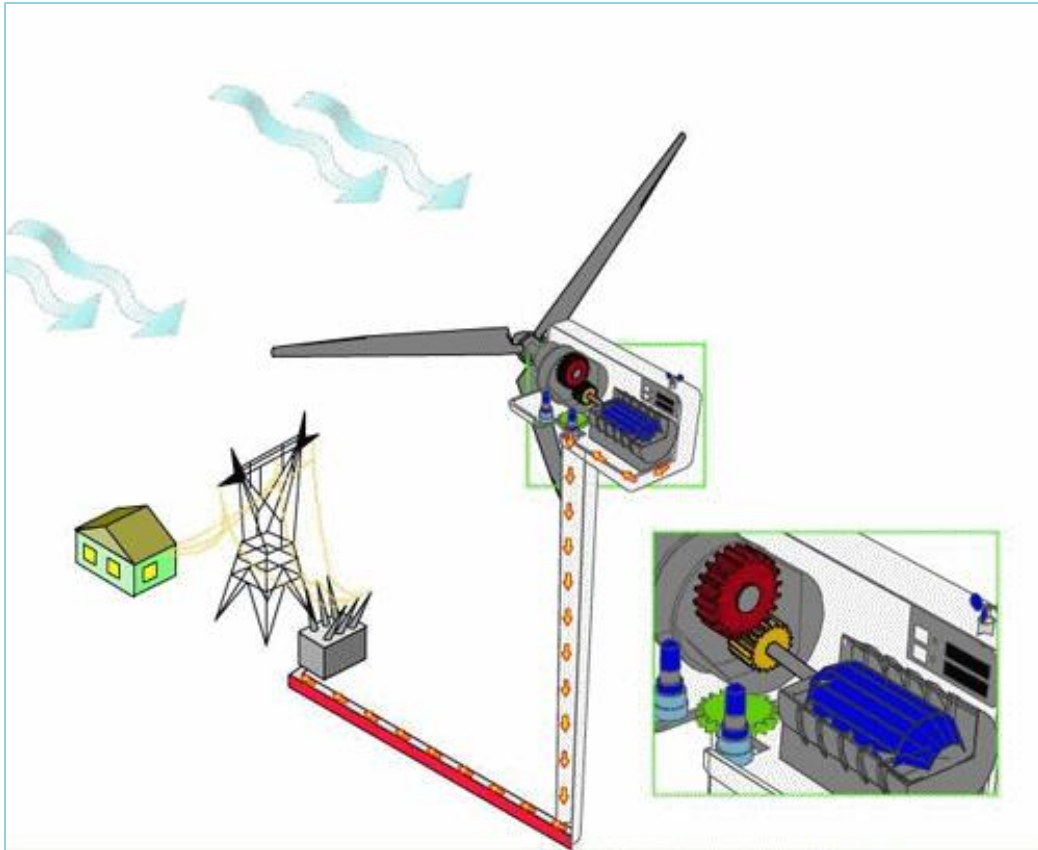
Ele folosesc sisteme de oglinzi (panouri solare termice). Căldura este cedată apei din interiorul instalației, aburul pune în funcțiune o turbină cu aburi la care este cuplat un generator de energie electrică.

Centralele solare termice pot atinge randamente mai mari la costuri de investiții mai reduse decât instalațiile pe bază de panouri solare fotovoltaice, dar necesită cheltuieli de întreținere mai ridicate. Totodată, sunt exploatabile economic doar în zone cu foarte multe zile însorite pe an.



CENTRALE EOLIENE

Centrala eoliană produce energie electrică prin utilizarea energiei eoliene. Centralele eoliene se utilizează numai local, în zonele în care există vânturi permanente și cu o viteză suficientă pentru antrenarea turbinei eoliene.



Vântul pune în mișcare paletetele turbinei, care la rândul lor acționează generatorul electric.

Energia electrică produsă este livrată în rețeaua publică de electricitate, sau distribuită direct către un grup de consumatori.



Turbinele sunt grupate în *parcuri eoliene* iar ele pot fi *industriale* (de dimensiuni mari) sau *gospodărești* (de dimensiuni mici).

Avantaje

- Folosește resurse inepuizabile;
- Nu emite substanțe poluante și gaze cu efect de seră;
- Nu se produc deșeuri;
- Costuri reduse.

Dezavantaje

- Variația vitezei vântului;
- Risc de distrugere în cazul furtunilor;
- Poluare vizuală și sonoră.

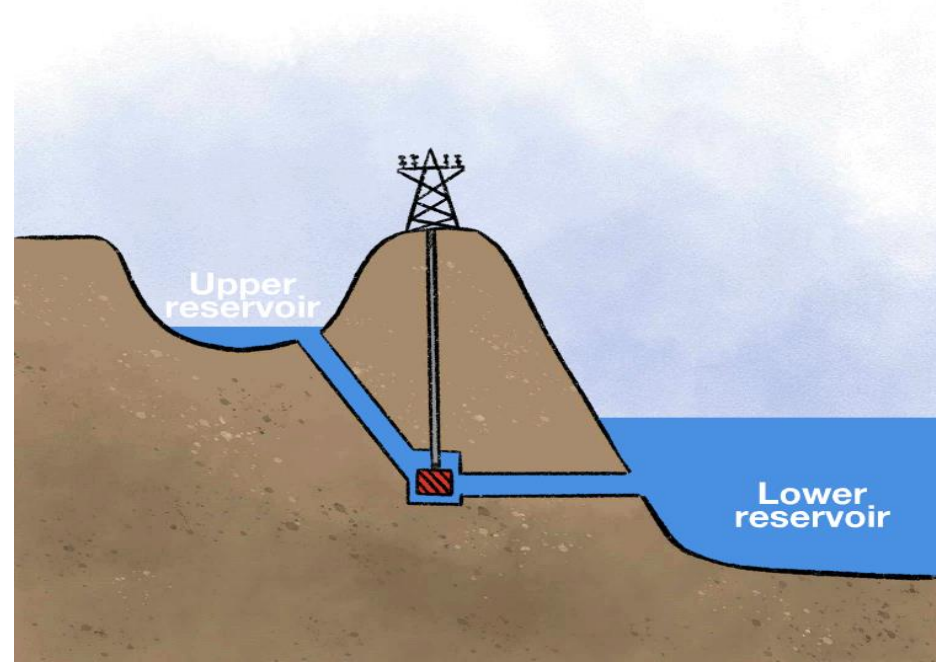
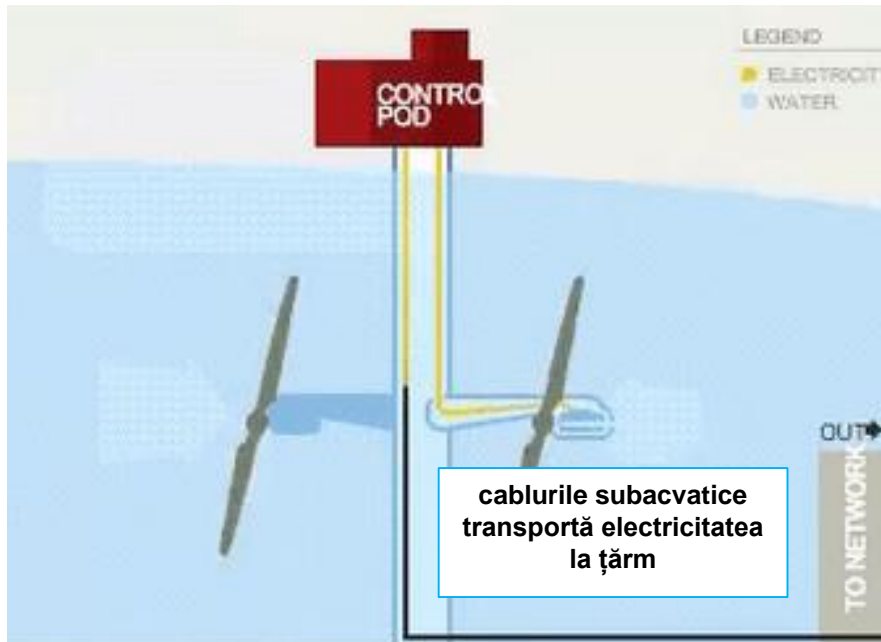
CENTRALE MAREOMOTRICE

Centralele mareomotrice produc energie electrică cu ajutorul mării, al valurilor și al curenților oceanici.

În zonele cu maree, fluxul și refluxul produc creșterea, respectiv scăderea nivelului apei (amplitudine de cel puțin 5 m) și pun în funcțiune turbinele.

Există două moduri de exploatare a energiei mareelor:

- **Centrale fără baraj**, care utilizează numai energia cinetică a apei;
- **Centrale cu baraj**, care exploatează energia potențială a apei, obținută prin creșterea nivelului ca urmare a mării.



Avantaje	Dezavantaje
<ul style="list-style-type: none"> • Sursă de energie regenerabilă și inepuizabilă; 	<ul style="list-style-type: none"> • Nu există foarte multe zone cu potențial ridicat;
<ul style="list-style-type: none"> • Mișcarea mareică este previzibilă, spre deosebire de vânt sau radiația solară; 	<ul style="list-style-type: none"> • Costurile de construcție sunt relativ ridicate;
<ul style="list-style-type: none"> • Nu generează emisii în atmosferă, nu contribuie la încălzirea globală. 	<ul style="list-style-type: none"> • Componentele metalice ale echipamentului sunt expuse coroziunii, din cauza apei sărate; • Întreținerea este dificilă, din cauza dimensiunilor mari și a adâncimilor la care se află;
	<ul style="list-style-type: none"> • Impact asupra vieții subacvatice.

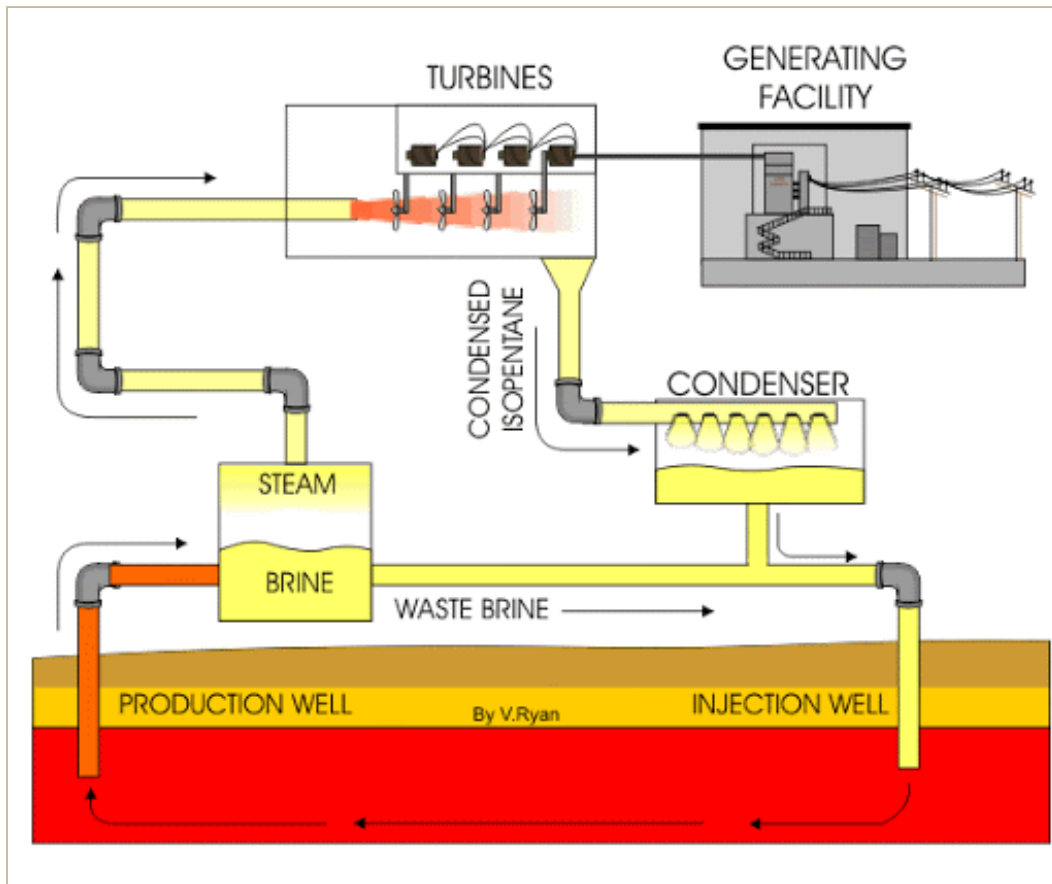
flux – creșterea treptată a nivelului mării și acoperirea cu apă a unei fâșii din uscat.

maree – mișcare oscilatorie zilnică și alternativă (de înaintare sau de retragere de la țărm) a apelor mărilor și oceanelor, datorată atracției exercitate de Lună.

reflux – scăderea treptată a nivelului mării și retragerea apelor de pe fâșia de uscat acoperită anterior.

CENTRALE GEOTERMALE

Energia geotermală este obținută din căldura aflată în interiorul Pământului. Resursele folosite sunt apa fierbinte și aburii captați în zonele cu activitate vulcanică și tectonică. Aceste resurse sunt utilizate atât pentru încălzirea locuințelor, cât și pentru producerea energiei electrice.



Energia geotermală este inofensivă pentru mediul înconjurător și nu este afectată de condițiile meteorologice și de ciclul noapte-zi, fiind mai ieftină decât alte surse de energie.

CENTRALE CU BIOGAZ

Biomasa, utilizabilă în scopuri energetice, cuprinde toate acele materiale organice care pot fi folosite în mod direct drept *combustibil*:

- partea biodegradabilă a produselor, a deșeurilor și reziduurilor din agricultură, silvicultură și industriile conexe;
- resturi vegetale și animale;
- partea biodegradabilă a deșeurilor industriale și urbane.



Tehnologiile principale de transformare a biomasei în biocombustibili pot conduce la obținerea unor produse energetice, cum ar fi: gaz, ulei bio, metanol etc.

Deșeurile de origine animală provenind din crescătoriile zootehnice generează prin fermentare biogaz (un amestec de metan și dioxid de carbon).

Extragerea energiei din biomase permite eliminarea deșeurilor produse în urma activităților omenești, producerea energiei electrice și reducerea dependenței față de sursele de combustibili fosili.

