

## 6.5. SISTEME DE UTILIZARE A ENERGIEI ELECTRICE OBTINUTE DIN ENERGIE EOLIANĂ

Posibilitățile de utilizare a energiei electrice obținute din energie eoliană sunt multiple, iar în continuare se prezintă câteva asemenea sisteme tehnice care înglobează turbine eoliene.

### 6.5.1. Sistem pentru utilizarea casnică a energiei electrice eoliene

În figura 6.36 este prezentat un sistem casnic de producere și utilizare a curentului electric continuu și alternativ, cu ajutorul unei turbine eoliene de dimensiuni mici și putere redusă.

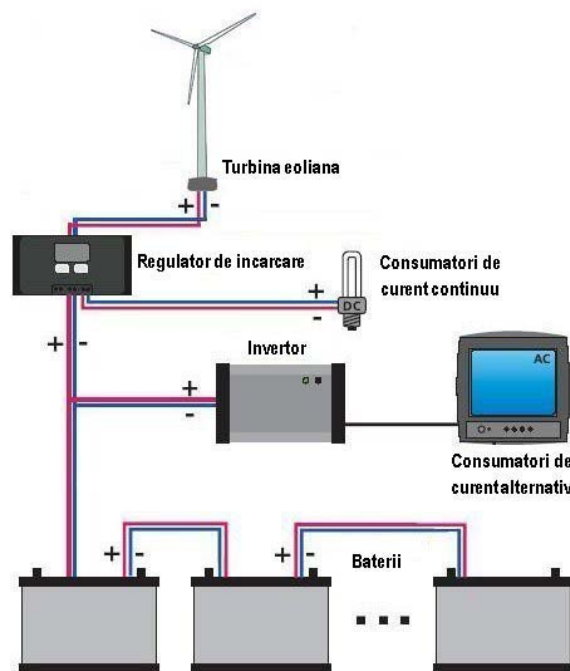
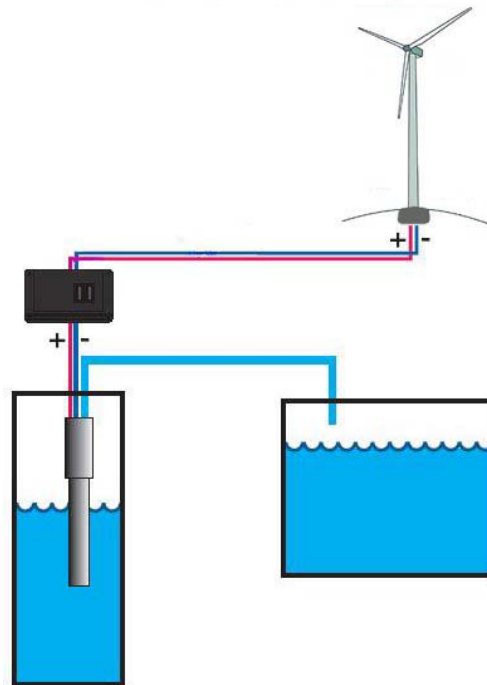


Fig. 6.36. Sistem casnic de utilizare a unei turbine eoliene  
[www.lpelectric.ro](http://www.lpelectric.ro)

Acest sistem permite atât alimentarea unor consumatori de curent continuu, cât și alimentarea unor consumatori de curent alternativ.

## 6.5.2. Sistem pentru pomparea apei cu ajutorul unei turbine eoliene

În zonele în care apa se găsește în cantități limitate, dar există apă freatică la adâncime și vântul suflă în mod regulat (situație tipică pentru zonele deșertice sau uscate), se poate utiliza cu succes o turbină eoliană, pentru pomparea apei la suprafață în vederea utilizării ulterioare a acesteia. Schema unui asemenea sistem este prezentată în figura 37.



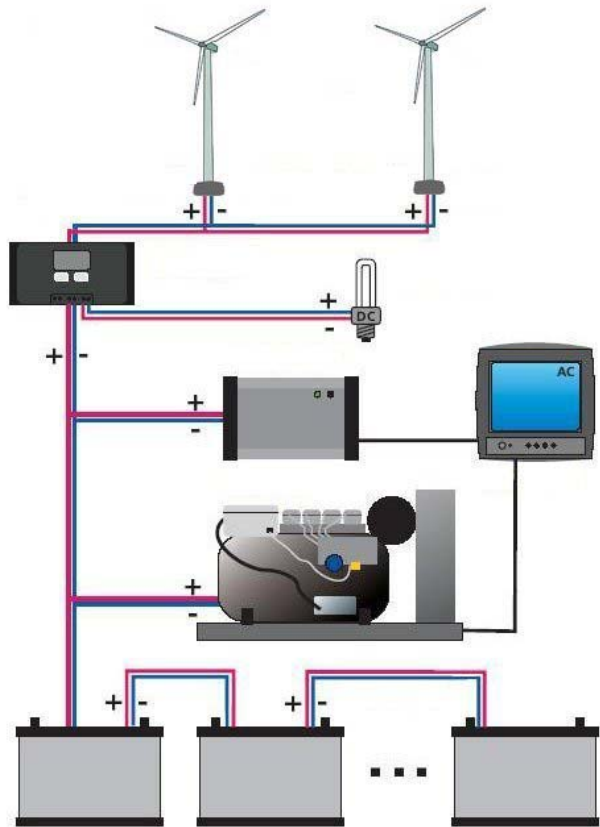
**Fig. 6.37.** Sistem pentru pomparea apei freatică la suprafață, cu turbină eoliană  
[www.lpelectric.ro](http://www.lpelectric.ro)

Acest sistem este utilizabil și în agricultură, pentru irigații în zone secetoase, pentru pomparea apei din râuri, etc.

Practic, exploatarea unui asemenea sistem eolian de pompare a apei este aproape gratuită, exceptând eventualele costuri de întreținere și metenanță. Costurile privind investiția inițială trebuie analizate în contextul importanței economice și sociale a unei asemenea investiții, care poate rezolva o serie de probleme grave generate de lipsa apei în anumite regiuni.

### 6.5.3. Sisteme eoliene hibride pentru producerea energiei electrice

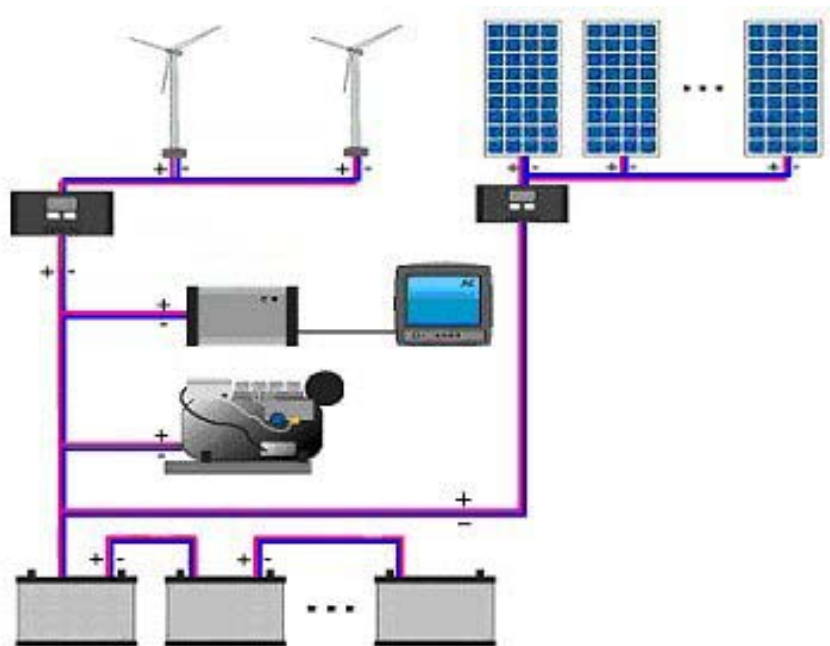
În unele situații, mai ales în sisteme de dimensiuni reduse, producerea energiei electrice cu ajutorul turbinelor eoliene, poate fi asigurată și de sisteme alternative. Astfel, în figura 6.38 este prezentat un sistem pentru producerea energiei electrice, care include și un generator de curent electric antrenat de un motor termic.



**Fig. 6.38.** Sistem eolian hibrid  
[www.lpelectric.ro](http://www.lpelectric.ro)

Motorul va funcționa numai în condițiile în care viteza vântului este prea mică, sau prea mare, deci numai dacă nu este posibilă exploatarea turbinei eoliene.

În figura 6.39 este prezentat un sistem hibrid pentru producerea curentului electric cu ajutorul surselor regenerabile de energie.



**Fig. 6.39.** Sistem hibrid pentru producerea curentului electric utilizând surse regenerabile de energie  
[www.lpelectric.ro](http://www.lpelectric.ro)

Acest sistem include în plus față de sistemul prezentat anterior și o baterie de panouri fotovoltaice, iar energia electrică furnizată de acestea este stocată în acumulatori.

Dacă vântul este prea slab sau prea puternic și dacă nu se manifestă nici suficientă radiație solară, pentru a fi posibilă funcționarea panourilor fotovoltaice, poate fi utilizat motorul cu ardere internă, pentru producerea energiei electrice.