Centrali elettriche a fonti energetiche rinnovabili

Energia cinetica del vento → **Aerogeneratore** (rotore) azionato da venti fino a 50-60 km/h

Energia potenziale dell'acqua → Regolazione della portata della diga → **Turbina idraulica**

Energia cinetica e termica del vapore geotermico → **Turbina a vapore**

La rotazione delle turbine è trasmessa al **generatore** (*alternatore*)

Produzione di elettricità

Il vapore viene raffreddato e trasformato di nuovo in acqua (*condensazione*) → Iniezione nel sottosuolo → **Energia cinetica e termica del vapore geotermico**

Vantaggi

1. nessun inquinamento atmosferico
2. nessun rischio di radioattività
3. fonti gratuite e rinnovabili

Svantaggi

1. imprevedibilità della fonte energetica
2. discontinuità nel tempo
3. limitata diffusione geografica delle fonti
4. impatto ambientale e estetico
5. modifica del clima vicino alla centrale

Sole → Concentrazione dei raggi solari su una caldaia **(centrale solare termodinamica)** → Il **calore** prodotto porta un fluido (sali chimici) in *ebollizione*

Il **vapore** sotto pressione alimenta le **turbine** → La rotazione delle turbine è trasmessa al **generatore** (*alternatore*) → **Produzione di elettricità**

Il vapore viene raffreddato e trasformato di nuovo in acqua (*condensazione*) → Il **vapore** sotto pressione alimenta le **turbine**

Sole → Irraggiamento sui **pannelli fotovoltaici** → L'energia captata dal Sole mette in movimenti degli elettroni nei materiali **semiconduttori** (*silicio*). Tra i due strati del pannello si creano tensione e corrente elettrica → **Produzione di elettricità**

Vantaggi

1. nessun inquinamento atmosferico
2. nessun rischio di radioattività
3. fonte gratuita e rinnovabile

Svantaggi

1. basso rendimento energetico (15-20%)
2. discontinuità nel tempo
3. irregolare diffusione geografica
4. impatto estetico