

## Come funziona una turbina eolica?

L'energia elettrica prodotta dalle turbine eoliche è il risultato della conversione dell'energia cinetica del vento in energia meccanica di rotazione.

All'interno della turbina eolica, l'energia meccanica viene a sua volta trasformata in energia elettrica la quale viene infine immessa nella rete elettrica nazionale.

Quando la **Velocità del Vento** (1) (energia cinetica) raggiunge la **soglia minima** di avvio di circa **3 m/s**, il **Rotore**, (2) composto dalle tre pale, inizia il suo movimento rotatorio (energia meccanica) che aumenta proporzionalmente con la velocità del vento fino ad una **soglia massima** di circa **25 m/s**.

Il Rotore è connesso alla **Navicella** (3) tramite l'**Albero Lento** (4) che **ruota alla stessa velocità delle pale** (max 16 giri al minuto).

L'energia meccanica viene prima amplificata dal **Moltiplicatore di Giri** (5) (di circa 100 volte) per poi essere trasferita al **Generatore** (6) all'interno del quale, per mezzo di un sistema di magneti, **l'energia meccanica si trasforma in elettrica**.

L'energia elettrica è prodotta dal **Generatore in Bassa Tensione (BT)** e, tramite un **Trasformatore** (7) presente all'interno della turbina, viene elevata a Media Tensione (MT).

### Componenti per far funzionare una turbina eolica

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| ① Velocità del Vento | ⑤ Moltiplicatore di Giri      |
| ② Rotore             | ⑥ Generatore                  |
| ③ Navicella          | ⑦ Trasformatore               |
| ④ Albero Lento       | ⑧ Cavidotti Media Tensione MT |





Infine l'energia elettrica prodotta dagli Aerogeneratori che compongono l'impianto eolico, viene trasportata attraverso dei **Cavidotti Interrati** ⑧ fino ad un punto di connessione (**Sottostazione**) ⑨ alla rete di trasmissione nazionale. Per mezzo di un **Trasformatore** ⑩ collocato nella Sottostazione dell'Impianto, **l'energia elettrica viene solitamente trasformata in Alta Tensione (AT)**.

In questo modo, gli impianti eolici utilizzano il vento per generare elettricità in modo sostenibile.

### Componenti impianto eolico

- ⑧ Cavidotti Media Tensione MT
- ⑨ Sottostazione
- ⑩ Trasformatore



**RinnovaMente**  
Sostieni il futuro!



Inquadra  
per il video

