

ENERGIA EOLICA JUNIOR

La parola “eolica” deriva da Eolo, dio greco del vento, il cui nome aiolos significa “veloce”. Il vento è un fenomeno atmosferico dovuto al riscaldamento del Sole. La Terra cede all'atmosfera il calore ricevuto dal Sole, ma non lo fa in modo uniforme. Nelle zone in cui viene ceduto meno calore, la pressione dei gas atmosferici aumenta, mentre dove viene ceduto più calore l'aria diventa calda e la pressione dei gas diminuisce. Si formano così aree di alta pressione e aree di bassa pressione. L'aria si sposta dalle aree dove la pressione è più alta alle zone dove la pressione è minore. Succede la stessa cosa quando lasciamo sgonfiare un palloncino. L'alta pressione all'interno del palloncino tende a trasferire l'aria verso l'esterno, dove la pressione è più bassa, dando luogo a un piccolo flusso d'aria. Il vento è dunque lo spostamento d'aria, più o meno veloce, tra zone di diversa pressione: tanto più alta è la differenza di pressione, tanto più veloce sarà lo spostamento d'aria, tanto più forte sarà il vento. Inoltre, il vento è influenzato anche dalla rotazione terrestre.

L'uomo usa l'energia del vento da migliaia di anni. Furono gli Egizi i primi a sperimentare la navigazione a vela sul Nilo 5.000 anni fa, mentre i primi mulini a vento furono babilonesi e risalgono al diciassettesimo secolo a.C. Nei secoli seguenti i mulini a vento si diffusero in tutto il Medio Oriente. Tra il 1200 e il 1300 trovarono impiego anche in Europa, soprattutto nei paesi del Nord. Lo stesso Leonardo da Vinci perfezionò queste macchine. Nel 1887 il francese Duc de La Peltrie costruì il primo aerogeneratore destinato alla produzione di energia elettrica. Oggi per ottenere energia dal vento, si utilizzano gli aerogeneratori. Questi moderni mulini sfruttano il vento per far ruotare le pale di una grande elica collegata a un generatore che trasforma l'energia meccanica (legata al movimento dell'elica) in energia elettrica. Esistono aerogeneratori diversi per forma e dimensione. Possono, infatti, avere una, due o tre pale di varie lunghezze: quelli con pale lunghe 50 centimetri vengono utilizzati come caricabatteria, quelli con pale lunghe circa 30 metri sono in grado di produrre energia sufficiente a soddisfare il fabbisogno elettrico giornaliero di circa 1000 famiglie. Più aerogeneratori collegati insieme formano le windfarm, “fattorie del vento”, che sono delle vere e proprie centrali elettriche. Esistono sia windfarm terrestri (*on-shore*) sia in mare aperto (*off-shore*).