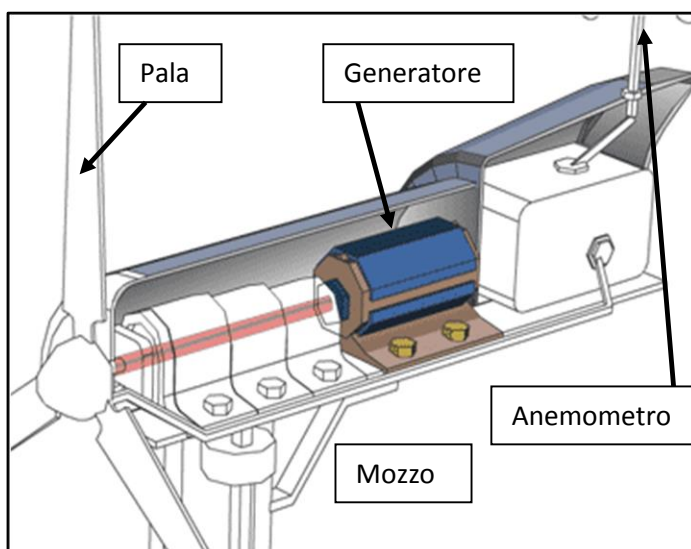


WIND FARM: IL FUTURO E' NELL'ARIA

La fonte eolica è costituita da una struttura (**aerogeneratore**) imponente ma molto semplice.

Il rotore è la parte dell'aerogeneratore costituita da un mozzo al centro e da 2-3 pale. Le pale trasformano l'energia cinetica del vento in energia meccanica di rotazione. Il rotore è collegato ad un albero rotante che aziona un generatore elettrico, il "cuore" dell'impianto.

L'anemometro è uno strumento posto in cima all'aerogeneratore che misura la velocità del vento. Quando il vento è troppo forte, l'anemometro blocca tutto l'aerogeneratore, perché potrebbe diventare pericoloso.



Quando si realizzano impianti con decine o centinaia di aerogeneratori, si parla di "**wind farm**", fattorie del vento.

Quasi tutte le nazioni europee stanno spingendo per attivare progetti sull'eolico, perché è una fonte pulita e piuttosto diffusa: si può sfruttare in molte zone montuose, lungo le coste, nelle valli strette dove il vento acquista maggior energia cinetica, nella gran parte delle isole e in alcune pianure particolarmente ventilate.

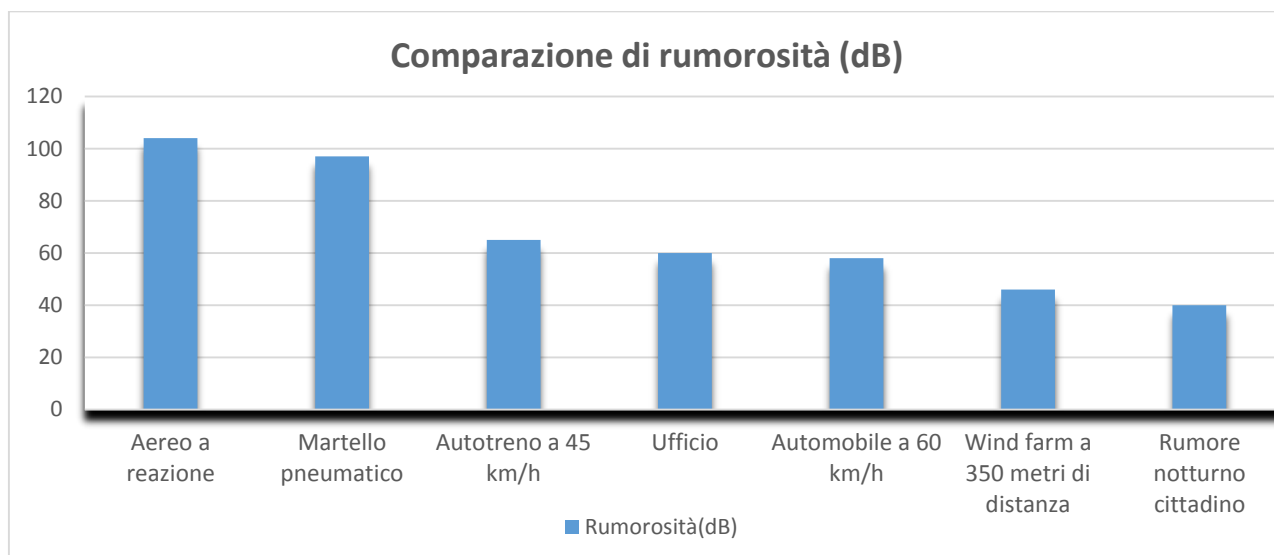
Oltretutto, non ha bisogno di grandi velocità, dato che la maggior parte dei modelli si attiva con velocità del vento di poco superiori ai 10 km/h.

Nazione	Popolazione (milioni di abitanti)	Produzione attuale di elettricità da impianti eolici (MW)
Germania	85	28.450
Francia	62	5.760
Gran Bretagna	61	5.840
Italia	61	6.100
Spagna	46	21.000
Polonia	38	1.200
Romania	21	580
Olanda	16	2.470
Norvegia	5	630
Grecia	11	1.280
Portogallo	10	4.300

Tab.1 – Produzione di elettricità da fonte eolica di varie nazioni europee

Tra i problemi che gli ambientalisti segnalano nella loro **opposizione** allo sviluppo dell'eolico, c'è la pericolosità degli impianti per gli uccelli migratori: la posizione degli aerogeneratori, spesso sopra le alture, interferisce con le rotte degli uccelli, causando la morte di molti di essi.

Altre associazioni di cittadini, polemici con l'introduzione dell'eolico, lamentano l'eccessiva rumorosità degli impianti vicino alle abitazioni:



Cause di mortalità	Uccelli stimati morti
Strade	2.000.000 – 5.000.000
Linee elettriche	1.000.000 – 2.000.000
Caccia	700.000
Wind-farm di potenza 100 MW	30.000 – 60.000

Tab. 2 – Cause di mortalità degli uccelli migratori

L'imprevedibilità del vento e l'impatto ambientale limitano ancora la diffusione di questa tecnologia. Quando si parla di energia eolica, l'**inquinamento** che si può menzionare non è solo quello acustico: c'è anche l'impatto ambientale causato dalle turbine giunte al termine del ciclo di vita! Le turbine eoliche sono ingombranti, le pale hanno dimensioni che vanno dai 45 ai 90 metri di lunghezza, sono composte da materiali tossici e, a oggi, il metodo di smaltimento più comune è quello in discarica.

CLASSIFICAZIONE DEI VENTI

Brezza di mare e di terra
La brezza di mare è un vento DIURNO che spira nelle zone costiere.

Brezza di mare (A): di giorno, grazie alla sua maggiore inerzia termica, il mare si scalda più lentamente della terra e si crea una forte differenza di temperatura tra le masse d'aria. L'aria sovrastante la terra calda, più leggera, sale lasciando posto a quella fredda che staziona sopra il mare. Si crea un moto convettivo dal mare verso la Terra.

Brezza di terra (B): di notte, il mare si raffredda più lentamente della terra e si crea un movimento convettivo dalla terra verso il mare.

Un'importante wind farm sorgerà nelle isole Shetland, al largo della Scozia. Coste e isole sono luoghi sempre ventosi, per via della formazione delle **brezze** (ved. qui a fianco).

Il parco eolico "**Viking**" con 103 turbine produrrà 370 MW di energia, sufficiente ad alimentare circa 175.000 abitazioni. "Questo parco porterà enormi benefici alla

popolazione delle isole Shetland: lo sviluppo creerà 100-150 posti di lavoro, porterà reddito e per la prima volta riuscirà a collegare le Shetland alla rete energetica nazionale", ha commentato il ministro dell'Energia scozzese. "Viking ci aiuterà a raggiungere il nostro obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ e permetterà inoltre di tenere più basse le bollette energetiche".