

N. 190 - agosto 2008

www.focus.it

FOCUS

Scoprire e capire il mondo



€ 3,50 (in



● **SPORT**
La prima
medaglia
d'oro
italiana



ENERGIA
Le nuove
alternative
al petrolio



NATURA
Buchi
impossib

Energia creativa



Direzione del vento

Forza di recupero (costa energia ma consente di completare il ciclo)

Traiettoria "a" (controllata elettronicamente): è stabile e consente il massimo rendimento

Gli aquiloni possono volare a quote diverse per non intralciarsi

Distanza minima tra gli impianti

Le basi possono ruotare per seguire il vento

Gli aquiloni volano ad almeno 1 km di quota (il disegno non è in scala)

Base per il controllo e la generazione di energia



Forza di trazione (consente di ricavare energia).

IL FUTURO DELL'EOLICO: AQUILONI IN ALTA QUOTA

Gia oggi, nelle zone molto ventose, l'energia eolica può essere più conveniente del petrolio. Se, però, si riuscisse a sfruttare il vento che soffia in quota (molto più intenso e regolare che in superficie), il vantaggio sarebbe ancora maggiore. Già, ma come fare?

Prototipo. La risposta è stata trovata da un gruppo di ricercatori del Politecnico di Torino, guidati da Massimo Ippolito e Mario Milanese: si potrebbe costruire un impianto azionato da aquiloni che raccolgono il

vento anche a diversi km di quota, con costi limitati e rendimenti elevatissimi. L'idea è diventata un progetto europeo: KiteGen. «Abbiamo realizzato un prototipo che genera 25 kilowatt a 800 m di quota» dice Ippolito. E sono già in programma impianti da 10 MW (v. disegno a sinistra), capaci di alimentare una piccola città, che prevedono il decollo e il ritiro automatico degli "aquiloni", e un volo a 1.300 m con una traiettoria controllata elettronicamente a forma di "8", che consente il rendimento energetico più efficiente. «Con questo impianto si potrebbe

produrre energia ai costi industriali di 25 €/MWh, contro gli 80 €/MWh del carbone» dice Ippolito. Il vantaggio economico può migliorare con impianti più grandi, in cui molti "aquiloni" azionano una grande turbina (schema a lato). **Megaturbina.** «Con 200 aquiloni che fanno girare una turbina con diametro di 1,6 km alla velocità di 15 giri all'ora» spiega Ippolito «si potrebbe generare 1 gigawatt». Cioè l'equivalente di una centrale nucleare di media potenza. Secondo Ippolito, tecnicamente questo progetto è realizzabile entro 3 anni.



Impianto da 1GW (sottogli aquiloni fanno girare turbina larga 1,6 km).



La forza degli aquiloni

Schema di una centrale capace di generare 10 MW (quanto basta a una piccola città), composta da aquiloni che sfruttano il vento in quota. In alto a destra: un impianto più avanzato da 1 gigawatt (1.000 MW).

Vele che sfruttano i venti in quota, centrali nucleari "pulite", impianti per sfruttare il calore sotterraneo... Ecco 9 idee per il futuro.

Il petrolio? Roba vecchia: tra pochi decenni sarà dimenticato, perché di certo non basterà a dare energia ai nostri discendenti. Per questo la caccia a nuove fonti di energia è già cominciata. E le prospettive non sono affatto scoraggianti, a cominciare dal Sole: la potenza solare che colpisce la Terra è di 174 milioni di GW, più di 10 mila volte il fabbisogno mondiale.

• La Terra in un quadrato

Secondo il premio Nobel Carlo Rubbia, un ipotetico quadrato di specchi, lungo 200 km per lato (per una superficie equivalente al doppio della Lombardia), potrebbe produrre tutta l'energia necessaria al pianeta. Anche noi,

nel nostro piccolo, possiamo fare qualcosa (guadagnandoci): «Nel suo arco di vita di circa 25 anni, un pannello solare produce anche più di 8 volte il costo iniziale: è un ottimo investimento» spiega Ugo Bardi, docente di chimica all'Università di Firenze.

E ci sono tante altre possibilità: centrali eoliche alimentate dal vento in quota, reattori nucleari "puliti", perforazioni per sfruttare il calore della Terra... in queste pagine troverete le idee più innovative. Forse, un giorno, i nostri posteri si stupiranno di quanto a lungo i loro avi abbiano usato fonti di energia inefficienti, inquinanti e limitate come il petrolio e l'uranio.

Andrea Parlange