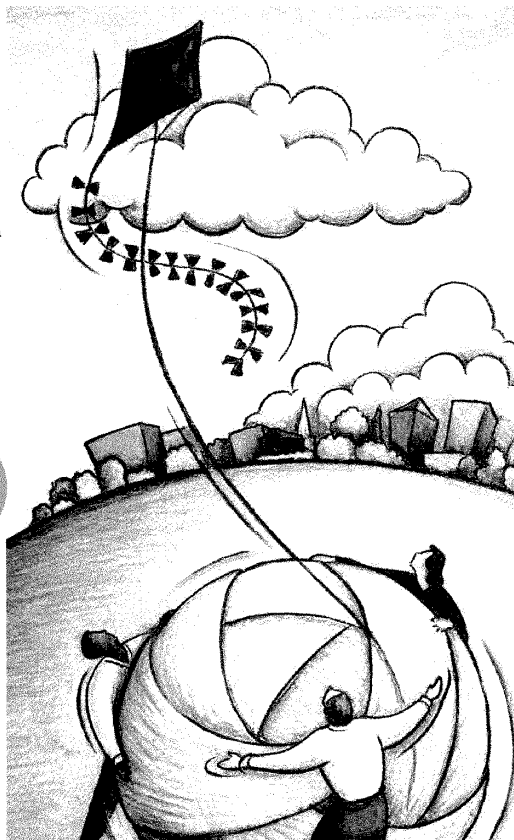
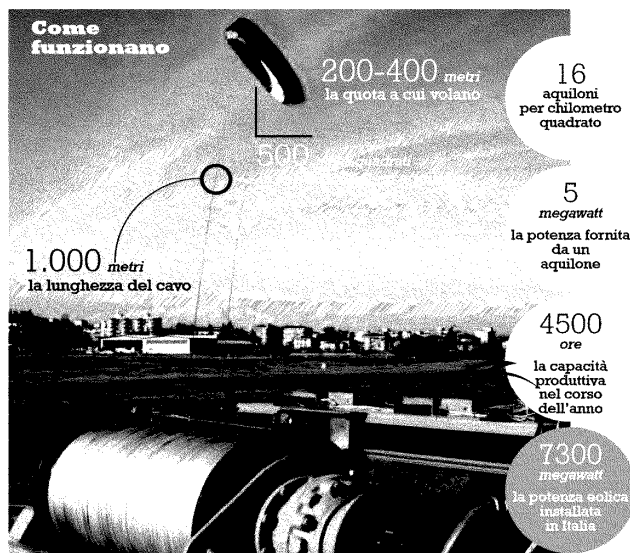


I teli concentrati in 6 chilometri quadrati generano una potenza simile a quella di una piccola centrale nucleare. Dopo il collaudo del prototipo a giorni, si passerà alla fase produttiva accelerando la corsa a questa fonte alternativa.



# Energia

## Eolico d'alta quota la sfida degli aquiloni

ANTONIO CIANCIUOLO

ROMA. Una presenza leggera, quasi invisibile: un puntino a 400 metri di altezza. Ma potente: ogni strisciolina che sventola in quota basta a produrre in un anno l'energia equivalente a quella fornita da 12 mila barili di petrolio. Sono aquiloni. Aquiloni molto particolari perché invece di limitarsi a divertire forniscono elettricità.

«Ci lavoriamo da anni e adesso stiamo per passare alla fase operativa: tra pochi giorni collauderemo il prototipo, poi si comincerà a produrre», spiega Mario Milanese, il docente di Controlli automatici al Politecnico di Torino che ha fondato la società KiteEnergy. «Sarà un momento importante perché con l'eolico



d'alta quota avremo energia a costi molto più bassi di quelli di una centrale a carbone, a metano o nucleare. E, usando questi apparecchi assieme a tutte le altre fonti rinnovabili, potremo cominciare a ridurre l'uso dei combustibili fossili che con le loro emissioni serra sono la causa principale del rischio di disastro climatico».

L'idea ha la forza della semplicità: bastano pochi ingredienti. Un telo simile a quello che si usa per le vele, lungo 50 metri e largo 10, per catturare il vento. Un cavo di fibra sintetica, che a parità di peso resiste 10 volte più dell'acciaio, per tenere l'aquilone ancorato a terra. Un generatore elettrico, da 5 megawatt, per trasformare l'energia eolica in elettricità. Eppure, per far funzionare quella che appare una semplice giostra in formato gigante, ci vuole una tecnologia complessa. Uno sforzo d'innovazione tutto giocato sulla frontiera dell'elettronica avanzata.

«La vera difficoltà è stata met-

**Sono strutture potenti con una produzione simile a 12 mila barili di petrolio. Su vasta scala puntano a ridurre l'uso di combustibili fossili**

tere a punto un software che permetta di governare decine di aquiloni ottenendo da ognuno le massime prestazioni possibili».



ricorda Milanese. «Trovare le formule matematiche necessarie è stata dura, ma ne valeva la pena: il *kite* è una struttura essenziale, con un impatto minimo da tutti i punti di vista, ma capace di pescare i venti in quota, dove hanno una potenza molto maggiore di quella a cui soffiano a terra».

A qualche centinaio di metri di altezza (possono arrivare fino a 800) gli aquiloni sono in grado di generare elettricità per 4.500 ore l'anno. E, visto che se ne possono accorpore 16 per chilometro quadrato, bastano 6 chilometri quadrati per ottenere una potenza di 500 megawatt, lo stesso ordine di grandezza di una centrale nucleare di piccola taglia. Inoltre il terreno utilizzato dalla struttura può essere utilizzato anche per altri scopi (ad esempio il pascolo), mentre ci vuole un'area aerea di rispetto fino a mille metri.

Per la verità l'eolico d'alta quota è già stato sfruttato dal punto di vista energetico: da qualche anno sono in circolazione navi che al motore aggiungono gli aquiloni riuscendo così a risparmiare fino a un quarto del carburante. Ma ora, se il collaudo del prototipo sarà soddisfacente, il debutto degli aquiloni aggiungerà un contributo in campo elettrico e la corsa dell'eolico diventerà ancora più veloce.

A livello globale il vento alimenta impianti per 255 mila megawatt e le previsioni sono di una crescita che nel 2030 potrebbe arrivare, secondo le stime dell'ultimo rapporto di Greenpeace al 37 per cento del fabbisogno elettrico globale.

«In Italia siamo fermi a 7.300 megawatt perché gli ultimi decreti governativi hanno penalizzato il settore», commenta Simone Togni, presidente dell'Anev, l'associazione dei produttori di energia eolica. «Ma l'innovazione procede veloce e sta premiando il nostro paese: sono stati fatti enormi passi avanti sui materiali di composizione delle pale dei generatori utilizzando fibra di vetro e fibra di carbonio, lavorazioni per le quali sia-

#### **CITTÀ INQUINATE**

Sorpresa: diminuisce il traffico (-10% di benzina consumata da inizio anno) ma i livelli d'inquinamento restano invariati.

Domani sul Venerdì



mo all'avanguardia. Se il quadro normativo lo consentirà, potremo sfruttare anche siti che in precedenza venivano considerati troppo poco produttivi e quasi raddoppiare gli occupati che oggi sono 40 mila».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

#### **PER SAPERNE DI PIÙ**

[www.kitenergy.net](http://www.kitenergy.net)  
[www.anev.org](http://www.anev.org)