

**Lo scenario.** Un'analisi di Stanford traccia la road map. Spiega come si può fare e che conviene. Puntando su trasporti e riscaldamento a elettricità verde

# 2050: ecco l'Italia a emissioni zero Tutta l'energia da sole, vento, acqua

GIULIANO ALUFFI

ROMA. Un'Italia a emissioni zero, perché alimentata soltanto da sole, vento e fiumi. È un traguardo realizzabile, secondo uno studio delle università di Stanford e della California a Berkeley pubblicato su *Joule*. Analizzando i consumi d'energia di 139 nazioni (responsabili del 99% delle emissioni di gas serra) i ricercatori hanno disegnato altrettanti scenari nazionali per un futuro più verde. «Il piano azzerà l'emissione di gas serra - spiega Mark Jacobson, docente di ingegneria ambientale a Stanford - e consentirebbe di contenere l'aumento della temperatura globale entro 1,5 gradi, l'obiettivo più ambizioso degli accordi climatici di Parigi». Metterlo in pratica permetterebbe poi di evitare ogni anno da 4 a 7 milioni di morti per malattie legate all'inquinamento dell'aria. Malattie che, dettaglia lo studio, in costi sanitari equivalgono al 3% del Pil mondiale.

«Ci sono Paesi dove il piano è facilmente applicabile, come l'Islanda: poca popolazione, grandi

risorse eoliche e geotermiche. Ma anche l'Italia parte bene: avete abbondanza di luce solare, buone risorse idriche, eoliche e geotermiche. Stimiamo che avreste bisogno di dedicare l'1,2% della superficie nazionale agli impianti eolici e solari necessari per il piano, e vi servirà il 4% di territorio per distanziare le turbine eoliche, ma comunque quel territorio potrà continuare a essere impiegato come oggi per colture o allevamento. E poi per le pale eoliche potreste usare il mare» spiega Jacobson.

Il primo passo sarebbe quello di convertire tutto il settore del trasporto ai veicoli elettrici che sono più efficienti: un motore elettrico trasforma in movimento circa l'80% dell'energia consumata, un motore a benzina si ferma intorno al 20%. E, aggiunge l'ingegnere californiano: «A motori a celle di combustibile alimentati a idrogeno. Purché sia idrogeno prodotto usando fonti

## LE PREVISIONI

### I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il Piano è stato elaborato dalla università di Stanford per i 139 paesi responsabili del 99% dei gas serra. Frenerebbe l'aumento delle temperature

### L'IDROGENO

Grande spazio dovrà avere l'idrogeno verde ottenuto dall'acqua. E l'Italia è all'avanguardia nella produzione e nello stoccaggio

rinnovabili e non fossili, ovviamente». Invece oggi circa il 95% dell'idrogeno mondiale è prodotto da fonti fossili.

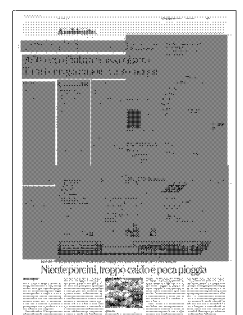
Tra i pochi Paesi che credono nell'idrogeno verde, l'Italia è all'avanguardia, grazie al centro *H2 Alto Adige*, realizzato dall'Istituto per le innovazioni tecnologiche di Bolzano, uno dei maggiori centri mondiali di produzione e stoccaggio di idrogeno ottenuto solo tramite elettrolisi dell'acqua: oggi rifornisce autobus pub-

blici e domani servirà i distributori a idrogeno immaginati sul "corridoio verde autostradale da Modena a Monaco di Baviera.

Non è tutto. «Per rispettare la nostra road map, dovrete elettrificare il più possibile,» spiega Jacobson. Magari usando pompe di calore elettriche ed energia solare per riscaldare e raffreddare gli edifici». Il bello è che la ricetta di Stanford non ci chiede di mortificare il nostro stile di vita. Perché, realizzandola, calerebbe la produzione energetica, è vero, ma diminuirà anche quella la domanda: «Stimiamo che il progetto possa ridurre fino al 44% il vostro fabbisogno energetico, perché l'elettricità è più efficiente della combustione, e poi perché non dovremmo più estrarre, trasportare e raffinare i combustibili fossili. Avremo un'energia più distribuita, perché il solare e l'eolico si prestano a piccole centrali diffuse». Ed è già disponibile il 97% delle tecnologie necessarie. Tutto bene, dunque. «La vera sfida - conclude l'esperto - non è la tecnologia. Ma è l'opinione pubblica».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

“Il vostro paese parte bene. Grazie all'abbondanza di risorse eoliche e geotermiche”



## Come si passa al 100% di energia

### da vento, acqua e sole per ogni uso

(elettricità trasporti, riscaldamento, industria)

34,6%

centrali e energie solare

25,2%

Impianti eolici sul terreno

16,4% pannelli solari nelle case

11,3% impianti a concentrazione solare

5,7% pannelli solari negli edifici pubblici

4,8% idroelettrico

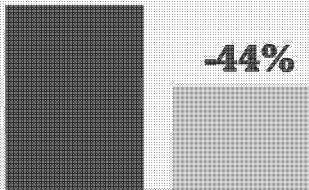
1,1% centrali eoliche in mare

0,6% geotermico

0,2% energia dalle onde

0% turbine che sfruttano le maree

Vento, acqua e sole permettono di risparmiare energia



Domanda di combustibile se non cambia niente

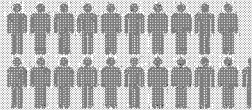
Domanda di energia da fonti rinnovabili

Gli impianti si pagano da soli in 3 anni

con un risparmio sui costi di inquinamento e cambiamenti climatici

Morti per inquinamento dell'aria evitati ogni anno

20.577



Mortalità e malattie evitate i costi

178,4 miliardi di euro

6% del Pil

