

Econopoly

Numeri idee progetti per il futuro

HOME RES PUBLICA DRAGHI E GNOMI SISTEMA SOLARE EURO DIGITALE DISTRUZIONE CREATIVA ALTRI ▾ f t in

CATEGORIA: VICOLO CORTO

La grande eresia: la rivoluzione verde è un'enorme fake news?



scritto da Econopoly il 11 Novembre 2020

VICOLO CORTO



*L'autore del post è **Enrico Mariutti**, ricercatore e analista in ambito economico ed energetico. Founder della piattaforma di microconsulenza [Getconsulting](#) e presidente dell'Istituto Alti Studi in Geopolitica e Scienze Ausiliarie (IsAG). Autore di ["La decarbonizzazione felice"](#) –*

Ogni anno l'uomo estrae dal suolo e dal sottosuolo terrestre 50 miliardi di tonnellate di materiali da costruzione, combustibili fossili, minerali e metalli. Per intenderci, una massa pari a quella di 140.000 Empire State Building.

A questo gigantesco prelievo di risorse naturali è correlato un devastante impatto ambientale.

Tutti abbiamo in mente le immagini delle petroliere in avaria che riversano in mare migliaia di tonnellate di greggio. Non tutti sanno, invece, che uno dei disastri ambientali più gravi degli ultimi decenni è stato causato da una miniera di rame (il disastro di Ok Tedi) o che una delle principali cause degli incendi boschivi in Amazzonia e in Africa è proprio l'attività estrattiva.

Per allentare la pressione antropica (umana) sull'ecosistema terrestre un gruppo agguerrito di scienziati, comunicatori, attivisti e politici è riuscito gradualmente a imporre a un'ampia fetta dell'opinione pubblica occidentale una nuova prospettiva di sviluppo, incentrata apparentemente su un consumo più razionale delle risorse naturali.

Invece di estrarre miliardi di tonnellate l'anno di carbone, petrolio e gas naturale dovremo imparare a sfruttare l'energia del Sole e del vento, risorse rinnovabili il cui sfruttamento non danneggia l'ecosistema.

Tutto giusto, no?

No, tutto sbagliato.

Pannelli solari, pale eoliche, batterie e auto elettriche sono dispositivi tecnologici fatti di cemento, plastica, acciaio, titanio, rame, argento, cobalto, litio e decine di altri minerali.

Un [commentary](#) uscito su Nature Geoscience pochi anni fa stima che, solo per convertire un settimo della produzione di energia primaria mondiale (25.000 TWh), potrebbe essere necessario triplicare la produzione di calcestruzzo (da poco più di 10 miliardi di tonnellate l'anno a quasi 35), quintuplicare quella di acciaio (da poco meno di due miliardi di tonnellate a poco più di 10) e

moltiplicare di varie volte quella di vetro, alluminio e rame. E stiamo parlando di convertire alle energie rinnovabili neanche il 15% del fabbisogno energetico mondiale.

Non solo, va considerato anche un aspetto tecnico: il “filone d'oro” esiste solo nei fumetti. Per fare un esempio, mediamente in un giacimento di rame il rame è presente con una concentrazione di circa lo 0,6%. Questo vuol dire che per estrarre una tonnellata di metallo bisogna sbriciolare più di 150 tonnellate di roccia. Le grandi miniere d'oro sudafricane macinano 5/6.000 tonnellate di roccia al giorno per estrarre meno di 20 tonnellate di metallo prezioso l'anno.

Ma non basta. Come si produce l'alluminio? Beh, con un procedimento che consuma moltissima energia: per produrre una tonnellata di alluminio, infatti, sono necessari circa 30.000 kwh (tra energia termica ed elettrica). E anche la siderurgia è un'attività energivora: la [produzione](#) di una tonnellata di acciaio richiede tra gli 800 e i 5.000 kwh equivalenti.

Quindi, solo per produrre l'acciaio necessario a costruire pannelli e turbine eoliche sufficienti a generare 25.000 TWh l'anno di energia rinnovabile, potremmo avere bisogno di 7.000/40.000 TWh l'anno di energia fossile in più.

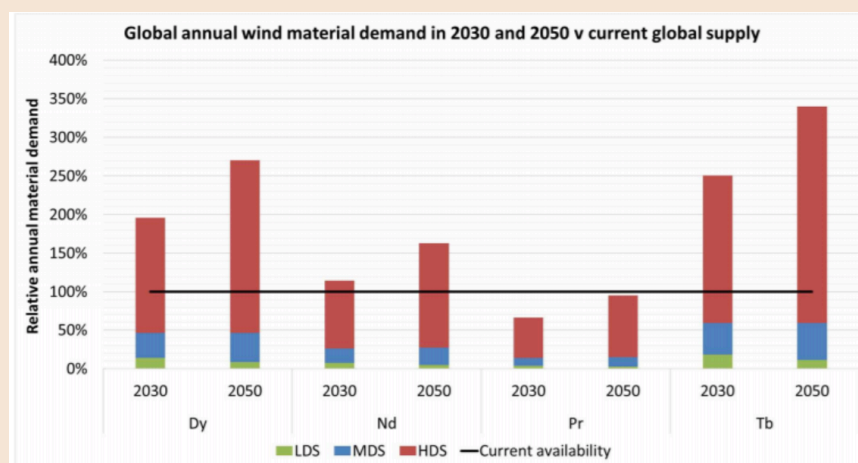
E non è finita qui. Di circa una decina di materiali alla base della “rivoluzione verde”, infatti, le riserve conosciute basterebbero a coprire solo pochi di anni di consumo in uno scenario 100% rinnovabili. L'Unione Europea, per esempio, prevede che, per centrare gli ambiziosi target del Green Deal, avrà bisogno di molte più terre rare di quante ne vengano estratte attualmente in tutto il mondo.

Gli scenari ipotizzati dall'Unione Europea

SCENARI	
Low-demand Scenario (LDS)	Riduzione del 67% delle emissioni entro il 2050
Medium-demand Scenario (MDS)	Azzeramento delle emissioni nette entro il 2050
High-demand Scenario (HDS)	European Green Deal

Il fabbisogno di materiali dell'industria fotovoltaica vs attuale produzione 2030-2050

(la linea nera indica l'attuale disponibilità a livello mondiale)



Dy: Disprosio; Nd: Neodimio; Pr: Praseodimio; Tb: Terbio.

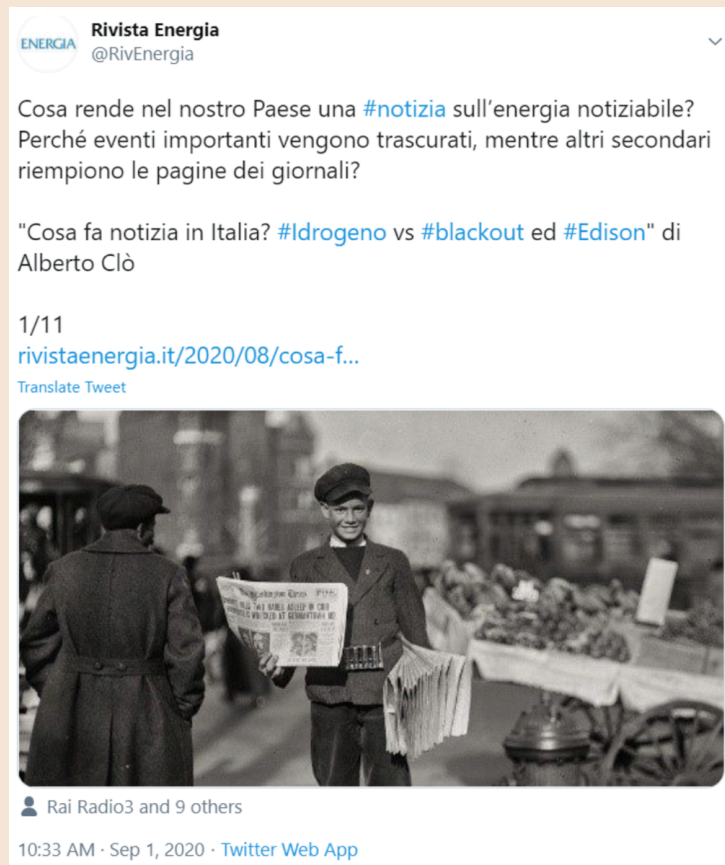
Fonte: [Commissione Europea](#)

È bene sottolineare che queste stime non sono le maldicenze di un mercante di dubbi pagato da Big Oil. L'ONU, la [Commissione](#)

[Europea](#), la [Banca Mondiale](#) hanno prodotto ampi rapporti in cui arrivano a conclusioni analoghe: serviranno moltissime risorse naturali in più. Gli studi che approfondiscono l'argomento d'altro canto sono numerosi, e pubblicati sulle riviste scientifiche più autorevoli del mondo: [PNAS](#), [Science](#), [Nature](#).

Eppure, nonostante il vasto panorama di riviste divulgative che seguono da vicino la "rivoluzione verde", da Le Scienze alle tante testate digitali, curiosamente in lingua italiana non esiste un singolo approfondimento su questo aspetto, così enorme e così contraddittorio.

La percezione, piuttosto diffusa a dire il vero, è che chi fa divulgazione scientifica da un po' di tempo si sia arrogato il diritto di scegliere cosa divulgare e cosa no. Abbia deciso di fare politica invece che informazione, insomma.



Non si spiega, altrimenti, come sia possibile scagliarsi quasi quotidianamente contro il paradigma della crescita e, nello stesso tempo, appoggiare una "rivoluzione verde" che immagina di raddoppiare – quantomeno – il prelievo di risorse naturali in pochi decenni. Oppure come sia possibile che, mentre ci si indigna per i disastri ambientali in Amazzonia o in Australia, [si progetti](#) di scavare fosse profonde 170 km per cercare i metalli necessari a soddisfare il fabbisogno dell'industria eolica e solare (una prospettiva che per il momento, tra l'altro, è fantascienza pura, dato che si parla di operare a temperature e pressioni ingestibili con la tecnologia attuale).



La miniera d'oro di TauTona, in Sud Africa, è la miniera a cielo aperto più profonda del mondo e arriva a 3,9 km di profondità. Immaginatela 40 volte più grande.

Su Econopoly ci eravamo già occupati di questo aspetto e lo avevamo fatto ben prima che la pandemia di Covid-19 mettesse in luce che la Scienza non è affatto monolitica come la dipingono alcuni media ([Sul clima impazzito ascoltate gli scienziati. Ok, ma quali?](#)).

In definitiva, dietro a quella che chiamiamo “rivoluzione verde” si nasconde in realtà un programma per accrescere rapidamente e drasticamente il prelievo di risorse naturali. Con tutto quello che consegue per la salute degli ecosistemi e anche degli esseri umani: per estrarre miliardi di tonnellate di ghiaia, argilla, ferro, bauxite e rame in più, distruggeremo altre foreste incontaminate, inquineremo ulteriormente aria e acqua, spingeremo verso l'estinzione decine di migliaia di specie animali.

Quindi, in buona sostanza, uno scenario molto diverso da quello che viene venduto all'opinione pubblica.

Non si tratta di una distopia, di un futuro lontano avvolto nelle nebbie del probabilmente e del forse: la Commissione Europea ha appena annunciato un programma di finanziamenti per l'industria mineraria europea e il prezzo del rame vola (+40% da marzo a oggi), trainato proprio dalla domanda legata alle auto elettriche cinesi e al Green Deal europeo. Ci siamo già dentro, stiamo già devastando centinaia di ecosistemi alla ricerca di litio e cobalto per le batterie o terre rare per i magneti delle turbine eoliche.



Sissi Bellomo
@SissiBellomo

Svolta della Commissione #UE. pronta a elargire assistenza e fondi per nuove miniere in Europa: per il #GreenNewDeal servono materie prime, rischio di dipendere dall'estero più che per il #petrolio [24plus.ilssole24ore.com/art/ADfDG0m](https://www.ilssole24ore.com/art/ADfDG0m) via @sole24ore #mining #EV #criticalrawmaterials

Translate Tweet



«All'Europa green servono più miniere»: tutti i perché della svolta Ue Bruxelles pronta a elargire assistenza e fondi per sviluppare l'industria estrattiva nel Vecchio Continente: per le materie prime critiche, come litio e cobalto, prezio...
[24plus.ilssole24ore.com](https://www.ilssole24ore.com)

3:34 PM · Sep 4, 2020 · Twitter Web App

Sospinti dall'emozione, alimentiamo una bolla epocale.

Ci sono altre soluzioni? La temperatura continua ad aumentare, non possiamo fare finta di niente.

Certo che ci sono altre soluzioni.

E, di nuovo, ci si scontra con il muro di gomma della divulgazione: l'opinione pubblica è stata convinta che non ci siano altre strade ma in realtà non è così.

Prendiamo un caso esemplare: la Cattura Diretta in Atmosfera (DAC).

La cattura diretta è una tecnologia dall'apparenza pionieristica, ma in realtà molto semplice, che permette di separare l'anidride carbonica dall'aria. Niente di fantascientifico, esistono decine di impianti pilota perfettamente funzionanti in tutto il mondo.

Genericamente questa tecnologia viene ridicolizzata in quanto molto costosa: i risultati certificati a livello scientifico si attestano su un costo minimo di 94 dollari per ogni tonnellata di anidride carbonica catturata dall'atmosfera. Oggettivamente, un costo non indifferente dato che ne emettiamo quasi 37 miliardi di tonnellate l'anno.

Chiunque faccia notare che stiamo parlando dei dati relativi a un impianto pilota, molto piccolo, e che in un impianto di grandi dimensioni i costi potrebbero essere già ora molto più bassi, viene accusato di pensiero magico, nonostante il potenziale delle economie di scala sia noto e facilmente misurabile.

Oltretutto, si pretende che la cattura diretta competa con le rinnovabili senza beneficiare di incentivi pubblici, mentre le rinnovabili vengono generosamente sussidiate.

Beh, la cosa curiosa è che le stime attuali sui costi della “rivoluzione verde” si aggirano intorno ai 5.000/6.000 miliardi l'anno, mentre catturare l'anidride carbonica direttamente dall'atmosfera a 94 dollari la tonnellata (ripetiamolo: un costo irragionevolmente gonfiato immaginando un impiego su larga scala) costerebbe “solo” 3.000 miliardi l'anno! È veramente difficile capire come si possa definire la cattura diretta costosa, appoggiando contemporaneamente una soluzione che costa il doppio.

Da non dimenticare, poi, come sottolinea proprio [Nature](#), che la cattura diretta ha un vantaggio fondamentale rispetto a tutte le altre soluzioni: minimizza l'incertezza, aggredisce il nocciolo del problema. Da una parte parliamo di ridurre l'aumento della concentrazione di anidride carbonica in atmosfera attraverso complessi meccanismi culturali e sociali, dall'altra di toglierla direttamente con una tecnologia.

Ancora più curioso è il caso della riforestazione e dell'agricoltura rigenerativa (da non confondere con l'agricoltura biologica o biodinamica: parliamo di agricoltura intensiva con rese superiori a quella chimica tradizionale), due opzioni perfettamente ecosostenibili che ci permetterebbero di tamponare rapidamente il problema del cambiamento climatico, con un dispendio di risorse limitato e ricadute socioeconomiche allettanti. Eppure, le iniziative in questa direzione sono continuamente sotto il fuoco degli scienziati, dei divulgatori e degli attivisti green. Un paradosso. L'accusa è spiazzante: l'adozione di queste soluzioni potrebbe rallentare la transizione verso le energie rinnovabili.

Ma l'obiettivo finale di questo gigantesco sforzo è mettere al sicuro il pianeta dall'incertezza climatica oppure far fare un mucchio di soldi alla lobby delle energie rinnovabili? Oramai è diventato molto difficile capirlo.

Elon Musk è indubbiamente un imprenditore brillante, un genio del nostro tempo, ma non per questo ci dobbiamo sentire obbligati a versargli 1.000/2.000 miliardi di dollari l'anno, generosamente irrorati da fondi pubblici che togliamo alla sanità o all'educazione, solo per fare due esempi.

Sarebbe bello poter chiosare, come d'altronde va molto di moda in questi tempi, dicendo che è sempre più importante studiare, informarsi, approfondire, perché ne va del nostro futuro. Ma se a monte c'è un filtro che seleziona quali informazioni devono arrivare ai media e quali no, questo diventa solo l'ennesimo esercizio di stile altezzoso e inconcludente.

“Va notato che l'IPCC nel suo quinto rapporto, coerentemente con tutte le precedenti relazioni di valutazione, non affronta esplicitamente la questione delle implicazioni materiali degli scenari di sviluppo climatico” ([World Bank](#)).

Twitter [@enricomariutti](#)

ULTIME NOTIZIE

🕒 08:57 Sei Validi Motivi Per Cui Lavorare In Presenza Ha Ancora Il Suo Perché

🕒 09:16 Banca E Impresa, È Ancora Tregua Covid: