

## L'energia è tutto

**Pubblicato:** Sabato 3 Giugno 2023



Mi piace interrogare e dialogare con chatGPT, ma preferisco farlo con Alessandro, un carissimo amico, geologo con esperienza trentennale nel settore delle fonti energetiche. Durante una gita in montagna gli ho chiesto come si dividono i diritti di estrazione due Paesi confinanti quando il giacimento petrolifero è a cavallo dei loro confini. Mi ha spiegato che accade abbastanza spesso anche tra compagnie che hanno diritti di sfruttamento su campi condivisi. Ad esempio, South Pars, il più grande giacimento di gas al mondo è sotto il mare al confine tra Qatar e Iran. Nei Caraibi, una delle riserve di petrolio più grandi del mondo, e ancora in fase di esplorazione, è divisa tra Guyana e Suriname. Alessandro mi ha spiegato quanto il tema sia complesso e richieda, a seconda dei casi, soluzioni contrattuali, joint-ventures, tecniche di separazione fisica, con iniezione di acqua ad esempio, e che, comunque, il rischio di controversie rimane alto. Mi ha rivelato la profonda differenza tra gas e petrolio. A seconda delle caratteristiche, lo sfruttamento di un giacimento di gas può arrivare fino al 90%; mentre per il petrolio la percentuale di recupero è molto più variabile, mediamente intorno al 25-30%. Per queste e altre ragioni, è intricatissima la rete di collaborazione e competizione tra i maggiori operatori mondiali del settore, con incroci a doppio filo tra la geopolitica e l'influenza militare-diplomatica di ogni Paese. Ho approfondito i temi, leggendo World Energy, l'autorevole rivista di ENI, che consiglio per la qualità degli articoli e la trasparenza delle analisi. Queste conversazioni e letture mi hanno portato alle seguenti riflessioni e prospettive "futuribili". (*immagine a supporto con stable diffusion "energy sun future inclusion in the style of keith haring"*)

La forza fondamentale per il cambiamento è l'energia. Al livello più elementare, tutte le forme di vita sono basate su uno scambio energetico con l'ambiente. Per l'uomo, l'energia viene dalla respirazione e

dall'alimentazione con i prodotti della natura, raccolta e caccia, nel tempo diventati agricoltura e allevamento. Le altre fonti energetiche "esterne" alla trasformazione umana sono state l'acqua (trasporti, navigazione, coltivazione, forza motrice in generale) e il fuoco per riscaldarsi, cucinare, costruire, età del ferro, bronzo e così via fino alla rivoluzione industriale che ha combinato acqua e fuoco (treni e macchine a vapore). Qui è iniziata la svolta che porta ai nostri giorni. Le macchine non mangiano pasta e bistecche, ma per lavorare, senza dormine e senza ferie, hanno bisogno di energia, tanta energia. Allora abbiamo "inventato" il petrolio, e scoperto che è una fonte "liquida": si può usare facilmente per molte applicazioni dall'industria, ai trasporti (auto, navi, treni), al riscaldamento. Questo ha cambiato la storia e incrinato gli equilibri di lungo corso. Esplosione demografica e crescita economica alimentate da sempre più energia a basso costo (anche perché il costo dell'inquinamento, come diseconomia esterna, lo pagano quelli che vivono altrove e verranno). Il tempo di lavoro occupato dalle macchine ha tolto fatica, aumentato il reddito disponibile e liberato il tempo, alimentando nuovi settori di crescita (viaggi, shopping, intrattenimento). Si è creata nuova occupazione soprattutto nei servizi (terziarizzazione dell'economia) e la crescita della classe media, gli impiegati coi colletti bianchi. Allora abbiamo "inventato" i computer per facilitare il lavoro di questi ultimi e scoperto che sono "veloci", sempre più veloci e "intelligenti", nel senso che possono fare tanti calcoli. Sono così stupidi da distinguere solo lo zero dall'uno, ma con regole sempre più complesse (algoritmi) gli basta per dire cosa è giusto e cosa è sbagliato, cosa è vero e cosa non lo è, anche perché non si fanno distrarre da questioni sentimentali, come la morale, il libero arbitrio e l'amore o l'odio. C'è il rischio, per nulla remoto, che eliminino progressivamente, ma non così lentamente, gran parte del lavoro come lo conosciamo oggi. Anche i bot e i robot hanno bisogno di energia, molta energia. Come il cervello umano consuma il 20% dell'energia giornaliera, così queste macchine per "pensare" e "attuare" hanno bisogno di energia, quella, elettrica, che accende e spegne gli zeri e gli uno. Ad esempio, chatGPT funziona con 175 miliardi di parametri e, Pathways, il nuovo modello di Google ne ha 540 miliardi. Ogni volta che noi scriviamo un prompt la risposta arriva veloce perché i computer che la gestiscono sono potentissimi per gestire con la brutta forza della statistica gli algoritmi di machine learning. A marzo chatGPT ha ricevuto 1,5 miliardi di domande, che si stima abbiamo il costo energetico di 4-5 volte quello di una domanda fatta su un motore di ricerca prima che sia equipaggiato con l'IA.

Fonte:

<https://www.scientificamerican.com/article/a-computer-scientist-breaks-down-generative-ais-hefty-carbon-footprint/>

E allora siamo da capo. Chi governa l'energia, continuerà a governare anche le macchine. In questo scenario di lunghissimo corso, il cambiamento climatico è un incidente di percorso che genererà una guerra tra le energie fossili e quelle, molto più potenti, della fusione e fissione nucleare. Le macchine molto probabilmente sceglieranno di far prevalere le seconde. Non ci sarà spazio per le rinnovabili: troppo lente, costose e "ingombranti", quindi alla fine non sostenibili, almeno non per un pianeta con miliardi di persone e miliardi di miliardi di macchine.

È fondamentale che comprendiamo il ruolo cruciale dell'energia nella nostra società e agiamo con consapevolezza per guidare il cambiamento verso soluzioni sostenibili e giuste per tutti. Solo così potremo costruire un futuro in cui l'energia sia un motore di progresso anziché una fonte di divisione.

"Controllare l'energia significa controllare il destino delle nazioni", Enrico Mattei.

di Giuseppe Geneletti