

Piccoli reattori controllati con l'intelligenza artificiale: l'ultima tendenza dell'energia di Mario Agostinelli*

La **Cop di Dubai** – un nulla di fatto a fronte dell'emergenza climatica – è passata per uno scialbo appuntamento presso una parte prevalente dell'opinione pubblica e, per l'industria dei combustibili fossili, ha rappresentato **il migliore degli esiti possibili**. Di fatto, ha reso evidente che l'assetto istituzionale uscito dagli Accordi di Parigi del 2015 non è in grado di contrastare con efficacia il cambio climatico.

Più che limitarmi ad analizzare l'insuccesso della Cop sulla base del peggioramento della situazione mondiale dal 2015 ad oggi ([secondo le ipotesi disponibili dell'Emission Gap Report 2023](#), al 2030 emetteremo **gas climalteranti per un 70% in più** di quelle coerenti con l'obiettivo di non superare un Global Warming di 1,5°C, con un risultato atteso di +2, 7°C), vorrei qui sottolineare quanto le condizioni di cooperazione globale stiano venendo meno e quanto aspro sia il contrasto effettivo tra l'idea di un Trattato internazionale di non proliferazione dei combustibili fossili e il quadro geopolitico che globalmente abbiamo sotto gli occhi.

Dobbiamo quindi ripartire dal basso, non dalle Cop dei petrolieri, tenendo conto che il tempo viene a mancare, soprattutto in tempi di guerre diffuse e di imponenti consumi di elettricità. Per farlo, partendo dai nostri **comportamenti quotidiani**, occorre innanzitutto allentare l'assillo della

crescita, iscritto nel cuore di **un capitalismo** sempre più alterante le condizioni di giustizia tra gli umani e tra essi e la natura. Nel corso della storia dell'umanità, diverse sono le epoche nelle quali la struttura della realtà ha subito netti cambiamenti nelle menti umane e molti sono i segni che indicano che ciò stia avvenendo anche nella nostra epoca. La scienza e le nuove tecnologie hanno accesso a livelli di potenza e a ampiezza di simulazioni del tutto sconosciute **fino al secolo scorso** ed ormai giunte ad un punto molto critico di avanzamento.

Gli sconvolgimenti politici e le catastrofi di questi decenni indicano di per sé che il baricentro del pensiero umano e le sue fondamenta si stanno da tempo sensibilmente spostando, mentre invece il *mainstream* tende a convincerci della possibilità di affrontare questo passaggio costellato di tragedie e minacce, mantenendo tutto come prima, e, anzi, **aggiungendo emergenza ad emergenza** e ricorrendo a densità energetiche (il nucleare!) e sistemi di informazione e comunicazione (l'Intelligenza artificiale!) che escono dalla possibilità certa di controllo della coscienza umana e possono pregiudicare l'esercizio del libero arbitrio anche nelle società democratiche così come le abbiamo conosciute.

Sotto questo profilo pongo all'attenzione due peculiari tendenze nel **dominio dell'energia** che sono in atto dai tempi più recenti e che non sono sufficientemente sotto controllo dell'opinione pubblica: **a)** la rincorsa a sfruttare in tutti i possibili luoghi del Pianeta il gas non convenzionale e da scisto; **b)** la richiesta affannosa di piccoli reattori nucleari (SMR) sparsi per il territorio per alimentare i "cloud" per l'impiego dei dati e degli algoritmi per l'intelligenza artificiale (IA).

Per quanto esposto in **a)**, è notizia di questa settimana ([v. Worldwide Gas di scisto Market](#)) l'erompere di richieste di concessioni in ogni parte del Pianeta per **perforazioni** assai dannose ambientalmente al fine di estrarre gas da sabbie

bituminose, rocce, fondali marini. Uno studio, che coinvolge come operatori le più grandi imprese fossili, come Eqt Corporation, Exxonmobil, Southwestern Energy, Antero Resources Corporation, Coterra Energy, Chesapeake Energy, Chevron, Cnx Resources Corp, Range Resources, Conoco Phillips, Sinopec, Cnpc, indica le convenienze, regione per regione, in tutti i cinque continenti e, di conseguenza, un invito a perseverare **in una direzione calamitosa**.

Per quanto paventato in **b)**, va ricordato che l'energia nucleare ha svolto un ruolo importante alla Cop 28, con 22 nazioni che si sono impegnate a triplicarne la potenza entro il 2050, con una particolare attenzione ai **reattori di piccola taglia (SMR)**. Questi impianti minori (attorno ai 400 MW) pongono **un inedito problema di sicurezza**, perché occorrerebbe trasportare attraverso i numerosi territori che si appresterebbero ad accoglierli, elementi di combustibile altamente tossico, per poi gestirne le scorie distribuite in innumerevoli depositi e tenendo conto che **l'uranio** da impiegare in questi impianti richiederebbe un elevato arricchimento (U-235 fino al 20%), al limite inferiore di quanto avviene per l'allestimento di bombe nucleari. Rientra quindi in gioco e su vasta scala **il connubio tra uso militare e civile dell'energia atomica**, associato ad un'alta dispersione dell'inquinamento, paragonabile a quanto è accaduto per l'industria chimica, ma, questa volta, più letale e sottoposta a norme e criteri altrettanto pervasivi di controllo militare.

Il mercato che attrae gli SMR è quello dell'espansione dell'IA. Infatti, il suo funzionamento richiede una disseminazione di data center e cloud proprietari nei territori che ne impiegano gli algoritmi con un elevato consumo di elettricità sia per i **chip** più avanzati che per il **raffreddamento delle memorie dati**.

Microsoft, Google. Apple e Amazon stanno valutando nei loro laboratori di ricerca la possibilità di apprendimento

automatico della IA nell'ottimizzazione, nel controllo e nel monitoraggio di SMR che alimentino i loro data center in continuazione, con **i big data** su cui risiedono il Cloud e la IA proprietari. Per avere un'idea delle dimensioni del problema, la sola rete Microsoft collega più di 60 regioni di dati, 200 data center, 190 punti di presenza e oltre 175.000 miglia di fibre terrestri e sottomarine in tutto il mondo, che si congiunge al resto di Internet. Va aggiunto che tre dei migliori operatori sono in Asia con oltre 500 data center sparsi in Cina, Giappone e altre nazioni asiatiche ed altri ancora sono dislocati in Africa e Oceania.

Ma che fine faranno le **comunità energetiche rinnovabili**, che trovano così tanti ostacoli anche burocratici nella loro realizzazione, quando ci dovessimo trovare di fronte – là dove viviamo e abitiamo – ad un nugolo di SMR proprietari, alimentati dalla fissione atomica, sparsi nelle regioni dove anche il lavoro umano viene sostituito da macchine "intelligenti"? (18 GENNAIO 2024)

*** *Ecologista, politico e sindacalista***