fuori collana

Recenti tendenze dell’energia e del clima a livello mondiale

Vincenzo Comito
29 Giugno 2026



Ci sono almeno tre gravi minacce che rischiano di annientare, se non ben governate, l’intera umanità: quella atomica, quella legata alla possibilità che l’IA esca fuori controllo, quella infine dell’apocalisse climatica. Nelle pagine che seguono ci occupiamo della terza questione e, di fronte alla vastità del tema, ci limitiamo a presentare soltanto alcuni aspetti del settore dell’energia. Esso risulta in rilevante movimento mentre si apre qualche moderato spiraglio sulla possibilità che il mondo riesca forse alla fine a superare, sia pure con molti danni, una crisi molto pericolosa.

Eventi metereologici estremi

La situazione già oggi appare piuttosto drammatica. Ad esempio, l’Organizzazione Metereologica Mondiale e il Centro di Previsione Climatica della NOAA indicano che le condizioni tipiche di *El Nino* (riscaldamento anomalo delle acque superficiali nell’Oceano Pacifico Equatoriale Centro-Orientale) abbiano una probabilità intorno all’80% che si instaurino già nei prossimi mesi e con forte intensità, con conseguenti aumento del rischio di eventi metereologici estremi. Più in generale, gli oceani del mondo sono sotto una pressione severa e in via di

accelerazione a causa dell'intervento umano; il livello delle acque che cresceva di 2 millimetri all'anno prima del 2015 aumenta di 4,3 millimetri nel 2023. 52,1 milioni di tonnellate di plastica vengono versate negli oceani ogni anno (McVeigh, 2026). Intanto qualcuno afferma che l'estate 2026, che si preannuncia torrida, sarà ricordata come la più fresca dei prossimi venti anni. A parziale consolazione di tutto questo, rileviamo che nella prima settimana di giugno del 2026 in Cina i due terzi delle auto vendute erano elettriche o ibride.

Qualcuno lavora contro, le imprese fossili

Abbiamo di fronte una minaccia globale alle nostre conoscenze e convinzioni sulla crisi climatica: in effetti e per molti versi esse sono formate dal potere. La gran parte dei mezzi di comunicazione sono posseduti o influenzati da quelli molto ricchi; essi usano tali piattaforme per diffondere le opinioni che fanno loro comodo e per sopprimere quelle contrarie. Questo significa, tra l'altro, spingere in avanti i movimenti di destra e di estrema destra che difendono la ricchezza e il potere. Essi propendono per la negazione dei dati scientifici sul clima e fanno ostruzionismo alle misure ambientali; questa appare la ragione per cui essi sono sponsorizzati dalle imprese che producono energie fossili (Monbiot, 2025). Per prevenire la rottura climatica bisogna proteggerci dalla tempesta di menzogne.

Così c'è un movimento profondo portato avanti da gruppi di interesse potenti e che si rinforza parallelamente all'accelerazione della catastrofe ecologica e mentre svaniscono tutti i dubbi sull'urgenza di agire. Si registra negli Stati Uniti come nell'UE un progressivo smantellamento delle politiche di regolamentazione ambientale (Legros, 2025). Intanto, le 65 banche più grandi del mondo nel 2025 hanno impegnato 906 miliardi di dollari a favore di società operanti nel settore delle energie fossili, con un aumento dell'8% rispetto all'anno precedente (Milman, 2026).

Combustibili fossili, alcuni dati di base

La situazione energetica mondiale per tipologia delle fonti utilizzate vede nel 2025 i combustibili fossili coprire ancora circa l'80% delle stesse (31% petrolio, 27% carbone, 22% gas naturale) e quelle rinnovabili e nucleare il 20% (idroelettrico 7%, solare ed eolico 5%, geotermico e biomasse, 4%, nucleare 4%) (Montel.energy, 2026). Altre fonti forniscono un quadro un po' differente. Un segno moderatamente positivo è quello che la domanda di energia a livello

mondiale è cresciuta nel 2025 modestamente, all'1,3%, meno che negli anni precedenti (IEA, 2026, a).

I paesi che consumano in assoluto più energia sono la Cina con il 23,8% del totale mondiale, gli Usa 16,8%, Russia 5,6%, India 5,2%, Giappone 3,3%, Canada 2,6%, Germania 2,4%. Ma se guardiamo ai consumi pro-capite il quadro cambia drasticamente: gli abitanti di Usa consumano all'anno 12,5 chilovattore pro-capite, il Giappone 7.6, la Russia 7,2, la Cina 6,5, come la Francia e poco più della Germania. Il quadro cambierebbe drasticamente se considerassimo il contributo dei singoli paesi all'accumulazione delle emissioni inquinanti nel tempo dalla rivoluzione industriale in poi. Allora i paesi del Sud del mondo peserebbero molto modestamente sul totale.

La domanda negli Stati Uniti è cresciuta nell'anno ai massimi livelli, mentre quella cinese è aumentata dell'1,7%, in forte rallentamento e questo per la crescita delle rinnovabili e per il miglioramento nell'efficienza di utilizzo nel paese. Le emissioni di CO2 sono aumentate nel 2025 di circa lo 0,4% e anche se dunque esse hanno raggiunto nell'anno un nuovo record continua il processo in atto al loro rallentamento. Sono, comunque, cresciute dello 0,5% nei paesi sviluppati, mentre in Cina ed in India esse sono diminuite.

Per quanto riguarda le proiezioni future una fonte (DNV, Oslo) prevede che il mix energetico sarà nel 2050 a 50/50 per fonti fossili e rinnovabili, mentre la riduzione delle emissioni rispetto al 2025 sarà del 43% nel 2050 e del 63% nel 2060. In relazione a tali sviluppi, nel 2050 la crescita delle temperature si collocherà intorno ai 2,2 gradi centigradi rispetto all'era pre-industriale, mentre è previsto che nel 2026 si raggiungerà il livello di +1,5 gradi centigradi, considerata la soglia invalicabile per evitare disastri molto rilevanti. Ma un'altra fonte, un consorzio di 73 ricercatori di 17 paesi, colloca invece il raggiungimento del livello di + 1,5 gradi centigradi intorno al 2030 (Garric, 2026).

Energie rinnovabili. Il ruolo della Cina

L'energia solare è stata nel 2025 la più importante fonte di crescita della domanda di energia, con il 25% del totale. Più in generale, le rinnovabili combinate hanno contribuito per il 60% della crescita nella domanda. Quella di combustibili fossili è anche essa cresciuta, ma sta rallentando (IEA, 2026, a). L'aumento della capacità delle rinnovabili è a massimi livelli, con la capacità

addizionale che batte dei record; ad essa il solare ha contribuito nell'anno per il 75%. L'Asia continua nel 2025 a detenere la leadership con un contributo del 74,2% alla nuova capacità rinnovabile.

Va sottolineato come ormai le energie rinnovabili vere e proprie, in particolare il solare e l'eolico, alleate con le batterie di accumulo, sono ormai di gran lunga meno costose delle fonti fossili. Rispetto al nucleare lo sono di almeno tre volte (Giorgio Parisi, in Beccaria, 2026) e di molta più rapida installazione; Esse permettono, una significativa maggiore prevedibilità dei costi relativi. In effetti, in questi ultimi quindici anni le energie fossili hanno perduto la battaglia dei costi e non la riguadagneranno più. La Cina con i pannelli fotovoltaici ha cambiato la scala e la tecnologia delle produzioni.

Come mostrano i disagi legati al blocco di Hormuz, le rinnovabili contribuiscono a ridurre le dipendenze geopolitiche e ad allargare l'autonomia energetica dei vari paesi. Ma parallelamente allo sviluppo delle rinnovabili appare necessario l'ammodernamento delle reti. In alcuni paesi si registrano così code di connessione che si protraggono per anni. Più in generale, appare necessario investire molto nell'elettronica avanzata, nel software, nell'Ia per governare la crescente complessità di un settore che fa ricorso a molte e diverse fonti contemporaneamente, con anche forti distanze geografiche tra produzione e consumo e con tecnologie in rapida evoluzione. Così l'investimento nelle reti deve raddoppiare nel 2030 rispetto ai 400 miliardi di dollari del 2025.

Secondo l'IEA (IEA, 2026, b) nel 2026 gli investimenti totali a livello mondiale nel settore dell'energia raggiungeranno i 3,4 mila miliardi di dollari, con una crescita del 5% rispetto all'anno precedente. Quelli per le energie rinnovabili si collocheranno intorno ai 2,2 mila miliardi, quasi il doppio di quelli fossili. La Cina investirà 945 miliardi nel settore energetico, gli Stati Uniti 610, l'UE 415, raccogliendo insieme il 58% del totale; la Cina da sola circa un terzo. Per quanto riguarda le sole rinnovabili la Cina ha investito nel 2025 800 miliardi di dollari, il 35% del totale, i paesi dell'UE 455, gli Stati Uniti 378, l'India 68.

L'era dell'elettricità

Per la prima volta a livello mondiale la parte dell'elettricità prodotta a partire dalle energie rinnovabili (34%) ha superato nel 2025 quella prodotta a partire dal carbone (33%) (Ember, 2026). Peraltro, va considerato che l'elettricità non

rappresenta nel 2024 che il 21% del consumo globale di energia.

Le previsioni dell'IEA puntano a una crescita futura sostenuta della domanda di elettricità sempre a livello mondiale; essa aumenterà almeno di due volte e mezza più velocemente rispetto alla domanda energetica complessiva, confermando quella che l'Agenzia definisce come "l'età dell'elettricità". Il solare e l'eolico arriveranno a coprire tra il 40% e il 72% della generazione elettrica mondiale nel 2050.

Trump. La protezione del clima, una frode

Per valutare la posizione degli Stati Uniti può essere opportuno ricordare le mosse di Trump manifestatesi ancora nel giugno del 2026. Mentre autorizza nuovi investimenti nelle centrali a carbone critica i paesi europei per gli investimenti negli impianti eolici che accusa di uccidere gli uccelli, avanza questioni di sicurezza nazionale per ostacolarli in patria e dichiara che la protezione del clima è una frode.

Donald Trump ha sabotato il piano messo a suo tempo a punto da Joe Biden per finanziare e promuovere le energie rinnovabili con *l'Inflation Reduction Act*. La sua amministrazione ha boicottato in particolare diversi grandi progetti eolici in mare. Ma, d'altro canto, essendo gli Stati Uniti un paese federale, in numerosi Stati, in particolare in molti di quelli a maggioranza democratica, si continuano a sviluppare dei progetti eolici e solari. Bisogna aggiungere che la produzione di elettricità si deve adattare all'esplosione dei bisogni dei *data center*, molto voraci di energia e solo quelle rinnovabili sono in grado di coprire rapidamente tali bisogni (Chapuis, 2026).

Ci ritroviamo di fronte, con Cina e Stati Uniti, a due modelli alternativi sull'energia: Gli Stati Uniti, con Trump, puntano tutto su quelle fossili, spingendo il mondo verso la catastrofe, mentre la Cina spinge fortemente verso quelle rinnovabili.

La leadership cinese nella lotta ai cambiamenti climatici

L'altro paese decisivo nella lotta ai cambiamenti climatici è la Cina. Esso è il primo inquinatore mondiale in valori assoluti, ma scende di molto nella classifica considerando il rapporto con il numero di abitanti. Si tratta anche del paese che investe di più nel settore delle energie rinnovabili ed anche quello che possiede le

tecnologie e i prodotti in grado di combattere meglio il degrado ambientale. Si può anzi dire che plausibilmente senza il contributo cinese gli altri paesi non sarebbero sostanzialmente in grado di combatterlo efficacemente, velocemente ed a costi ridotti. Mentre in Occidente al massimo si discute di un futuro fatto di energia verde, Pechino lo sta costruendo (Aronowsky, 2026).

Il paese si era a suo tempo posto gli obiettivi di raggiungere il picco delle emissioni inquinanti nel 2030 e la neutralità climatica nel 2060, valori inferiori a quanto servirebbe. Peraltro apparentemente il primo traguardo è stato raggiunto già nel 2025 ed anche quello della neutralità climatica dovrebbe essere ottenuto molto prima della scadenza ufficiale.

Una questione di cui viene accusato il paese è quella di un'eccessiva e continua dipendenza dal carbone. Bisogna peraltro sottolineare che la messa in opera di un numero considerevole di centrali a carbone ha il compito di assicurare l'autonomia energetica in caso di problemi esterni e che tali centrali lavorano normalmente in maniera ridotta.

In ogni caso nel 2025 le energie fossili hanno prodotto il 58% dell'elettricità del paese contro il 62% dell'anno precedente. Le vetture elettriche ed ibride ricaricabili hanno rappresentato il 50% delle vendite di veicoli nuovi ed anche il 30% dei camion hanno avuto la stessa origine (Bringault, 2026).

La crisi di Hormuz sembra portare al paese una grande occasione, con una forte crescita della domanda per i prodotti per l'energia pulita da parte del resto del mondo. Così la produttrice di scooter e motocicli Yadea ha visto crescere del 70% la domanda rispetto ad un anno fa; lo stesso è accaduto per i camion elettrici della Sany. Nell'aprile del 2026 si sono esportate 900.000 auto, contro le 500.000 dello stesso mese dell'anno precedente. La dipendenza dalla Cina per l'energia e il trasporto puliti si è rafforzata (White, 2026).

Mentre nel 2025 la capacità totale installata nel settore delle energie rinnovabili è aumentata del 30,9% rispetto all'anno precedente, al 2035 essa dovrebbe superare di almeno sei volte il livello del 2020. Ma qualcuno si domanda se la spinta di Hormuz durerà a lungo. Il paese produce oltre l'80% dei pannelli solari del mondo oltre che il 70% delle batterie di accumulo ed ora la crisi dell'Iran sta spingendo le installazioni. Ma, ciononostante, il settore in Cina è in difficoltà (The Economist, 2026). Intanto per la prima volta la domanda interna è in rilevante

caduta in relazione al fatto che le reti elettriche del paese sono sovraccaricate con la loro crescita e c'è bisogno di tempo per smaltirli; poi la capacità produttiva nel settore appare sovrabbondante ed infine il protezionismo colpisce i mercati occidentali. La guerra dei prezzi nel mercato interno sta facendo crescere i fallimenti e il settore è comunque in perdita. Ma come commenta un articolo del *Financial Times* (Tooze, 2026) siamo di fronte ad una contraddizione: mentre i consumatori nel mondo chiedono a gran voce un'alternativa rapida e poco costosa alle fonti fossili, siamo in un mondo in cui abbiamo un surplus di capacità produttiva di pannelli solari a prezzi estremamente ridotti e d'altro canto ci troviamo con le fabbriche ferme.

Un segno incoraggiante dell'andamento della situazione energetica del paese è quello che negli ultimi mesi le importazioni di petrolio sono diminuite; appare plausibile che almeno in parte il fenomeno sia da attribuire alla spinta verso l'elettricità.

L'European Green Deal tra neutralità climatica e competitività

L'azione sul clima è stata a lungo una politica prioritaria dell'UE. Nel 2019 l'Unione, con *l'European Green Deal,* si è data l'ambizioso obiettivo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 e ha messo a punto un piano completo per raggiungerla. Il piano prevede come obiettivo intermedio quello della riduzione netta delle emissioni inquinanti di gas serra nel 2030 del 55% rispetto ai livelli del 1990 (Institute pour l'économie du climat, 2026).

La trasformazione dovrebbe toccare trasversalmente tutti i settori produttivi e le abitudini quotidiane, dall'energia, alla mobilità, all'edilizia, all'agricoltura (Fonte: Google Search). Per raggiungere tali obiettivi l'UE ha mobilitato un programma di investimenti da oltre 1000 miliardi in dieci anni.

Ma dal momento del varo del piano le varie *lobbies*, gli Stati Uniti e diversi Stati nazionali del continente hanno esercitato pressioni tali da ridurre nel tempo almeno alcune delle azioni previste. La destra e i gruppi nazionalisti poi, con l'Italia in prima fila, hanno cominciato ad accusarlo di essere un progetto ideologico spinto in avanti dai liberali e dalla sinistra – in combutta sostanziale con la Cina- e volto ad indebolire l'Europa (Tocci, 2025). Ormai il *Green Deal* è scomparso dal vocabolario europeo, sostituito da "competitività", "neutralità tecnologica" e "semplificazione burocratica", mentre si spingono gli armamenti

(Tocci, 2025). Molte delle azioni a suo tempo previste sono state diluite o ritardate mentre altre presumibilmente lo saranno.

Per altro verso, la crisi di Hormuz mette di nuovo in evidenza la vulnerabilità strutturale dell'Europa, legata alla sua dipendenza dalle fonti fossili. Invece di accogliere con molto favore i prodotti e le tecnologie cinesi per la difesa ambientale l'Unione sta facendo di tutto per ostacolarli.

Qualche notizia in qualche modo positiva viene ad esempio dalla Germania, con un forte aumento nell'installazione dei pannelli solari per uso domestico e dalla Francia, paese dove si è assistito nel 2024 (-3,0%) e nel 2025 (-2,1%) alla riduzione nelle emissioni di CO2, anche se si tratta di percentuali ancora insufficienti.

L'Italia. Il favor per le energie fossili

Per quanto riguarda l'Italia, l'attuale governo ha mostrato in tutti i modi di essere nei fatti a favore delle energie fossili e contro quelle rinnovabili. Citiamo come esempio i suoi tentativi di mettere in discussione la tappa del 2035 per la fine della produzione di vetture a energie fossili o quelli di contrariare delle norme sulla riduzione dei livelli di inquinamento sugli immobili. La sua reazione alla crisi di Hormuz è stata poi quella di prolungare la vita di alcune centrali a carbone e di varare delle norme a favore del nucleare, che, visti i tempi di potenziali realizzazione dello stesso e gli enormi investimenti necessari, significa di fatto solamente un sostegno alle energie fossili. Per altro verso, come sottolinea il centro di studi per il clima Ecco, un consumatore italiano paga sulla bolletta elettrica quattro volte gli oneri che paga su quella del gas.

Intanto molti progetti di energie rinnovabili sono fermi, ufficialmente per ragioni burocratiche. Così non ha molto senso, come commenta Giorgio Parisi (Beccaria, 2026), che la Germania abbia una quantità di solare molto superiore a quella del nostro paese, pur avendo molto meno ore di sole. Su di un altro piano, la stessa Germania ha in funzione 35 parchi eolici *offshore* contro uno soltanto in Italia. Il confronto appare impietoso.

Tre novità importanti

Qui di seguito si riportano delle notizie sintetiche intorno a tre questioni che stanno movimentando il settore: quello dei pannelli solari-batterie, l'energia per i

data center, i veicoli elettrici.

1) L'Australia sta portando avanti una rivoluzione nell'uso domestico delle rinnovabili ed in quella parallela delle batterie (Morton, Stock, 2026). Oltre ad essere all'avanguardia nell'introduzione di pannelli solari, nel paese il 60% della capacità installata delle batterie per uso domestico, escludendo la Cina, si concentra nel paese. Le connessioni sono raddoppiate nel 2025. Con le batterie si risolve il problema dell'aleatorietà e dell'intermittenza delle fonti rinnovabili. E questo grazie ad un forte ribasso dei prezzi ed agli incentivi pubblici. Per altro verso anche in altri paesi, ad esempio la Germania, la diffusione di sistemi pannelli solari-batteria sta crescendo molto fortemente grazie anche a dei prezzi in forte caduta.

2) Nel frattempo, i grandi gruppi Usa operanti nel settore dell'IA annunciano per il 2026 cifre *monstre* di investimenti nel settore, circa 720 miliardi. Gran parte degli stessi si concentrano nella costruzione di enormi *data center*. Ma a parte il reperimento di adeguate risorse finanziarie per coprirli e dei dubbi sull'effettivo possibile ritorno economico, bisogna ricordare che essi consumano enormi quantità di acqua e di elettricità. Si registra a tale proposito l'incapacità della rete elettrica statunitense di stare al passo. Questo dà luogo ad un collo di bottiglia che i gruppi cercano di colmare con lo sviluppo autonomo di eolico e solare (Carlini, 2026).

3) Diversa da quella statunitense è la via seguita dalla Cina per far avanzare il settore dell'IA nel paese. I loro stanziamenti per investimenti nel settore appaiono molto minori e forse aggirantesi sul 15-20% di quelli Usa, ottenendo alla fine sostanzialmente gli stessi risultati e, d'altro canto, il paese possiede energia in abbondanza per far fronte alle necessità.

Circa il 46% del petrolio consumato nel mondo è utilizzato per il trasporto su strada. Quindi la via delle riduzioni delle emissioni dei veicoli appare necessaria per abbattere i livelli di inquinamento. Nel 2026 i dati appaiono abbastanza incoraggianti: forse il 30% delle vetture prodotte nell'anno nel mondo saranno presumibilmente elettriche o ibride; il dato è spinto in avanti dalla Cina, ma in molti paesi l'acquisto di veicoli elettrici è in aumento. La crisi del Golfo sta dando un'ulteriore spinta al processo in atto.

Conclusioni e sintesi

La salvezza del pianeta è irta ancora di gravi interrogativi, anche se crescono strumenti e tecnologie per farvi fronte. Mentre la gran parte dei paesi del Sud del mondo sta investendo nel settore delle energie rinnovabili, grandi problemi, contraddizioni e incertezze permangono negli Stati Uniti e nella UE. Più in generale i produttori di energie fossili cercano con tutti i mezzi di contrastare il passaggio a quelle rinnovabili ed essi sono riusciti ad arruolare nelle loro file le destre di tutto il mondo. L'avvenire appare molto incerto, ma ci ritroviamo con un filo di speranza.

Testi citati

-Aronowsky L., *The end of climate politics*, *Foreign Policy*, estate 2026.

-Beccaria G., *Tornare all'atomo è troppo costoso, l'Italia punti su solare e geotermico*, *La Stampa*, 6 giugno 2026.

-Bringault A., *L'espoir d'une sortie des énergies fossiles*, *Alternatives économiques*, Giugno 2026.

-Carlini V., *Bigh tech, più rischi su energia e funding nella corsa all'IA*, *Il Sole 24 Ore*, 5 giugno 2026.

-Chapuis N., *Aux Etats-Unis, les énergies solaire et éolienne résistent à Trump*, *Le Monde*, 21 aprile 2026.

–*Ember*, *From OECD to emerging markets: fossil power global decline has begun*, Londra, 28 aprile 2026.

-Garric A., *Le réchauffement climatique devrait attendre 1,5 C vers 2030*, *Le Monde*, 11 giugno 2026.

–*Institute pour l'économie du climat*, Etat des lieux des investissements climat en Europe, 5 giugno 2026.

-IEA, International Energy Agency, *Global energy review*, Parigi, 20 aprile 2026, a.

-IEA, International Energy Agency, *World energy investment 2026*, 29 maggio 2026, b.

-McVeigh K., *Severe stress on ocean as rate of sea level rise double in 10 years, UN warns*, www.theguardian.com, 8 giugno 2026.

-Legros C., *Le "backlash écologique" ou l'accélération brutale d'un mouvement réactionnaire profond*, *Le Monde*, 12 novembre 2025.

-Milman O., *World largest banks pledged 906 billion $ to fossil fuel companies in "unfathomable" increase in 2025, report finds*, www.theguardian.com, 9 giugno 2026.

-Monbiot G., *Dark forces preventing us fighting the climate crisis – by taking kknoledge hostage*, www.theguardian.com, 14 novembre 2015.

-Morton A., Stock P., *The household battery revolution that could change energy bills… and the world*, www.theguardian.com, 31 maggio 2026.

-Mouterde P., En 2025, *l'essor fulgurant des renouvelables*, *Le Monde*, 21 aprile 2025.

–*The Economist*, Dimming prospects, 30 maggio 2026.

-Tocci N., *Once a global leader on climate action, the EU has given in to the right's green-bashing*, www.theguardian.com, 14 novembre 2025.

-Tooze A., *Wasting China's solar panel surplus is madness*, www.ft.com, 6 giugno 2026.

-White E., *Trump's Iran war has propelled China's cleantech industry*, www.ft.com, 11 giugno 2026.