fuori collana

Nucleare? No grazie

Federico M. Butera
29 Giugno 2026



Premessa

In vista della presentazione di un Disegno di Legge avente come oggetto “Delega al Governo in materia di nucleare sostenibile”, nel corso del 2024 e del 2025 le commissioni parlamentari riunite VIII (Ambiente, territorio e lavori pubblici) e X (Attività produttive, commercio e turismo) hanno svolto una indagine conoscitiva sul ruolo dell’energia nucleare nella transizione energetica e nel processo di decarbonizzazione. Nel corso delle numerose audizioni i parlamentari hanno ascoltato imprese e associazioni di imprese, accademici, ricercatori, associazioni ambientaliste, e ciascuno ha portato le sue ragioni, favorevoli o contrarie alla introduzione del nucleare nel sistema energetico italiano.

Il 19 dicembre del 2025 le commissioni hanno prodotto e approvato a maggioranza (M5S contro, AVS e PD astenuti) un documento conclusivo. Un documento pilatesco, che si limita a sintetizzare le varie posizioni sul tema espresse nel corso delle audizioni senza prendere una posizione. Cioè il documento non dice se del nucleare abbiamo effettivamente bisogno oppure no, prendendo posizione, come ci si aspettava, dato che a questo doveva servire l’indagine conoscitiva; altrimenti, perché farla? Ciò nonostante, anzi prima ancora di conoscere l’esito dell’indagine conoscitiva, con autoritaria arroganza, il 17

ottobre 2025 il governo presenta formalmente alla Camera il DDL delega sul nucleare. A seguito della presentazione viene avviata un'altra indagine conoscitiva, chiamando più o meno gli stessi soggetti auditi nel corso della precedente, ai quali si chiede questa volta di esprimere il loro parere in merito al contenuto del DDL, focalizzandosi su aspetti critici e possibili miglioramenti.

Dunque, il governo ha deciso che il nucleare debba entrare nel sistema energetico italiano, giustificando questa decisione nella documentazione fornita a supporto del DDL (e nel DDL stesso, art. 1) dove è dato per assodato che l'energia nucleare: a) è sostenibile, e quindi rispettosa dell'art. 9 della Costituzione; b) garantisce l'indipendenza energetica del paese; c) assicura la riduzione del costo dell'energia elettrica per gli utenti finali, cittadini e imprese. Una panacea.

Tutto ciò sarebbe assicurato, si mette nero su bianco, dall'impiego di un nuovo tipo di reattori nucleari, gli SMR (Small Modular Reactors, piccoli reattori modulari) in una prima fase, gli AMR (Advanced Modular Reactors) in una seconda, fino a reattori a fusione in una terza. L'impiego degli SMR assicurerebbe, si afferma nella documentazione associata al DDL, un basso costo del kWh prodotto e una minore produzione di scorie radioattive; inoltre, con gli SMR non sarebbe applicabile il risultato del referendum del 2011, in cui il popolo italiano si è espresso contro il nucleare, in quanto questi reattori sarebbero di natura diversa da quelli oggetto del referendum stesso. Questi presupposti, però – come ampiamente dimostrato nella indagine conoscitiva già conclusa – non corrispondono alla realtà dei fatti.

Nucleare sostenibile

La parola sostenibile, o meglio la dizione "sviluppo sostenibile", viene dal rapporto Bruntland del 1987, che lo definisce come "uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri".

In che modo si può rispettare la condizione posta dal rapporto Bruntland? Il solo modello di sostenibilità in accordo con la definizione viene dagli ecosistemi, il cui insieme costituisce la biosfera, che funzionano da almeno 450 milioni di anni mediante un modello che certamente ha garantito ad ogni generazione di esseri viventi di soddisfare le proprie esigenze e quelle delle generazioni successive. La chiave di questo modello, ci ha spiegato da tempo la scienza, è la circolarità. Gli

ecosistemi funzionano utilizzando sempre la stessa materia, gli stessi elementi, ciclicamente, attraverso processi biofisici alimentati dall'energia solare. La condizione essenziale della sostenibilità è quindi la continua, ciclica, riutilizzazione degli stessi elementi di base, alimentata da fonte energetica rinnovabile.

Anche noi uomini, per millenni a partire dalla introduzione dell'agricoltura, abbiamo sviluppato le nostre società seguendo il principio della circolarità e usando solo fonti rinnovabili, integrandoci nei cicli naturali (certo, ci sono state eccezioni locali, pagate però a caro prezzo e quindi abbandonate). Poi, con la rivoluzione industriale, abbiamo cambiato modello, e da quello circolare siamo passati a quello lineare: estrai-produci-usa-getta, un modello che la scienza ha da tempo riconosciuto come insostenibile, e che è la causa principale della crisi ambientale (tipico il caso del cambiamento climatico: si estrae combustibile fossile, si brucia producendo energia, si usa l'energia per qualche scopo, si getta nell'atmosfera la CO_2 prodotta della combustione, che non viene riciclata e per questo provoca il riscaldamento globale, destabilizzando tutti i cicli naturali).

Ebbene, la produzione di energia mediante reattori nucleari si basa sul modello lineare: si estrae uranio, si producono le barre di combustibile, si usano e si getta il rifiuto radioattivo in un qualche deposito, preferibilmente sottoterra, stesso modello usato per i combustibili fossili. Non c'è alcuna circolarità, riuso, e pertanto è un modello che è scientificamente sbagliato definire sostenibile.

Potrebbero in parte diventare sostenibili – mai completamente, però – i reattori autofertilizzanti, cioè alcuni tipi di AMR in fase di sviluppo (non si sa quando e saranno commercialmente disponibili e a che costi).

Dunque, l'espressione "nucleare sostenibile", applicato ai reattori a fissione come gli attuali, è un ossimoro, è in contrasto con quanto dice la scienza. E se non è sostenibile, le future generazioni non sono affatto tutelate, in contrasto anche con l'art. 9 della Costituzione.

Indipendenza energetica

Nel 2022 il 43% della domanda mondiale di uranio è sta coperta dal Kazakistan, seguito dal Canada col 15% e, con l'11%, dalla Namibia.

Il Kazakistan detiene il 14% delle risorse mondiali di uranio, preceduto solo

dall'Australia che ne detiene il 28%. L'uranio naturale, però, per alimentare le centrali nucleari, deve prima essere "arricchito" di un isotopo in esso presente, mediante un processo molto complesso e costoso. Per questo, l'uranio arricchito viene quasi esclusivamente da quattro grandi produttori, nelle seguenti percentuali: Orano + Urenco (Francia, Germania, Olanda, Gran Bretagna, USA) con il 40,4%, CNNC (Cina) con il 15,9% e Rosatom (Russia) con il 43,1%.

Nel 2024, il 93% dell'uranio importato nella UE proveniva da cinque paesi: il Canada rappresentava il 34%, il Kazakistan il 24%, la Russia il 16%, l'Australia l'11% e il Niger l'8%. La percentuale restante è stata fornita dalla Cina (5%), che prima del 2024 non figurava tra i paesi esportatori, dall'Uzbekistan (2%) e dalla Namibia (1%).

Da notare che attualmente l'uranio proveniente dal Kazakistan e dall'Uzbekistan viene trasportato in treno attraverso la Russia e poi imbarcato nel porto di San Pietroburgo. Quindi l'approvvigionamento dipende dalla autorizzazione russa.

Oltre dalle importazioni di uranio, l'UE dipende anche dai servizi di conversione e arricchimento dell'uranio forniti dalla Russia.

Nel 2024 l'UE stessa ha arricchito il 65% dell'uranio che ha usato, dipendendo dalla Russia per il 23% e da altri per il 12%.

Per questa ragione le sanzioni alla Russia non sono estese all'uranio, e in generale al combustibile nucleare, anche perché ci sono una ventina di reattori di progettazione e realizzazione russa nei paesi UE che erano parte dell'Unione Sovietica.

Infine, esistono elementi specifici nell'ambito dei servizi di arricchimento per i quali la Russia è attualmente l'unico fornitore commerciale a livello globale. Nello specifico, la Russia è attualmente l'unico fornitore su larga scala di uranio a basso arricchimento e alto dosaggio (High-Assay Low-Enriched Uranium, HALEU), che non è necessario per gli attuali reattori commerciali, ma è essenziale per diversi reattori nucleari avanzati in fase di sviluppo.

L'UE, per fare funzionare i suoi reattori, dipende da molti paesi, sia per la produzione di uranio sia per la sua conversione e arricchimento, e un paese-chiave di questa dipendenza è la federazione russa, direttamente e indirettamente. Il parco reattori europeo, quindi, non è indipendente da altri

paesi, e continuerà necessariamente ad esserlo in una prospettiva anche lunga.

La Francia, che fra i paesi UE ha la filiera nucleare più completa e consolidata, è fortemente dipendente da altri paesi. Infatti, continua a importare uranio russo, sia naturale che arricchito ed è al 100% dipendente dalla Russia per l'utilizzazione del suo uranio di ritrattamento al fine di ri-arricchirlo; ogni anno, circa la metà delle importazioni di uranio naturale in Francia provengono dal Kazakistan e dall'Uzbekistan, attraversando la Russia, e la Francia continua a importare uranio arricchito russo, anche se in quantità decrescenti dall'inizio della guerra in Ucraina.

Per compensare il calo di importazioni di uranio arricchito dalla Russia, la Francia ha aumentato l'importazione dalla Germania e dall'Olanda, ma non si può escludere che questi paesi abbiano usato uranio naturale transitato dalla Russia.

Persino gli Stati Uniti sono costretti a continuare a importare uranio arricchito dalla Russia e dalla Cina (Rudnik 2025). Il commercio con la Russia ha luogo nonostante le reciproche restrizioni, grazie a permessi rilasciati da entrambe le parti. Gli USA hanno prorogato al 2028 l'applicazione delle sanzioni riguardanti l'uranio russo.

Per uscire dalla dipendenza gli USA hanno deciso di riattivare le loro capacità di arricchimento dell'uranio, che avevano disattivato negli anni della distensione (l'investimento negli impianti di arricchimento era stato fatto soprattutto per fornire la materia prima per le bombe atomiche).

Per questa ragione è stato annunciato un investimento di 2,7 miliardi di dollari per potenziare i servizi di arricchimento interni nei prossimi dieci anni, a sostegno dell'impegno di migliorare la sicurezza energetica e ridurre la dipendenza dai fornitori stranieri. Questo investimento amplia la capacità degli Stati Uniti di produrre uranio a basso arricchimento (LEU) e dà il via a nuove catene di approvvigionamento e innovazioni per l'uranio HALEU.

Da tutto ciò deriva chiaramente che l'attivazione, in Italia, della produzione di energia elettrica mediante reattori nucleari "al fine del conseguimento della sicurezza e dell'indipendenza energetica del Paese", come recita l'art. 1 del DDL, non può rispondere alla realtà dei fatti. Non è indipendente la Francia, la cui filiera nucleare è ben sviluppata e consolidata, e dispone di tutte le infrastrutture che occorrono, o quasi. Non lo sono gli USA, che pure dispongono già di una parte

delle infrastrutture, prima di tutte quella dell'arricchimento e che sono stati effettivamente del tutto indipendenti, e ora mirano a riesserlo investendo massicciamente.

Noi, che disporremmo solo di una piccola parte della filiera, ancora da costruire, cioè gli impianti di fabbricazione e riprocessamento, saremo totalmente dipendenti sia per l'uranio minerale che per quello arricchito, lo saremmo per l'HALEU, indispensabile per alcuni tipi di SMR e AMR su cui si conta di basare il sistema nucleare italiano. Per non parlare dell'ancora aperto problema della collocazione delle scorie.

La filiera nucleare è troppo lunga e complessa per essere tenuta tutta sotto controllo da un solo paese, a meno che non siano potenze mondiali quali gli USA, la Russia o la Cina, ed è quindi intrinsecamente dipendente. E oggi, lo abbiamo visto, dipendere da un paese amico può rivelarsi un errore colossale, quando questo cessa di essere amico.

Dunque, il nucleare è una scelta che non può basarsi sulla pretesa di garantire la nostra indipendenza energetica.

Non si deve sottovalutare, poi, il problema della sicurezza degli impianti in caso di conflitto o nei confronti di atti terroristici. Zaporizhzhia dovrebbe insegnarci qualcosa.

Gli SMR alla base della rinascita nucleare

Osservano Silvestrini e Onufrio che se oggi contiamo un'ottantina di progetti diversi allo studio, pochissimi sono i prototipi di SMR funzionanti. Due di questi sono stati costruiti in Russia nel 2015-2016, gli Akademic Lomonosov, basati su una tecnologia usata su una nave rompighiaccio, e due reattori in Cina, in funzione dal 2021. Entrambi hanno registrato costi fra il triplo e il quadruplo del previsto.

Quindi non esiste in tutto l'occidente un solo SMR operativo; pertanto, è impossibile stabilire costi e tempi, oltre che funzionalità ed efficienza, di questa tecnologia.

Ben poco saggio disegnare il futuro del sistema energetico nazionale sulla base di una tecnologia che non c'è.

Costo del kWh prodotto

Allo stato attuale i costi del kWh stimati per gli SMR sono in genere forniti direttamente dalle aziende che li stanno sviluppando, o sulla base delle informazioni da loro fornite. Questi costi sono generalmente maggiori di quelli del nucleare convenzionale, come evidenziato da una recente analisi dell'Institute for Energy, Economics and Financial Analysis (IEEFA).

La IEA, nel suo World Energy Outlook 2025, valuta i costi di diverse tecnologie di produzione di energia elettrica al 2035, quando cioè gli SMR dovrebbero avere raggiunto i costi a regime, inferiori a quelli iniziali. Il rapporto mostra che i sistemi ibridi, formati da solare, eolico e batterie, sono in grado di assicurare il soddisfacimento della domanda 24 ore su 24 in qualsiasi giorno dell'anno, come il nucleare, con un costo inferiore.

A conclusioni analoghe arriva uno studio dell'agenzia australiana per la ricerca scientifica CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization), che mostra che il costo dell'energia elettrica prodotta col solare ed eolico, includendo l'accumulo, è inferiore a quello del nucleare, sia con reattori convenzionali che con SMR. Anzi il costo del kWh con questi ultimi è più alto rispetto al nucleare convenzionale.

Lo studio mostra inoltre che la combinazione di energia solare fotovoltaica, energia eolica onshore, stoccaggio e idrogeno è la combinazione tecnologica meno costosa, mentre tutte le altre combinazioni che includono la cattura e stoccaggio del carbonio, l'energia eolica offshore e l'energia nucleare comporterebbero costi medi dell'elettricità più elevati.

A tutto ciò si può aggiungere che, se questi SMR dovessero effettivamente rivelarsi una soluzione economicamente valida a scala globale, il potenziale aumento complessivo della domanda di uranio, determinato da una rapida crescita del numero di reattori nei paesi con già consolidata capacità di produzione elettrica con impianti nucleari, potrebbe comportare un aumento dei costi dei servizi di conversione e arricchimento, nonché del costo dell'uranio stesso; aumento dei costi che si rifletterebbe nel costo del kWh prodotto.

Si può quindi concludere che l'opzione nucleare non appare una soluzione tecnologica che possa assicurare un costo del kWh inferiore a quello prodotto con fonti rinnovabili pure se unite all'accumulo e quindi non può contribuire alla

riduzione delle bollette del nostro paese, anzi le farebbe aumentare.

Rifiuti radioattivi

Non solo il problema della localizzazione dei rifiuti e relativa gestione è ben lontano dall'essere risolto, ma secondo fonti altamente attendibili, gli SMR produrranno rifiuti come gli attuali o addirittura più voluminosi e più reattivi dal punto di vista chimico-fisico, contrariamente a quanto si afferma nella documentazione di accompagnamento al DDL.

Referendum

La maggior parte degli SMR in fase di sviluppo, quelli più vicini alla realizzazione di un primo prototipo, si basano esattamente sulla stessa tecnologia usata nei reattori attuali: sono reattori ad acqua pressurizzata, solo più piccoli. È dunque priva di fondamento l'affermazione secondo cui i risultati del referendum non si applicano agli SMR. Il referendum con cui gli italiani hanno detto no al nucleare è ancora valido, a meno che non si rinunci alla prima generazione di SMR e si aspetti lo sviluppo di altre che usano un diverso fluido refrigerante e diverso grado di arricchimento dell'uranio, o addirittura non si aspetti lo sviluppo degli ancora lontani AMR.

Un Disegno di Legge dettato da interessi di parte

La prima, vistosa, dimostrazione di come il governo abbia deciso di favorire un certo tipo di attività industriale, anche se contro l'interesse pubblico, è nell'avere tirato fuori dal cilindro (assieme alla Commissione Europea, analogamente piegata dalla potenza di certe lobby industriali) il principio della neutralità tecnologica.

Il principio della neutralità tecnologica si basa sull'assunto, come indicato nel documento di accompagnamento al DDL, secondo cui: "le politiche energetiche e ambientali non devono favorire a priori una o più tecnologie specifiche, ma stabilire obiettivi chiari (a partire dalla riduzione delle emissioni di gas climalteranti), lasciando al mercato e agli operatori la scelta delle opzioni tecnologiche più efficaci e competitive".

Ma il mercato sceglie sulla base della massimizzazione del profitto, e dei costi che il mercato espone. Non vengono inclusi i costi sociali, o quelli che vengono

scaricati altrove, ma che poi comunque il cittadino deve pagare. Una delle regole del mercato è: privatizzazione dei profitti, socializzazione delle perdite, e il principio della neutralità tecnologica come esposto dal governo si avvale di questa regola.

Un esempio tipico viene dal confronto fra auto elettrica e auto a combustione interna alimentata con biocarburante. Secondo il principio della neutralità tecnologica, dato che in entrambi i casi le emissioni di gas serra sono zero o quasi, le due tecnologie si confrontano sulla base dei costi e della capacità di imporsi (merito) da parte di chi sostiene l'una o l'altra opzione. Il mercato decide: vince quella che costa di meno usare (costo di acquisto e manutenzione + costo del carburante). Ma il confronto è truccato, perché non si tiene conto del fatto che le auto alimentate con biocarburanti – esattamente come quelle a benzina o gasolio – emettono particolato, fra cui il famigerato PM 2,5, responsabile nel solo 2023 di 183.000 morti in Europa, di cui 43.000 in Italia, che ha il poco invidiabile primato fra tutti i paesi europei. Alle morti bisogna aggiungere i costi sanitari, ospedalizzazioni, medicine. Tutti costi che gravano sulla collettività, e che con l'auto elettrica non ci sarebbero. Sono costi che dovrebbero pesare su quello del biocarburante, e se così si facesse le auto a biocarburante perderebbero subito il confronto con quelle elettriche, che fra l'altro hanno costi di manutenzione molto più bassi. Il principio di neutralità tecnologica non vede tutto ciò, perché non lo vede il mercato: entrambi ignorano i costi sociali. Costi che sono un contributo alle potenti aziende Oil&Gas che con limitati investimenti si possono convertire al biocarburante e in prospettiva continuare a vendere il loro prodotto, invece di investire nel solare o nell'eolico o nell'accumulo. Ciò perché in realtà esse mirano a mantenere l'uso delle fonti fossili il più a lungo possibile, costi quel che costi all'umanità. Trump docet.

Alla pressione delle aziende del fossile si aggiunge quella dell'industria automobilistica, che preferisce usare gli utili per arricchire gli azionisti invece di investire nella produzione dell'auto elettrica, e questa pressione congiunta ha imposto all'UE, attraverso governi compiacenti come il nostro, di abbandonare la scadenza del 2035 per la cessazione della produzione dei veicoli a combustione interna.

Col nucleare i costi sociali sono più difficili da valutare, ma non sono meno significativi. Consideriamo, per esempio, l'occupazione generata. A parità di energia prodotta i posti di lavoro generati dal solare sono il triplo di quelli

generati dal nucleare; ma anche quelli generati dall'accumulo con pompaggio idraulico sono poco meno del triplo, quelli generati dall'energia geotermica circa il doppio, e quasi uguali quelli generati dall'eolico. Cioè l'occupazione generata da un sistema energetico basato sulle rinnovabili e l'accumulo verrebbe fortemente ridotta dalla introduzione del nucleare. Tutto ciò ha un costo, che dovrebbe gravare su quello del kWh nucleare.

Di esempi così se ne possono fare tanti quante sono le tecnologie. Il mercato è deformato dal fatto che ignora i costi e i benefici sociali, e quindi, per scelte come quella della transizione energetica che ha profonde implicazioni sociali, il principio della neutralità tecnologica governata dal mercato non può essere evocato.

La parzialità, lo schieramento a favore di una lobby industriale e finanziaria non si ferma alla evocazione del principio della neutralità tecnologica, va ben oltre.

Infatti, il DDL, nell'art. 2 comma c), introduce la promozione dell'informazione energetica, con un finanziamento, al fine di ridurre le presumibili resistenze locali. Niente del genere è stato mai proposto per le fonti rinnovabili e le infrastrutture ad esse connesse, eppure ce ne sarebbe un gran bisogno, considerata la forte opposizione locale che sempre più spesso si manifesta contro i parchi eolici, solari e l'agrivoltaico a causa principalmente della disinformazione.

Inoltre, il DDL, nello stesso art. 2, al comma l), introduce la promozione della ricerca nel settore nucleare, con un congruo finanziamento. Sostenere la ricerca è sempre nobile azione, ma perché solo la ricerca sul nucleare? Perché non anche quella nel campo degli accumuli o di altre fonti rinnovabili programmabili, come la geotermia? Per esempio, l'RSE in un recente studio evidenzia uno straordinario potenziale dell'accumulo idraulico con pompaggio, convenzionale e marino, trovando che complessivamente sono tecnicamente disponibili 79 GW contro i 7,5 GW attualmente installati, 10 volte di più. Secondo lo studio gli impianti potenziali sono per la maggior parte concentrati al sud, dove si produce la maggior parte dell'energia elettrica da fonti rinnovabili non programmabili. La combinazione solare-eolico, grazie al fatto che sono temporalmente complementari (nei mesi e nei giorni con poco sole c'è più vento e viceversa), già attenua la variabilità, che verrebbe ulteriormente ridotta dalla disponibilità degli accumuli con pompaggio.

Mentre per il nucleare, per alcune tecnologie e per il combustibile, saremo

sempre dipendenti da qualcun altro, per l'accumulo con pompaggio abbiamo tutta la capacità tecnologica e l'esperienza che occorre, non sono richiesti materiali costosi o di difficile reperimento, e la materia prima, l'acqua, non dobbiamo chiederla a nessuno. E in aggiunta, dato che i posti di lavoro generati dal solare e dall'accumulo idraulico, ben maggiori di quelli del nucleare, andrebbero in gran parte al sud, contribuirebbero alla attenuazione del divario nord-sud relativo all'occupazione e allo sviluppo.

Un altro ambito in cui sarebbe utile promuovere la ricerca è quello relativo allo sviluppo del cosiddetto accumulo virtuale, attraverso il controllo e la regolazione della domanda. Già oggi si fa attraverso accordi tra grandi consumatori industriali e il gestore della rete. L'accordo prevede che, quando richiesto, per esempio se la domanda globale è troppo alta, il gestore della rete chieda alle aziende di distaccare o ridurre il proprio carico elettrico in cambio di un corrispettivo economico. In questo modo si compensa per esempio una temporanea mancanza di produzione di rinnovabili. Questo modello, in atto applicato solo alle grandi aziende, si può estendere anche ad aziende più piccole fino all'utente domestico grazie a sistemi avanzati di controllo e regolazione. Si può, per esempio, staccare in tutta un'area tutte le pompe di calore o tutti i frigoriferi o altri elettrodomestici per pochi minuti senza creare nessun problema all'utente. In quei minuti si utilizza altrove la potenza resasi disponibile oppure si evita di integrare la fonte rinnovabile momentaneamente insufficiente. Si può poi passare ad altra zona e poi ad un'altra, guadagnando così potenza per un periodo più lungo. Per fare tutto ciò occorre però sviluppare hardware e software adeguato. Perché non investire anche in questo?

Un'altra area in cui bisognerebbe investire è la geotermia, che potrebbe ampiamente coprire la funzione assegnata al nucleare di compensazione delle fluttuazioni delle fonti rinnovabili. Tra l'altro, negli ultimi anni è stato sviluppato un nuovo sistema di produzione di energia elettrica geotermica a ciclo chiuso che elimina tutti i problemi che caratterizzano la geotermia tradizionale. Il potenziale geotermico italiano è enorme, e supera di molte volte il fabbisogno nazionale di energia. Secondo uno studio di Ambrosetti, valorizzando solo il 2% del potenziale geotermico si coprirebbe 10% della produzione elettrica prevista al 2050.

Fra l'altro, i fluidi geotermici sono spesso ricchi di litio, che si potrebbe estrarre, rendendoci meno dipendenti dalle importazioni.

È una tecnologia in cui siamo maestri e che non richiedono materiali di cui non disponiamo, mentre sugli SMR certamente per molti fondamentali aspetti siamo e saremo tecnologicamente dipendenti. Perché non finanziare la ricerca anche in questo campo?

Infine, il DDL, nell' art. 3 comma i), prevede che gli impianti di produzione, quelli di fabbricazione riprocessamento del combustibile e quelli di stoccaggio temporaneo dei rifiuti siano classificati come opere di pubblica utilità, indifferibili e urgenti, con tutto ciò che ne consegue, esproprio incluso. Ciò perché, è lecito immaginare, indispensabili al fine di decarbonizzare il sistema energetico italiano entro il 2050. Cioè, se il cittadino non si convince con le buone, con l'informazione, gli impianti nucleari vengono imposti. Anche i parchi eolici e solari, agli accumuli elettrochimici, i nuovi impianti di pompaggio idraulico e gli impianti geotermici sono classificati, secondo legge, di pubblica utilità. Ma c'è qualcosa che non funziona, vista la perdurante entità degli ostacoli autorizzativi e la emanazione di altre leggi in palese contrasto, quale quella relativa alla proibizione di installare impianti fotovoltaici in tutti i terreni agricoli, anche in quelli improduttivi e abbandonati da decenni, una superficie largamente superiore a quella necessaria a coprire il fabbisogno fotovoltaico per la completa decarbonizzazione al 2050.

Dunque, nucleare pubblica utilità, solare pure, ma non troppo.

Conclusioni

Il governo sa che il DDL sarà approvato con ben poche o nessuna variazione, grazie alla granitica maggioranza di cui dispone, col risultato di favorire potenti lobby industriali agendo contro l'interesse della collettività.

Il fatto che più stupisce, in questo appiattimento alla volontà delle lobby, è la profonda contraddizione ideologica in cui cade il governo. Un governo che per ideologia punta a rafforzare sovranità nazionale, preferisce una tecnologia che rende dipendenti invece di puntare con decisione e forza sulla sola che può garantire la vera sovranità energetica, le rinnovabili. E non si venga a dire che i pannelli solari, gli aerogeneratori, le batterie, le auto elettriche sono cinesi, e questo ci rende dipendenti dalla Cina. Non si venga dire perché dall'uranio – che non abbiamo – non potremmo mai affrancarci, mentre un forte impegno di ricerca in soluzioni di accumulo alternative o che si affianchino a quello elettrochimico

possiamo metterlo in campo, come pure quello sulla geotermia, che risolverebbe tutti i problemi derivanti dalla intermittenza delle rinnovabili. Possiamo anche ri-imparare (lo abbiamo fatto all'inizio dell'era del fotovoltaico) a produrre pannelli, aerogeneratori, batterie; o meglio diventare leader nel loro riciclo. Abbiamo oltre 20 anni davanti a noi per imparare a riciclare questi componenti, che oggi compriamo dalla Cina e domani possiamo riciclare per noi e per mercati più ampi. Ma per fare questo, per agire in questa direzione, bisognerebbe rinunciare al deformante principio della neutralità tecnologica, oppure applicarlo, ma usando i costi sociali e non quelli del mercato, e programmare con una visione di lungo periodo, come ha fatto la Cina che oggi si trova ad avere la leadership mondiale industriale nel settore.

Non andremo mai molto lontano se continuiamo a far prevalere gli interessi di pochi a danno di quelli di molti. E non si tratta solo delle vittime attuali delle conseguenze del cambiamento climatico, ma anche le future, molte di più, quelle che ci saranno nei secoli a venire, con buona pace dell'articolo 9 della costituzione che tutela le generazioni future.

[Articolo già pubblicato nella rivista "*InfinitiMondi*", n. 44/45 del 2026]