queste istituzioni

Il rilancio dell'energia nucleare in Italia e i contenuti della legge delega sul "nucleare sostenibile": prime note per un dibattito

Luigi Colella

Numero 3/2026
14 ottobre 2026

Il rilancio dell'energia nucleare in Italia e i contenuti della legge delega sul "nucleare sostenibile": prime note per un dibattito

di Luigi Colella*

Sommario
1. Il rilancio dell'energia nucleare e la transizione energetica nel contesto europeo – 2. Energia nucleare, ambiente e principi costituzionali – 3. L'evoluzione della legislazione elettronucleare in Italia: le fasi storiche di un percorso ad ostacoli – 4. La legge delega sul nucleare sostenibile: oggetto e principi direttivi – 5. La sicurezza nucleare come "common core" della materia: l'Autorità indipendente e il deposito nazionale dei rifiuti radioattivi – 6. Il nucleare sostenibile e la "parabola" del mix energetico: un "test di sostenibilità" alla prova della democrazia.

Sintesi
Il contributo analizza il rilancio dell'energia nucleare nella transizione energetica europea con una panoramica sui contenuti della nuova legge delega sul nucleare sostenibile in Italia con un particolare focus sulle sfide della transizione climatica tra mix energetico, governance della sicurezza e democrazia nucleare.

Abstract
This document analyzes the resurgence of nuclear energy within the context of the European energy transition, offering an overview of the new legislation on sustainable nuclear energy in Italy, with particular attention to the climate transition challenges regarding the energy mix, safety governance, and nuclear democracy.

Parole chiave
Diritto dell'energia nucleare; Nucleare sostenibile; Legge delega; Mix energetico; Transizione energetica

Keywords
Nuclear energy law; Sustainable nuclear energy; New nuclear law; Energy mix; Energy transition

1. Il rilancio dell'energia nucleare e la transizione energetica nel contesto europeo.

Nell'era della transizione energetica e climatica, il diritto dell'energia nucleare è ritornato al centro del dibattito pubblico europeo, riconquistando un rinnovato spazio con ricadute politiche, giuridiche e socio-ambientali di notevole entità.

Secondo la recente strategia europea, infatti, l'energia nucleare è considerata una fonte di energia pulita, sostenibile e, pertanto, compatibile con le attuali esigenze della transizione

* Professore Associato di Diritto Pubblico Comparato presso il Dipartimento di Scienze Politiche dell'Università degli Studi della Campania "*Luigi Vanvitelli*".

climatica in corso[1]. Come è noto, il Trattato *EURATOM*, così come i principi della disciplina internazionale in materia di energia atomica[2] – sviluppatisi nel corso di 70 anni – costituiscono, ancora oggi, il baricentro di un quadro giuridico europeo che considera l'energia nucleare come un pilastro fondamentale della politica energetica comunitaria, chiamata ad assicurare a tutti i cittadini l'accesso al "diritto universale dell'energia"[3]. Specie negli ultimi anni, i cambiamenti climatici e il degrado ambientale hanno sempre più rappresentato una grande minaccia per la qualità della vita del continente europeo e per l'umanità intera. Per superare queste sfide, il *Green Deal* europeo ha inteso trasformare l'UE in un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse, e competitiva, garantendo una riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra. In questa prospettiva, la Commissione europea ha adottato una serie di proposte per trasformare le politiche dell'UE in materia di clima, energia, trasporti e fiscalità, in modo da ridurre le emissioni nette di gas ad effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990[4].

Più nel dettaglio, le attuali politiche di rilancio dell'energia nucleare hanno fatto seguito ai recenti indirizzi europei contenuti nel Regolamento (UE) 2020/852, c.d. "*Regolamento sulla tassonomia*", che, com'è noto, ha creato un sistema di classificazione unificato per le attività economiche ecosostenibili. Il Regolamento è stato successivamente integrato da due Regolamenti delegati della Commissione europea: il Regolamento delegato (UE) 2021/2139 e il Regolamento delegato (UE) 2022/1214[5]. Quest'ultimo intervento include il nucleare nella tassonomia *green*, definendo, al Considerando n. *6)*, le attività connesse all'energia nucleare come attività a basse emissioni di carbonio che non costituiscono «energia da fonti rinnovabili», come definita nella Direttiva europea sulla promozione dell'uso di tali fonti. Queste neppure rientrano nelle categorie di attività economiche che forniscono di per sé contributo sostanziale alla mitigazione dei

[1] Secondo alcuni autori, il diritto dell'energia emerge quale diritto di nuova generazione che trasversalmente esamina ed approfondisce molteplici aspetti della nostra società e le principali questioni del mondo economico, giuridico e politico-sociale. Per un approfondimento, si v. R. J. HEFFRON, *L'Energia attraverso il diritto*, ed. it. a cura di L. M. PEPE, ESI, Napoli, 2021. Sui rapporti tra energia nucleare e clima, si v. F. BOSSELMAN, *The New Power Generation: Environmental Law And Electricity Innovation: Colloquium Article: The Ecological Advantages Of Nuclear Power*, in *New York University Law Journal*, vol. 15, n. 1, 2007, pp. 1-52.

[2] C. STOIBER, A. BAER, N. PELZER, W. TONHAUSER, *Manuel de droit nucléaire*, Agencie internationale de l'énergie atomique, Vienne, 2006, pp. 5-11.

[3] Per un approfondimento sul rilancio dell'energia nucleare quale mezzo per accedere ad un diritto dell'energia avente una propria autonomia scientifica e giuridica, si v. L. COLELLA, *Il "rilancio dell'energia nucleare" tra transizione climatica e sostenibilità ambientale: Francia e Italia a confronto*, in *Diritto dell'Ambiente e dell'Energia (DAE)*, n. 1, 2025, pp. 83-111.

[4] Più di un anno fa la Commissione europea ha presentato il piano *REPowerEU* per far fronte alle turbolenze del mercato energetico globale causate dall'invasione dell'Ucraina da parte della Russia.

[5] Il Regolamento delegato (UE) 2022/1214, noto anche come atto delegato complementare "*Clima*", modifica il Regolamento delegato (UE) 2021/2139, integrando il Regolamento sulla tassonomia europea e riconoscendo alcune attività nel settore energetico, tra cui il nucleare e il gas naturale, come attività "di transizione" verso un'economia sostenibile, ma a determinate condizioni; per un approfondimento, sia consentito un rinvio a L. COLELLA, *Energia nucleare e transizione climatica in Francia. Brevi riflessioni in chiave europea e comparata*, in *Queste Istituzioni*, n. 2, 2023, pp. 30-53.

cambiamenti climatici elencate nel "*Regolamento sulla tassonomia*" (art. 10, par. 1). Le attività economiche connesse all'energia nucleare rientrerebbero, invece, tra le attività appena citate (ai sensi dell'art. 10, par. 2, del Regolamento (UE) 2020/852), in assenza di alternative a basse emissioni di carbonio tecnologicamente ed economicamente praticabili su una scala sufficientemente ampia da coprire la domanda di energia in modo continuo e affidabile. Il Regolamento delegato, dunque, conclude affermando che le attività connesse all'energia nucleare dovrebbero essere considerate conformi all'art. 10, par. 2, del Regolamento tassonomia e, a tal fine, integra il Regolamento delegato del 2021 con nuovi criteri di vaglio tecnico volti a determinare a quali condizioni tali attività possano ritenersi idonee a contribuire, in modo sostanziale, alla mitigazione dei cambiamenti climatici (integrazione dell'Allegato I e dell'Allegato II del Regolamento delegato (UE) 2021/2139). Tali criteri di vaglio tecnico dovrebbero, pertanto, riflettere gli standard più elevati di sicurezza nucleare, radioprotezione e gestione dei rifiuti radioattivi, basandosi sulle prescrizioni del trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica, ossia il già richiamato Trattato *EURATOM*, e del diritto derivato, in particolare della Direttiva 2009/71/*EURATOM* del Consiglio. Tra gli obiettivi della suddetta normativa vi è un elevato livello di sicurezza nucleare in tutte le fasi del ciclo di vita di ciascun impianto nucleare, ossia localizzazione, progettazione, costruzione, messa in funzione, esercizio e disattivazione. In particolare, la Direttiva invita a migliorare in misura significativa la sicurezza nella progettazione di nuovi reattori, compresi i c.d. "*reattori di generazione III+*", per i quali dovrebbero essere utilizzate conoscenze e tecnologie all'avanguardia, tenendo conto degli ultimi requisiti internazionali in materia di sicurezza. Alle esigenze di sicurezza si associa, tuttavia, l'indipendenza energetica, come stabilisce, tra l'altro, il Piano *REPowerEU* che ha l'obiettivo di assicurare sicurezza e indipendenza energetica all'Europa, affrancando i consumi europei dai combustibili fossili, in particolare quelli provenienti dalla Russia. Ed invero, il Regolamento *REPowerEU* (Regolamento UE 2023/435) adottato dal Consiglio in data 27 febbraio 2023 interviene sui regolamenti della politica di coesione, modificando il Regolamento sulle disposizioni comuni ai fondi della politica di coesione 2014-2020 (Regolamento UE 2013/1303) ed il Regolamento sulle disposizioni comuni ai fondi della politica di coesione 2021-2027 (Regolamento UE 2021/1060).

In questa cornice, già in data 16 maggio 2023, i Ministri e rappresentanti di 16 Paesi europei (Belgio, Bulgaria, Croazia, Estonia, Finlandia, Francia, Ungheria, Paesi Bassi, Polonia, Repubblica Ceca, Romania, Slovenia, Slovacchia, Svezia, a cui si sono aggiunti il Regno Unito come ospite e l'Italia come osservatore), si sono incontrati a Parigi, con il Commissario europeo per l'Energia, per discutere le possibilità di cooperazione nel campo dell'energia nucleare. L'anno 2023 ha segnato, infatti, il 65° anniversario del Trattato *EURATOM* e, proprio in questa occasione, gli Stati – Francia *in primis* – hanno ribadito il loro impegno per continuare a rafforzare

la cooperazione europea nel campo dell'energia nucleare come componente importante dell'ambizione energetica e climatica dell'Europa. Durante questo incontro, difatti, si è evidenziato il contributo essenziale dell'energia nucleare e delle energie rinnovabili alla decarbonizzazione in Europa; gli Stati membri presenti a questo tavolo hanno fatto appello all'UE e ai partner internazionali affinché si potesse tenere conto del contributo di tutte le fonti energetiche accessibili, affidabili, non fossili e sicure, al conseguimento della neutralità climatica entro il 2050. Si è discusso, inoltre, dell'impatto positivo dell'energia nucleare sull'economia europea; in altri termini, gli Stati favorevoli al nucleare hanno ritenuto che l'energia nucleare possa fornire fino a 150 GW di capacità elettrica entro il 2050 all'Unione europea (contro i circa 100 GW odierni). Ciò rappresenta l'equivalente di 30-45 nuovi grandi reattori e piccoli reattori modulari (SMR) nell'UE.

In questo nuovo quadro normativo, va segnalato come lo scorso 10 settembre 2025, il Tribunale dell'Unione Europea, con una interessante sentenza (C/2025/5690) ha deciso la causa T-625/22 e si è pronunciato sulla definizione del perimetro giuridico della sostenibilità ambientale e sulle competenze della Commissione nella costruzione della "*tassonomia verde*"[6]. Nel caso di specie, il Tribunale UE ha respinto il ricorso presentato dal Governo austriaco contro il Regolamento UE 2022/1214, che, come già anticipato, include l'energia nucleare e il gas fossile tra le attività considerate sostenibili ai fini degli investimenti, affermando che la produzione di energia nucleare comporta emissioni di gas serra prossime allo zero e che, attualmente, non ci sono alternative economicamente e tecnologicamente praticabili su scala sufficientemente ampia che siano in grado di garantire un approvvigionamento energetico continuo e sicuro. Il Governo austriaco, dal canto suo, aveva lamentato la mancata competenza della Commissione, nonché una violazione del principio di precauzione, affermando che il regolamento delegato legittimasse fonti energetiche tradizionalmente ritenute dannose o rischiose, attribuendo loro un'aura di sostenibilità incompatibile con la logica del "*do no significant harm*". Inoltre, l'inserimento del gas e del nucleare nella tassonomia verde, secondo le argomentazioni del ricorrente, non rappresenterebbe soltanto una precisazione tecnica dei criteri, ma costituirebbe una vera e propria inversione di orientamento, che solo il legislatore avrebbe potuto disporre. Ebbene, il Tribunale ha respinto integralmente tali argomentazioni, affermando che la Commissione, nella sua discrezionalità coerente con il mandato ricevuto, ha definito criteri tecnici, tenendo conto di studi scientifici e dei pareri resi dal *Joint Research Centre*. Né sarebbe ravvisabile una violazione del principio di precauzione, poiché gas e nucleare sono inclusi non come attività intrinsecamente sostenibili, ma come attività "*di transizione*", pertanto sottoposte a condizioni severe, limiti emissivi, obblighi di progressiva sostituzione e requisiti di sicurezza particolarmente stringenti.

[6] Cfr. https://www.eunews.it/2025/09/10/nucleare-e-gas-fossile-possono-essere-verdi-tribunale-ue-respinge-il-ricorso-dellaustria-contro-la-commissione/ (ultimo accesso: 3 ottobre 2026).

In questa prospettiva, la valutazione ambientale non verrebbe abbandonata ma rimodulata entro un equilibrio tra obiettivi climatici e sicurezza energetica. La pronuncia conferma, dunque, la piena validità del Regolamento delegato 2022/1214, riaffermando che l'interpretazione dei criteri tecnici rientra nel margine di discrezionalità della Commissione e che il giudice dell'Unione non può sostituire le valutazioni di merito politico con il proprio giudizio, limitandosi al controllo esterno di legittimità. Inoltre, il Tribunale UE ha ritenuto che la Commissione abbia correttamente considerato i rischi connessi alle normali attività delle centrali nucleari e alla gestione dei rifiuti radioattivi, senza per questo essere tenuta a imporre livelli di protezione superiori a quelli previsti dalla normativa vigente. Con questa decisione, il Tribunale ha offerto un significativo esempio di bilanciamento tra politica ambientale, riparto delle competenze istituzionali e legittimità democratica del processo decisionale europeo, invitando gli Stati membri a una generale riflessione circa l'utilità e l'opportunità di investire nell'energia nucleare.

Ciò posto, ci si deve interrogare sulle peculiarità delle diverse esperienze europee anche in considerazione del fatto che il Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea (TFUE), in particolare l'art. 194, stabilisca che la politica energetica sia una competenza concorrente, bilanciando l'azione UE con la sovranità nazionale. Gli Stati membri dell'UE, infatti, mantengono il diritto di determinare le proprie fonti energetiche, la struttura dell'approvvigionamento e le condizioni di utilizzo (art. 194, par. 2), pur rispettando il mercato interno e i principi di solidarietà. In altri termini, gli Stati membri mantengono la piena discrezionalità sulla scelta del proprio *mix* energetico, inclusa l'adozione dell'energia nucleare, sebbene le politiche climatiche (tassonomia verde, *Net-Zero Industry Act*) stiano orientando le scelte verso la decarbonizzazione. Dal momento che diversi paesi dell'UE hanno scelto di affidarsi all'energia nucleare, questa continuerà a svolgere un ruolo importante nel sistema energetico diversificato dell'UE.

La centralità del tema ha assunto un significato maggiore con il *summit* internazionale per il rilancio del nucleare civile sull'energia tenutosi a Parigi nel marzo 2026 in cui si è richiamata la scelta nucleare come opzione da sostenere per contenere i prezzi ed evitare la dipendenza energetica dell'Unione. In questa cornice, l'attuale geografia europea consegna una mappa diversificata dell'opzione nucleare, sia dal punto di vista propriamente giuridico che strettamente tecnologico, con la presenza di esperienze distinte e distanti tra loro, che risentono dei fattori politici, culturali e sociologici propri del tessuto territoriale di riferimento.

È proprio in questo scenario che l'esperienza italiana costituisce, specie nell'attuale momento storico, un laboratorio di grande interesse per comprendere le strategie di rilancio e sviluppo di una fonte di energia necessaria per rendere più moderno e competitivo il *mix* energetico italiano.

2. Energia nucleare, ambiente e principi costituzionali.

Come si è anticipato in altri studi dedicati al tema, l'ordinamento italiano si presenta come un "modello altalenante" in cui il diritto dell'energia nucleare ha subito delle importanti battute di arresto che hanno indebolito la sua forza originaria e il suo valore storico-sociale.

L'eccellenza nucleare, costruita sull'eredità di Enrico Fermi e di altri fisici italiani, noti come i ragazzi di via Panisperna, ha costituito una tappa fondamentale del lungo ed articolato processo di evoluzione della strategia nucleare italiana che, come si vedrà, ha subito delle significative battute di arresto a partire dalla fine degli ottanta.

Da un punto di vista giuridico, storicamente, va ricordato che non si rinviene alcun riferimento al diritto nucleare o all'energia prodotta dall'atomo nella nostra Carta fondamentale del 1948: l'unico riferimento diretto alle fonti di energia è l'art. 43 Cost. sul concetto di nazionalizzazione dell'industria elettrica, a cui si è aggiunta la disciplina prevista dalla riforma del Titolo V della Costituzione italiana del 2001. In base a questa novella costituzionale (Legge Costituzionale n. 3/2001) e, in particolare, all'art. 117 Cost., la «produzione, il trasporto e la distribuzione nazionale di energia» sono considerate come una materia concorrente tra Stato e Regioni. Alcun riferimento all'energia nucleare è stato mai inserito nella Costituzione del 1948, neppure nel periodo successivo e di grande ascesa della politica nucleare italiana. Come ha fatto notare la dottrina, la prima rinascita nucleare del 2010 in Italia avrebbe potuto avviare riforme istituzionali tali da incidere sull'assetto delle competenze previste in Costituzione, riservando spazio all'energia nucleare, ma tale nuova programmazione energetica, com'è noto, è stata archiviata dopo la vittoria dei "Si" al referendum antinucleare del 2011.

Nessun riferimento diretto in tema di energia, altresì, è stato introdotto con la "epocale" riforma degli artt. 9 e 41 Cost., avvenuta nel febbraio del 2022 (Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1), grazie alla quale la tutela ambientale è entrata a far parte dei princìpi fondamentali; scelta, quest'ultima, pienamente in linea con la nozione stessa dell'ambiente come definita dalla giurisprudenza costituzionale precedente alla novella e con i recenti orientamenti normativi e giurisprudenziali che riconoscono il diritto umano fondamentale all'ambiente.

In questa cornice, il diritto dell'energia nucleare – pur essendo venuto alla luce nel panorama giuridico mondiale prima del diritto ambientale – ha trovato poco spazio nelle norme costituzionali dei singoli Stati democratici. Nel quadro delle Costituzioni degli Stati europei va detto che sono "minimi", o quasi assenti, i riferimenti costituzionali al diritto dell'energia nucleare; solo alcune Costituzioni dedicano, infatti, talune disposizioni al tema, ma si tratta di norme non sempre esaustive. Si pensi alla Costituzione tedesca, che all'art. 73, comma 1, include espressamente tra le materie affidate alla potestà legislativa esclusiva della Federazione «la produzione e l'utilizzazione dell'energia nucleare per scopi pacifici, la produzione e l'esercizio degli impianti che servono a tali scopi, la protezione dai pericoli derivanti dalla liberazione di energia

nucleare o dalle radiazioni ionizzanti, e l'eliminazione dei materiali radioattivi». Allo stesso modo la Costituzione della Svizzera, nel dedicare spazio a questa particolare fonte di energia, stabilisce che l'energia nucleare compete alla Confederazione (art. 90).

Per quanto concerne la materia dell'energia va detto che la Costituzione della Spagna del 1978 riserva allo Stato centrale la competenza esclusiva in materia di principi generali e in materia di coordinamento della pianificazione generale dell'attività economica ai sensi dell'art. 149.1.13ª; nello stesso tempo riserva al potere statale altre competenze fondamentali in materia di principi sul regime minerario ed energetico (art. 149.1.25ª).

Nel momento in cui il "diritto dell'energia" si incontra e si scontra con altri diritti fondamentali inviolabili – come il diritto alla vita e, più in particolare, con il diritto alla salute e il diritto all'ambiente – importa l'insorgere di corrispondenti obblighi e limiti. L'energia nucleare, intesa come "energia del compromesso" secondo Jean-Marie Pontier, impone, dunque, di bilanciare i "valori costituzionali" in conflitto anche in base ai principi della ragionevolezza e dell'equità, della giustizia e della proporzionalità: in altri termini, della *sostenibilità ambientale*, intesa, come afferma parte della dottrina[7], come accettazione del minor rischio per assicurare una migliore qualità della vita.

Per queste ragioni, negli ultimi anni si intende promuovere l'ascesa e lo sviluppo di tecniche di produzione dell'energia nucleare di ultima generazione considerata una fonte di energia sostenibile e compatibile con i diritti ambientali.

Da qui lo studio sul diritto della c.d. "*energia nucleare sostenibile*" e la previsione normativa delle recenti legislazioni europee intese a favorire impianti e reattori di piccole dimensioni, nel complesso sostenibili sul piano economico e ambientale: si pensi ai c.d. *Small Modular Reactor* (SMR), reattore nucleare di nuova generazione, più compatto (fino a 300 MWe), costruito in fabbrica tramite moduli standardizzati, trasportabile e assemblabile in loco, che offre maggiore sicurezza, flessibilità e costi ridotti rispetto alle grandi centrali tradizionali, con l'obiettivo di una diffusione commerciale dal 2030 per decarbonizzazione e applicazioni industriali *off-grid* scollegati dalla rete nazionale.

3. L'evoluzione della legislazione elettronucleare in Italia: le fasi storiche di un percorso ad ostacoli.

Come si è avuto modo di anticipare in un precedente studio[8], la storia dell'energia nucleare in Italia ha conosciuto diverse fasi che possiamo racchiudere in un arco temporale iniziato con il processo di espansione industriale dei primi anni '40 e culminato in concomitanza con la fine degli

[7] V. PEPE, *L'ambientalismo realista e lo "sviluppo sostenibile" come educazione alla sostenibilità*, in D. AMIRANTE, G. LANGELLA (a cura di), *Narrare l'Antropocene. L'ambiente tra letteratura, politica e diritto*, Marcianum Press, Venezia, 2025, pp. 241-251.

[8] Sia consentito un rinvio a L. COLELLA, *Il diritto dell'energia nucleare in Italia e in Francia. Profili comparati della governance dei rifiuti radioattivi tra ambiente, democrazia e partecipazione*, Aracne, Roma, 2017.

anni '90. Questa storia nucleare risulta essere piuttosto articolata e complessa, caratterizzata da vari fatti salienti verificatisi in un notevole lasso di tempo che è suddiviso, ai fini di chiarezza espositiva, in quattro tappe fondamentali.

La prima, conosciuta come «fase eroica» degli inizi (1946-1963) (20); la seconda, riguardante il «decennio di stasi», che va dal 1963 al 1973; la terza, iniziata con lo choc petrolifero del 1973 e conclusasi con l'incidente di Chernobyl nel 1986; la quarta tappa, che è quella ricompresa tra il 1986 e il 1990, in cui si è dichiarato ufficialmente nel nostro paese «l'abbandono del nucleare» in seguito al referendum del 1987[9].

Le ragioni che hanno giustificato, alla fine degli anni '90, le reazioni degli ambientalisti italiani, di una certa classe politica e della stessa opinione pubblica nei confronti del nucleare, vanno sicuramente ricercate nel fatto che l'attuazione dei programmi nucleari ha spesso comportato, e comporta ancora oggi, una forte compressione delle decisioni e delle competenze territoriali, specie in quelle materie da sempre baluardo delle autonomie locali: si pensi ai settori della gestione del territorio, dell'urbanistica, dell'ambiente urbano, della tutela della salute, considerati per loro stessa natura ambiti di operatività più vicini agli interessi diretti dei cittadini.

Negli ultimi anni, dunque, la disciplina giuridica dell'energia nucleare ha subito una profonda trasformazione[10] che denota, da un lato, la necessità di uniformare la normativa interna alle direttive dell'Unione Europe, e, dall'altro, l'interesse a ricercare soluzioni di politica energetica indispensabili per assicurare approvvigionamento delle fonti energetiche, riduzione dei costi, sicurezza e tutela dell'ambiente.

Come si ricorderà il legislatore italiano, con la legge delega n. 99 del 2009, recante «Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia» ha formalmente cercato di avviare un ritorno dell'energia nucleare in Italia, avviando così, a nostro avviso, una nuova fase della storia del nucleare nel nostro Paese, quella che definiremo era del «nucleare bis» o «rientro dell'Italia nel nucleare». Tuttavia l'entusiasmo dei primi mesi del 2010 che ha accompagnato la ripresa del nucleare italiano si è scontrata con l'onda emotiva legata alla paura di un ritorno dell'atomo, dei rischi e delle contaminazioni in caso di esplosione dei reattori. Il percorso, che aveva già subito un arresto con Chernobyl, incontra nuovi "ostacoli" con una evidente criticità che ha assunto dimensioni universali specie in seguito alla

---

[9] Si v. L. COLELLA, *L'evoluzione della legislazione italiana nel settore dell'energia elettronucleare nell'era della Green Economy: il futuro del «nucleare civile» dopo Fukushima*, in *Rivista giuridica dell'ambiente (RGA)*, vol. 28, n. 2, 2013, pp. 169-2016.

[10] Si v. E. SCAGLIONE, *L'evoluzione delle fonti del diritto nella disciplina dell'energia nucleare*, in G. NAPOLITANO, A. ZOPPINI (a cura di), *Annuario di diritto dell'energia. Il diritto dell'energia nucleare*, Il Mulino, Bologna, 2011, pp. 341 e ss. Si veda anche M. CALISTO, A. MANCUSO PRIZZITANO, *L'energia nucleare tra vincoli internazionali e dominio riservato*, in G. NAPOLITANO, A. ZOPPINO (a cura di), *Annuario di diritto dell'energia. Il diritto dell'energia nucleare*, Il Mulino, Bologna, 2011, pp. 315 e ss. Si veda J. M. PONTIER, *Le nucléaire dans les problématiques de la sécurité*, in J. M. PONTIER; E. ROUX, L. JAEGER (sous la direction de), *Droit nucléaire - Non-prolifération et sécurité nucléaire, Les droits et contentieux du nucléaire*, Presses Universitaires d'Aix-Marseille (PUAM), Aix-en-Provence, 2017.

dichiarata emergenza nucleare verificatasi in Giappone con l'esplosione della centrale di Fukushima a causa di un maremoto[11]. Dopo questo incidente tutta la comunità internazionale ha avviato un dibattito ed una fase di verifica sulla sicurezza ed il controllo connessi in particolare alle modalità di funzionamento e di gestione delle centrali nucleari e delle scorie. L'incubo nucleare, gli effetti devastanti sull'ambiente e sulla salute umana prodotti dall'incidente nucleare di Fukushima, hanno generato forti ripercussioni emotive sulla necessità di avviare la quinta fase dell'*excursus* evolutivo della legislazione nucleare italiana. In questo quadro di forte ripensamento sull'espansione nucleare, anche in linea con le decisioni dell'Unione europea, il Governo italiano ha approvato nel 2011 la dichiarazione di «moratoria» in materia nucleare, presentata dal Ministro dello sviluppo economico e dal Ministro dell'ambiente, tradottasi in un provvedimento dell'esecutivo finalizzato a dilazionare i tempi di realizzazione del programma nucleare, sancendo una dichiarata pausa di riflessione rispetto al grande dilemma nucleare. Si è trattato di una decisione di buon senso, di cautela, che si è palesata in una scelta di rispetto per la preoccupazione dei cittadini italiani di fronte ad eventi straordinari che continuano a suscitare grande interesse nell'opinione pubblica. In termini più propriamente giuridici, tale scelta confluì nell'emanazione del D.L. 34 del 2011 (Decreto *Omnibus*) che, di fatto, ha sospeso, per un periodo di 12 mesi, le procedure riguardanti la localizzazione e la realizzazione di centrali ed impianti nucleari sul territorio nazionale, come disciplinate dal D.Lgs. 31 del 15 febbraio 2010.

Oggi, dopo più un decennio di "silenzio nucleare", il tema è ritornato al centro delle politiche pubbliche e considerato sempre più una questione strategica. L'intento di perseguire obiettivi di riduzione dei gas climalteranti e la necessità di assicurare il perseguimento della indipendenza energetica hanno portato il nucleare al centro dell'agenda politica.

Non è un caso che in Italia, il 9 maggio 2023, la Camera dei Deputati abbia approvato una mozione sulle iniziative in materia energetica, nel quadro del raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica previste dall'Accordo di Parigi del 2015, con particolare riferimento all'energia nucleare. Con tale atto si è impegnato il Governo, tra l'altro, a valutare l'opportunità di inserire, nel *mix* energetico nazionale, quale fonte alternativa e pulita per la produzione di energia, il c.d. "*nucleare sostenibile*". Tenuto conto degli indirizzi espressi in sede parlamentare, il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (MASE) ha previsto l'istituzione della cd. "*Piattaforma Nazionale per un Nucleare Sostenibile - PNNS*", la cui finalità, tra le altre, è stata quella di interagire con soggetti europei e internazionali e favorire e stimolare collaborazioni e iniziative congiunte per la promozione della nuova politica energetica. Essa, nelle intenzioni del Ministero, ha costituito anche lo strumento per attività di confronto e coordinamento

[11] Il disastro nucleare di Fukushima è avvenuto l'11 marzo 2011 a seguito di un eccezionale terremoto di magnitudo 9.0 e del successivo tsunami che hanno mandato in tilt i sistemi di raffreddamento della centrale.

internazionale con piattaforme similari già costituite a livello europeo e internazionale (cfr. SNETP - *Sustainable Nuclear Energy Technology Platform*)[12].

Ciò posto, dunque, sono state presentate iniziative per rilanciare il nucleare: si pensi a quella presentata agli inizi del 2025 in Senato, su iniziativa popolare, ovvero la proposta n. 1365, recante "*il nucleare nel mix elettrico nazionale ora*". Successivamente, è stato presentato, il 17 ottobre 2025, alla Camera dei Deputati, da parte del Consiglio dei Ministri, il disegno di legge delega n. 2669 in materia di "*energia nucleare sostenibile*" che, costituisce, come si vedrà, la "pietra miliare" del rilancio del nucleare civile in Italia; un provvedimento storico che apre inevitabilmente le porte ad una nuova fase, quella che sarà ricordata come la "fase del nucleare sostenibile".

4. La legge delega sul nucleare sostenibile: oggetto e principi direttivi.

Con l'approvazione definitiva del Senato, tenutasi il 23 settembre 2026, il disegno di legge delega per il ritorno al nucleare (sostenibile) ha completato l'iter parlamentare ed è diventata legge dello Stato italiano; si tratta, in sostanza, della legge n. 169 del 29 settembre 2026, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 227 del 30 settembre 2026. In attesa dei decreti legislativi attuativi (entro 12 mesi) - e in vista di conoscere e approfondire le norme di dettaglio - il futuro del nucleare sostenibile riceve una propria qualificazione giuridica e, secondo le stime, le prime centrali potrebbero essere pronte verso il 2033-2034.

Come si legge nella relazione illustrativa che ha accompagnato il citato disegno di legge sul nucleare sostenibile, all'attuale *mix* energetico (fossili, gas, rinnovabili e altro) va dunque sostituito un nuovo *mix* energetico nazionale, che possa prevedere, tra l'altro, anche lo sviluppo di una fonte *low-carbon* programmabile e continua quale il nucleare. Puntare su un *mix* energetico equilibrato e diversificato, peraltro, riduce i rischi associati all'affidamento esclusivo su una singola tecnologia. L'incertezza legata ai costi e ai progressi delle tecnologie di accumulo su larga scala rende prudente un approccio che includa ulteriori opzioni *low-carbon* affidabili.

[12] L'obiettivo prioritario della Piattaforma è quello di sviluppare delle linee guida e una *roadmap*, con orizzonte 2030 e 2050, per seguire e coordinare gli sviluppi delle nuove tecnologie nucleari nel medio e lungo termine, valutando nel medio termine le possibili ricadute in ambito italiano, in particolare nel settore dei c.d. SMR e dei reattori di IV generazione, e le possibilità di impiego di tali tecnologie, ove provate di livello di sicurezza ed economicità adeguati, e della fusione nel lungo termine, a supporto dello sviluppo della generazione di energia dalle rinnovabili, secondo gli obiettivi indicati nell'aggiornamento del Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC) per giungere poi alla decarbonizzazione totale al 2050. Contestualmente, a livello parlamentare, le Commissione riunite VIII (Ambiente) e X (Attività produttive) della Camera, nella seduta del 5 marzo 2024, hanno deliberato lo svolgimento di un'indagine conoscitiva sul ruolo dell'energia nucleare nella transizione energetica e nel processo di decarbonizzazione. Secondo il Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC) del 2024, disporre di una certa quota di generazione elettrica programmabile esente da emissioni di gas climalteranti, che potrebbe includere il nucleare, consente di affiancare le fonti rinnovabili non programmabili per garantire una loro migliore integrazione nel sistema. Insieme alle risorse energetiche rinnovabili, le tecnologie nucleari di nuova generazione, secondo il PNIEC, occuperanno un ruolo importante nella transizione energetica verso la neutralità climatica. Esistono inoltre grandi potenzialità per l'Italia per contribuire al rilancio dell'energia nucleare.

La nuova legge delega si compone di soli 5 articoli in cui sono sostanzialmente indicati finalità e contenuti essenziali della materia, ed in particolare: le finalità e il procedimento per l'esercizio della delega; l'oggetto della delega; i principi e i criteri direttivi; una clausola di salvaguardia e, infine, una disposizione finanziaria.

L'art. 1 («Finalità e procedimento per l'esercizio della delega») stabilisce che nel rispetto degli obblighi europei e internazionali e nel quadro delle politiche europee indirizzate al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione entro il 2050, nonché al fine del conseguimento della sicurezza e dell'indipendenza energetica del Paese e del contenimento dei costi dei consumi energetici per i clienti finali domestici e non domestici, il Governo è delegato ad adottare, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, uno o più decreti legislativi

L'art 2, ossia l'oggetto della delega, stabilisce che diversi sono i punti oggetto della delega. Tra questi si segnalano:

- la realizzazione del Programma nazionale finalizzato allo sviluppo della produzione di energia da fonte nucleare sostenibile e da fusione, che concorra alla strategia nazionale per il raggiungimento degli obiettivi di neutralità carbonica e garantire al Paese la sicurezza, la resilienza e l'indipendenza energetica, a prevenire i rischi di interruzione della fornitura di energia e a contenere i costi della stessa nonché a promuovere la competitività del sistema produttivo; la previsione di adeguati strumenti informativi e formativi sul ruolo delle tecnologie nucleari al fine della decarbonizzazione; la disciplina della ricerca, dello sviluppo e dell'utilizzo dell'energia da fusione, anche per i profili regolatori;

- il riordino della disciplina della sicurezza, della vigilanza e del controllo, attraverso il riordino o la soppressione degli organi e degli enti titolari di competenza in materia anche al fine di valutare l'istituzione di un'autorità amministrativa indipendente per la sicurezza nucleare.

L'art. 3 individua i principi e criteri direttivi, prevedendo in particolare:

- la definizione dei criteri e dei procedimenti per l'approvazione e l'attuazione del Programma nazionale di cui all'articolo 2, comma 1, lett. *a)*, che coinvolgano anche il sistema delle università e degli enti pubblici di ricerca, avente a oggetto gli obiettivi per l'inserimento del nucleare sostenibile nel *mix* energetico italiano coerentemente con le finalità di perseguimento della strategia di decarbonizzazione e sicurezza degli approvvigionamenti, l'indipendenza energetica, onde raggiungere gli obiettivi di neutralità carbonica al 2050 e aumentare la competitività nazionale, contribuendo a contenere i costi dell'energia;

- il perseguimento della sostenibilità ambientale, sociale ed economica nella produzione di energia da fonte nucleare, con la garanzia che i decreti legislativi medesimi, nel quadro del Trattato *EURATOM* e del diritto dell'Unione europea, nonché degli accordi internazionali vincolanti per l'ordinamento interno, rispettino i criteri previsti dalle norme sulla tassonomia

dell'Unione europea relativa alle attività sostenibili, nonché i parametri tecnici individuati dall'Agenzia internazionale per l'energia atomica (AIEA), al fine di assicurare elevati livelli di sicurezza degli impianti, che, nel concorrere agli obiettivi di sicurezza e indipendenza energetica del Paese e di contenimento dei costi per i clienti finali domestici e non domestici, soddisfino le esigenze di tutela della salute dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente, anche nell'interesse delle future generazioni, conformemente all'articolo 9 della Costituzione.

In questo quadro, interessante sono anche i seguenti profili legati alla partecipazione del pubblico; nello specifico:

- la previsione di opportune forme di protezione per i siti che ospitano gli impianti di produzione di energia da fonte nucleare, di fabbricazione e riprocessamento del combustibile nonché di stoccaggio e di smaltimento dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito;

- la previsione di modalità di partecipazione del soggetto abilitato alla promozione, allo sviluppo e alla valorizzazione del territorio interessato dalla localizzazione dell'impianto e nell'ipotesi di individuazione ex ante di aree aventi le caratteristiche per ospitare gli impianti di cui all'articolo 2, comma 1, lett. *f)*, *g)* e *h)*, la previsione (garanzia) di forme di consultazione dei comuni interessati, valutando anche misure di promozione e valorizzazione dei relativi territori;

- la previsione di un'opportuna campagna di informazione ai cittadini sull'energia nucleare, con particolare riferimento alla sua sicurezza e sostenibilità, da realizzare anche mediante l'utilizzo di strumenti digitali e di canali di comunicazione idonei ad assicurare trasparenza e accessibilità; previsione di opportune forme di informazione capillare per le popolazioni direttamente interessate nonché di procedure di consultazione delle medesime.

Ai sensi dell'art. 4 della legge delega è prevista una clausola di salvaguardia in quanto le disposizioni della legge e quelle dei decreti legislativi emanati in attuazione della stessa si applicano nelle Regioni a statuto speciale e nelle province autonome di Trento e di Bolzano compatibilmente con i rispettivi statuti e le relative norme di attuazione, anche con riferimento alla Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3. Nell'art. 5, recante una disposizione di natura finanziaria, si stabilisce, in particolare, che per l'attuazione delle disposizioni di delega di cui all'articolo 3, comma 1, lett. *z)* e *aa)*, è autorizzata la spesa di 1,5 milioni di euro per l'anno 2026 e di 6 milioni di euro per l'anno 2027.

In sintesi, tra i settori affidati ai futuri decreti delegati rientrano, in sostanza: l'elaborazione di un programma nazionale per il nucleare sostenibile e la fusione (destinato a definire gli obiettivi di inserimento della fonte nucleare nel *mix* energetico nazionale); la disciplina delle tecnologie nucleari di nuova generazione, con particolare riferimento a *Small Modular Reactors* (SMR), *Advanced Modular Reactors* (AMR) e tecnologie avanzate; la localizzazione, costruzione, esercizio, disattivazione e smantellamento degli impianti; la fabbricazione e il riprocessamento del combustibile nucleare; lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti radioattivi e del combustibile

esaurito; la ricerca e lo sviluppo nel settore della fissione e della fusione; il riordino delle competenze in materia di sicurezza, vigilanza e controllo e le eventuali misure di sostegno allo sviluppo della filiera industriale nazionale.

La materia oggetto dei successivi decreti legislativi, come si può ben vedere, è molto complessa e si presta, nel prossimo futuro, a riflessioni, dibattiti e approfondimenti sul piano sia tecnico che giuridico.

5. La sicurezza nucleare come "*common core*" della materia: l'Autorità indipendente e il deposito nazionale dei rifiuti radioattivi .

La nuova legge delega sul "nucleare sostenibile" prevede che venga definita la "*governance* sulla sicurezza", sulla vigilanza e sul controllo anche mediante istituzione di un'autorità amministrativa indipendente.

Nel rispetto della normativa europea, il ruolo di una *Authority* indipendente a garanzia del procedimento risulta, a nostro avviso, fondamentale per la *governance* della materia. Questa nuova istituzione potrebbe essere alternativa o sostitutiva dell'ISIN (attuale Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la radioprotezione) che costituisce, oggi, la massima Autorità indipendente di regolamentazione competente in materia di sicurezza nucleare e di radioprotezione, ai sensi delle Direttive 2009/71/*EURATOM* e 2011/70/*EURATOM*.

Come ha fatto ben notare qualcuno, la costruzione della *Autorità per la Sicurezza Nucleare* «rappresenta una delle fondamentali infrastrutture di base necessarie per la ripresa della produzione di energia da fonte nucleare nel nostro paese. Infatti l'Autorità rappresenta l'organismo tecnico per eccellenza che deve essere dotato del massimo grado di indipendenza in quanto competente ad esercitare funzioni di controllo, vigilanza e certificazione del rispetto dei requisiti e degli obiettivi di sicurezza»[13]. Al riguardo si dovrebbe, dunque, garantire una netta separazione tra funzioni pubbliche di programmazione e promozione della politica nucleare e quelle di regolazione e controllo della sicurezza. Sul piano comparativo, un modello europeo di riferimento è rappresentato dall' Autorità della sicurezza nucleare francese quale organismo che assicura, per conto dello Stato e nell'interesse nazionale, il controllo della sicurezza nucleare e della radioprotezione: ciò al fine di proteggere i lavoratori, i pazienti, il pubblico e l'ambiente dai potenziali rischi connessi all'uso dell'energia nucleare civile. In questa direzione è stata emanata la legge 2024-450 del 21 maggio 2024 recante il fine di riorganizzare la "governance" della sicurezza nucleare francese che ha di fatto creato nel 2025 la nuova *Autorità per la sicurezza nucleare e la radioprotezione* (ASNR). Tale autorità è concepita come una autorità amministrativa

[13] L. AMMANNATI, *A proposito di autorità per la sicurezza nucleare,* in https://www.associazioneaiden.it/index.php/component/zoo/item/a-proposito-di-autorita-per-la-sicurezza-nucleare?Itemid=101 (ultimo accesso: 1 ottobre 2026).

indipendente già a partire dalla Legge n. 2006-686 del 13 giugno 2006 che, come è noto, costituisce il primo corpus organico in materia di trasparenza e sicurezza nel settore nucleare nel sistema francese.

Altra questione di grande attualità che si ritrova nella recente legge delega - e che sarà oggetto di normazione nei decreti legislativi attuativi - resta l'annosa questione del deposito unico nazionale delle scorie radioattivi; un tema, quest'ultimo, molto sensibile all'opinione pubblica e legato alla questione delle emergenze nucleari[14] e, più in generale, alle istanze di sicurezza degli impianti e delle centrali dismesse.

La questione, prendendo le mosse già dal noto caso Scanzano Ionico del 2003[15], ritorna oggi di grande interesse anche perché resta prioritaria la necessità di attuare il Programma nazionale con la realizzazione del sito unico, sebbene l'attuale governo italiano abbia, da ultimo, rinnovato l'accordo con la Francia per continuare a tenere all'estero le scorie delle vecchie centrali nucleari italiane fino al 2040 (quindici anni in più rispetto a quanto previsto).

Come è noto, la Direttiva 2011/70/*EURATOM* del Consiglio ha previsto, a carico degli Stati membri, l'obbligo di istituire e mantenere un quadro nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. Nei Considerando della Direttiva, il Consiglio *EURATOM* ha spiegato le ragioni delle modifiche alla Direttiva 2009/71/*EURATOM*, sottolineando come l'incidente nucleare verificatosi a Fukushima nel 2011 avesse riportato l'attenzione mondiale sulle misure necessarie per ridurre al minimo i rischi e garantire la massima affidabilità in termini di sicurezza nucleare. In base a questa normativa gli Stati membri devono stilare programmi nazionali che traducano le politiche nazionali in piani d'azione concreti. In base alla Direttiva 2011/70 gli Stati membri istituiscono e mantengono un quadro legislativo, regolamentare e organizzativo nazionale ("quadro nazionale") per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. Questo quadro nazionale comprende, in particolare, un programma nazionale per l'attuazione della politica di gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi. L'articolo

[14] Sia consentito un rinvio a L. COLELLA, *Energia nucleare ed emergenze ambientale. Profili comparativi tra Italia e Francia*, in *AmbienteDiritto.it*, n. 3, 2019, p. 1-48.

[15] Come si ricorderà il problema italiano del sito unico nazionale ha avuto inizio quando nel 2003 il Governo decise di risolvere la questione delle scorie radioattive, sparse in vari punti del territorio nazionale, attraverso la realizzazione del sito unico nazionale, scegliendo di localizzarlo nel piccolo Comune di Scanzano Ionico della provincia di Matera in Basilicata (cfr. il D.L. 14 novembre 2003, n. 314, denominato "*Decreto Scanzano Ionico*"). Contemporaneamente a questa vicenda, parlamentare e governativa, tre regioni italiane, Calabria, Basilicata e Sardegna, dichiararono il loro territorio denuclearizzato; si trattava di una normativa regionale volta ad impedire il deposito ed il transito delle scorie radioattive nel loro territorio. Siffatta normativa appariva illegittima di fronte ad una dichiarazione di territorio denuclearizzato orientata ad una tutela maggiore. Con la sentenza n. 62/2005, la Corte Costituzionale ha stabilito che la normativa regionale, anche se *in melius*, doveva ritenersi recessiva nel caso fosse riconosciuta priorità al "*preminente interesse nazionale*"; in pratica la salute degli abitanti di tutta la Nazione veniva decisamente prima del diritto alla salute degli abitanti di singole Regioni e di autonomi territori. Tuttavia, la complessità della normativa del caso Scanzano Ionico e le proteste delle popolazioni locali continuarono e si amplificarono a tal punto da riuscire a fermare ed arginare la realizzazione del sito unico, rinviando purtroppo solo di qualche decennio il problema.

12 della succitata Direttiva stabilisce che i programmi nazionali illustrano come gli Stati membri intendano attuare le rispettive politiche nazionali per la gestione responsabile e sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi al fine di rispettare gli obiettivi comunitari includendo la realizzazione del deposito nazionale di localizzazione delle scorie radioattive. Si ricorderà che nella sentenza della Corte di giustizia dell'UE dell'11 luglio 2019 – emessa a conclusione della causa C-434/18 – i giudici europei hanno già condannato la Repubblica italiana non avendo il nostro Paese notificato il proprio programma nazionale per l'attuazione della politica di gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi nei tempi previsti[16].

In questa cornice normativa, in Italia l'iter per la realizzazione del sito unico nazionale è ancora in corso e la sua localizzazione sembra essere ancora molto lontana. Il Deposito dei rifiuti radioattivi e il Parco Tecnologico (DNPT) sono concepiti come un'infrastruttura ambientale di superficie destinata allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi ad attività molto bassa, bassa e media a breve vita, derivanti da attività industriali, di ricerca e medico-ospedaliere e dalla pregressa gestione di impianti nucleari, nonché all'immagazzinamento, a titolo provvisorio di lunga durata (stoccaggio), dei rifiuti ad alta attività, media attività a lunga vita e del combustibile irraggiato, provenienti dalla pregressa gestione di impianti nucleari, in attesa, per questi ultimi, di individuazione della soluzione di smaltimento in formazione geologica.

Come è noto, nel dicembre 2023 il MASE ha infatti pubblicato l'elenco delle 51 aree[17] individuate nella Carta nazionale delle aree idonee (CNAI) per la realizzazione del Deposito nazionale dei rifiuti radioattivi e del parco tecnologico. Il 4 agosto 2025 si è riunita la commissione VIA-VAS, istituita presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), per discutere l'istruttoria VAS relativa alla proposta CNAI, con l'obiettivo di esprimere il Parere sulla fase di *scoping*.

Ad oggi, è stato pubblicato il Parere[18] da parte della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, Sottocommissione VAS (avente per oggetto la consultazione sul Rapporto Ambientale Preliminare di VAS della Proposta di "*Carta Nazionale*

[16] Si veda sul punto L. COLELLA, *Il deposito nazionale delle scorie radioattive in Italia: ritorno al futuro. Note "a caldo" sulla pubblicazione della Carta nazionale dei siti potenzialmente idonei (CNAPI)*, in *Quaderni amministrativi*, n. 1, 2021, pp. 15-26.

[17] Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha pubblicato sul proprio sito istituzionale l'elenco delle aree presenti nella proposta di Carta Nazionale delle Aree Idonee (CNAI), che individua le zone dove realizzare in Italia il Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi e il Parco Tecnologico, al fine di permettere lo stoccaggio in via definitiva dei rifiuti radioattivi di bassa e media attività. La Carta è stata elaborata dalla Sogin, sulla base delle osservazioni emerse a seguito della consultazione pubblica e del Seminario nazionale condotti dopo la pubblicazione della Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (CNAPI), e approvata dall'Ispettorato nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione (ISIN). La Carta Nazionale delle aree idonee individua 51 zone i cui requisiti sono stati giudicati in linea con i parametri previsti dalla Guida tecnica ISIN, che recepisce le normative internazionali per questo tipo di strutture.

[18] Il Parere CTVA Sottocommissione VAS *Scoping* n. 7 del 4/08/2025 è reperibile integralmente sul sito file:///C:/Users/Lenovo/Desktop/PARERE_CTVA_SCOPING_N_7_VAS_4-8-2025.pdf. (ultimo accesso: 1 ottobre 2026).

delle Aree Idonee (CNAI) ad ospitare il Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi incluso in un Parco Tecnologico"), che, nel formulare alcune osservazioni, conclude questa prima fase della procedura VAS.

Agli elementi giuridici e tecnici si aggiunge un altro fattore, quello strettamente legato all'accettazione sociale della nuova strategia energetica, che implica, necessariamente, una più ampia "cultura della sicurezza nucleare".

6. Il nucleare sostenibile e la "parabola" del *mix* energetico: un "test di sostenibilità" alla prova della democrazia.

La scelta di avviare il rilancio del nucleare sostenibile in Italia risponde necessariamente ad una necessità reale, ovvero assicurare la sovranità energetica del nostro paese ed evitare di acquistare energia atomica prodotta all'estero. Nel 2025 l'Italia ha importato dalla sola Francia circa 17,8 terawattora di elettricità nucleare pari al consumo di energia elettrica di 6,6 milioni di famiglie italiane[19]; in altri termini, oggi quasi 6 chilowattora su 100 consumati in Italia provengono da un reattore francese.

È opinione condivisa che l'energia nucleare può contribuire a migliorare la sicurezza energetica, potendo fornire una fonte di energia stabile e continua e riducendo, così, la vulnerabilità alle interruzioni di approvvigionamento esterno e la dipendenza dalle importazioni di combustibili fossili. Secondo il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, infatti, si ritiene prioritario investire nella ricerca seguendo un approccio di neutralità tecnologica, che ponga attenzione alle energie rinnovabili, all'efficienza energetica e ai sistemi di accumulo, non escludendo però investimenti in altre tecnologie come il nucleare.

In questa cornice, il "nucleare sostenibile", con la tecnologia disponibile dei piccoli reattori modulari, rappresenterebbe oggi una delle fonti energetiche più sicure e compatibile con la riduzione dei fossili. Esso non è dunque tecnologicamente comparabile con quello al quale, anche a seguito di referendum, il Paese aveva rinunciato alcuni anni fa. Secondo la nuova legge delega, infatti, «la politica energetica costituisce uno degli assi strategici delle politiche volte ad assicurare l'approvvigionamento, lo sviluppo economico, la sovranità nazionale e l'indipendenza del paese»; in questa direzione, l'elemento di maggiore novità è costituito dalla circostanza che l'energia nucleare rappresenti la fonte più pulita dal punto di vista delle emissioni climalteranti (si veda il riferimento alla normativa europea sulla tassonomia *green*), garantendo un flusso energetico «stabile e programmabile, indipendentemente dalle condizioni atmosferiche, a integrazione delle rinnovabili non programmabili».

[19] Si veda articolo reperibile sul sito https://www.truenumbers.it/nucleare-importato-italia/ (ultimo accesso 05.10.2026).

Assume un significato straordinario, dunque, l'esigenza di riconoscere al *mix* energetico una nuova centralità, come nuova "parabola" per assicurare armonia ed equilibrio nella transizione energetica. All'attuale *mix* (fossili, gas, rinnovabili e altro) va dunque sostituito un nuovo *mix* energetico nazionale, che possa prevedere, tra l'altro, anche lo sviluppo di una fonte *low-carbon* programmabile e continua quale il nucleare sostenibile. Ed invero, secondo le ipotesi di scenario inserite del PNIEC, un *mix* equilibrato di rinnovabili, nucleare e gas (con quest'ultimo che deve essere dotato di sistemi di cattura e stoccaggio dell'anidride carbonica per ridurne le emissioni, la cosiddetta CCS - *Carbon Capture and Storage*) può consentire di raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione al 2050, in particolare con una quota ottimale di produzione da fonte nucleare che copre tra l'11% e il 22% della richiesta di energia elettrica (ovvero tra gli 8 e i 16 GW di capacità nucleare installata). L'evoluzione tecnologica nel campo della ricerca nucleare – che ha condotto alla realizzazione di un "nucleare di terza generazione avanzata" e, si confida, a breve, di "quarta generazione" – intende promuovere sicurezza ed efficienza puntando sui piccoli reattori modulari e sui quali è in atto un impegno europeo e mondiale per avviarne la commercializzazione già nei primi anni 2030.

In questa prospettiva va ricercata anche la compatibilità della legge sul nucleare sostenibile con il rinnovato art. 9 della Costituzione, nella parte in cui si è aggiunta la tutela dell'ambiente, della biodiversità e dell'ecosistema, anche nell'interesse delle generazioni future. Ed invero il "rilancio nucleare" in Italia dovrà necessariamente superare un vero e proprio "test di sostenibilità" e scongiurare le preoccupazioni ancorate alle nuove e "rafforzate" esigenze di tutela costituzionale dell'ambiente nel suo complesso e connesse con la politica energetica e climatica. Un altro profilo che il giurista dell'ambiente e dell'energia non può assolutamente trascurare è il riferimento alla sentenza della Corte costituzionale n. 199/2012, che condiziona la possibilità di fare rivivere la legislazione nucleare "abrogata" al fatto che, successivamente all'abrogazione, siano intervenute nuove "*circostanze di fatto*" ed un mutato "*quadro politico*". Già la relazione illustrativa del richiamato disegno di legge ha inteso chiarire che il "nucleare sostenibile" (rappresentato dalle centrali di terza e quarta generazione, nonché dalla tecnologia degli SMR) non sia dunque tecnologicamente comparabile con quello al quale, anche a seguito di referendum, il nostro Paese aveva rinunciato. La sfida, oggi e in futuro, sarà quella di assicurare la sovranità energetica, la sicurezza nucleare e la transizione climatica: tre priorità assolute di cui si fa interprete l'attuale strategia nazionale di rilancio contenuta nella nuova legge delega; un approccio che sembra, tuttavia, non convincere gli antinuclearisti e talune associazioni ambientaliste che potrebbero sostenere l'eventuale ed ulteriore proposta di referendum abrogativo delle nuove norme.

A nostro modo di vedere, il "vero" rilancio dell'energia nucleare in Italia non può prescindere da una rinnovata "*governance* della sicurezza", ma anche dall'affermazione di un

modello condiviso di "democrazia nucleare"[20] che, come insegna il modello francese[21], deve implicare necessariamente processi di trasparenza, informazione e partecipazione dei cittadini ai processi decisionali in materia elettronucleare. Non è un caso che un percorso di informazione e comunicazione in materia di energia nucleare sostenibile sia stato oggetto di una importante campagna informativa avviata, insieme a Unioncamere, proprio dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica avente come titolo "*Da Fermi al futuro*". La consapevolezza della migliore tecnologia disponibile, coniugata alla certezza della tutela dei diritti ambientali, costituiscono le condizioni necessarie per poter costruire processi di partecipazione e di democrazia nucleare capaci di superare l'effetto *Nimby* che ha accompagnato l'onda emotiva degli incidenti nucleari e ha segnato, per molti decenni, l'arresto della eccezionale tradizione nucleare italiana.

[20] Sul concetto di "democrazia nucleare", si v. J. M. PONTIER, *Une problématique complexe: les liens entre démocratie et nucléaire*, in J. M. PONTIER, E. ROUX (sous la direction de), *Droit nucléaire. Démocratie et nucléaire*, Presses Universitaire d'Aix–Marseille, Aix-en-Provence, 2013, pp. 47 e ss.

[21] Sull'importanza della partecipazione ambientale in materia nucleare, si v. COLELLA, *Il diritto dell'energia nucleare in Italia e in Francia. Profili comparati della governance dei rifiuti radioattivi tra ambiente, democrazia e partecipazione*, cit.; si veda anche V. PEPE, *Energia nucleare, ambiente e democrazia: Italia e Francia a confronto*, *Federalismi.it*, n. 2, 2019, pp. 2-18. Sia consentito, inoltre, un rinvio a J. M. PONTIER, *Le contentieux du nucleaire devant le juge administratif*, J. M. PONTIER, E. ROUX (sous la direction de), *Droit Nucleaire. Le contentieux du nuclèaire*, Presses Universitaire d'Aix-Marseille, Aix-en-Provence, 2011, pp. 85 e ss.