

ENERGIA NUCLEARE ED EMERGENZE AMBIENTALI*.

Profili comparativi tra Italia e Francia

Luigi Colella**

Sommario: **1.** “Energia nucleare ed emergenze ambientali” nel diritto elettronucleare. - **2.** I caratteri genetici del “*droit nucléaire*”: un diritto per principi. - **3.** L’Energia nucleare nel diritto costituzionale comparato. - **4.** Cenni sulla evoluzione del diritto dell’energia nucleare in Italia. - **5.** Nucleare, emergenza ambientale e democrazia in Italia: il referendum antinucleare del 2011. - **6.** Emergenza nucleare e ambiente nell’esperienza italiana: il principio di pianificazione. - **7.** Il diritto dell’energia nucleare nell’esperienza francese. - **8.** L’energia nucleare tra trasparenza e sicurezza: il modello della “loi TSN” n. 686 del 2006. - **9.** La pianificazione delle emergenze nucleari in Francia: il *Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur*. - **10.** La riduzione del “nucleare francese” nel nuovo piano per l’energia e il clima del 2019. - **11.** Energia nucleare, emergenze ambientali e partecipazione: il caso (ancora aperto) del deposito nazionale delle scorie in Italia.

* Il presente contributo è destinato alla pubblicazione del Volume - edito da AmbienteDiritto Editore - di raccolta degli atti del Convegno “EMERGENZA E TUTELA AMBIENTALE”, tenutosi presso la Camera dei Deputati (Sala del Refettorio) il 18 marzo 2019.

** Assegnista di Ricerca in Diritto pubblico comparato Università degli Studi della Campania “L. Vanvitelli”.

1. “Energia nucleare ed emergenze ambientali” nel diritto elettronucleare.

Il rapporto tra “energia nucleare ed emergenze ambientali” costituisce un elemento strutturale e *genetico* del diritto elettronucleare, nel senso che nella produzione del diritto elettronucleare il legislatore deve tener conto preventivamente del rischio nucleare che accompagna la gestione della materia radioattiva.

Come è noto il diritto nucleare costituisce *l'insieme di norme giuridiche speciali formulate per regolare la condotta delle persone fisiche e giuridiche che svolgono attività relative ai materiali fissili, alle radiazioni ionizzanti e connesse con l'esposizione a sorgenti naturali di radiazioni*¹.

Come si può ben vedere la definizione del diritto elettronucleare presenta alcuni aspetti connessi al potenziale rischio emergenziale che deriva dallo svolgimento delle attività di questa particolare “*energia tecnologica*”. Proprio il carattere tecnologico di questa fonte di energia testimonia con evidenza il possibile rischio nucleare e le conseguenti emergenze ambientali che possono derivare dall'utilizzo pacifico (o anche militare) della produzione elettronucleare. Ecco perché siffatta normativa tiene conto di un approccio basato sulla valutazione del rischio-beneficio che è al centro della gestione delle attività nucleari e della gestione delle emergenze radiologiche.

Un elemento che caratterizza il diritto dell'energia nucleare è proprio la radioattività delle attività nucleari che costituisce sicuramente l'elemento maggiormente distintivo che giustifica un regime giuridico di natura speciale a carattere derogatorio.

La lettura dei testi normativi in materia di energia nucleare e lo studio della letteratura giuridica sulla materia, dimostrano che l'energia nucleare è presente in modo “trasversale” in tutti i settori del diritto con la conseguenza che sussiste una connessione forte tra ambiente, energia nucleare e gestione delle emergenze. Una prima caratteristica del diritto nucleare è proprio la sua trasversalità, nel senso che le norme del diritto nucleare interessano e riflettono i più disparati campi del diritto. Come si può ben vedere,

¹ Sul punto, M. LEGER, *The Prospects for Nuclear Law, 50th Anniversary of the Nuclear Law Committee*, Colloquium of 6 February 2007, p. 62.

le regole applicabili al “nucleare civile” - a cui ci limitiamo per ragioni di brevità nel presente contributo - interessano i molteplici settori del diritto: si pensi al diritto pubblico², a quello privato, a quello amministrativo, a quello dell’energia e dell’ambiente, a quello della salute, a quello dei trasporti.

Sul piano comparativo, un contributo autorevole al dibattito scientifico sul tema del diritto nucleare è presente negli scritti³ di Jean Marie Pontier che nei suoi studi sull’energia nucleare ha dimostrato l’autonomia scientifica di questo settore del diritto e ha ricostruito i caratteri strutturali e genetici della disciplina⁴.

Secondo Pontier - che ben si è occupato di definire la natura, i contenuti e gli effetti del diritto nucleare - in questo settore autonomo del diritto si ritrovano gli istituti più importanti del diritto pubblico ed in particolare del diritto amministrativo. Uno degli aspetti pubblicistici di maggior interesse del diritto dell’energia nucleare è rappresentato dal carattere statale del diritto elettronucleare; si tratta di un diritto che nasce come diritto positivo in una “materia” (quella dell’energia) attribuita alla esclusiva competenza legislativa dello Stato centrale. La dimensione pubblicistica del diritto dell’energia nucleare si rinviene anche nella necessità di coniugare il fine dell’impiego pacifico dell’energia nucleare con altri interessi meritevoli di tutela costituzionale, quali la sicurezza nazionale e l’ordine pubblico, la tutela della salute e la protezione dei beni e dell’ambiente. Proprio in tale contesto viene il rilievo la gestione dell’emergenza nucleare, con il dovere dello stato di adottare le misure idonee a prevenire e ridurre le emergenze nucleari con un sistema normativo ad hoc e un programma di gestione del rischio che

2 Sul diritto pubblico dell’energia dia consentito un rinvio a C. PETTERUTI, *Il diritto pubblico dell’energia. Nell’esperienza italiana ed europea*, Saletta dell’Uva, 2006. Cfr. anche V. PEPE, (a cura di), *Diritto comparato dell’energia. Esperienze europee*, ESI, Napoli, 2008.

3 J.M. PONTIER, *Le contentieux du nucléaire devant le juge administratif*, in J.M. PONTIER, E. ROUX (eds.), *Droit Nucléaire. Le contentieux du nucléaire*, Presse Universitaire d’Aix-Marseille, 2011, pp. 85 e ss.. Si veda J.M. PONTIER, E. ROUX, *Droit Nucléaire. Les déchets nucléaires*, Presses universitaires d’Aix-Marseille, 2014. J. M. PONTIER, *Jalons pour une approche juridique de la sureté nucléaire*, in J. M. PONTIER, E. ROUX (eds.) *Droit nucléaire, La sureté nucléaire*, Presse Universitaire d’Aix Marseille, p. 24. Sul punto J.M. PONTIER, E. ROUX, *Droit nucléaire - Democratie et nucléaire*, Presses Universitaires d’Aix-Marseille, 2013.

4 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 Editore, 2017.

rinvia agli obblighi informativi della popolazione e ai piani di emergenza nucleare a carattere preventivo.

Il diritto dell'energia nucleare presenta un forte legame con il diritto amministrativo in senso stretto; due sono gli elementi di diritto amministrativo che sono particolarmente rilevanti per il diritto elettronucleare: *in primis* la nozione di *servizio pubblico dell'elettricità* e in secondo luogo la presenza di autorizzazioni e prescrizioni che accompagnano l'esercizio degli impianti nucleari. Il diritto nucleare è definito un "*diritto per prescrizioni*" nel senso che al gestore dell'impianto nucleare sono impartiti delle prescrizioni che devono essere rispettati per legge.

Ne deriva che il diritto nucleare presenta dunque una "dimensione pubblica" che si manifesta essenzialmente attraverso una duplice veste. Da un lato per "dimensione pubblica" deve intendersi che le preoccupazioni politiche incidono notevolmente sullo sviluppo di questo particolare settore del diritto; dall'altro il termine dimensione "pubblica" sta a significare che vi è una costante presenza dello Stato nella gestione e nel controllo delle attività nucleari; proprio per queste ragioni il diritto nucleare è, quindi, un *diritto positivo statale* spesso coperto, nella materia militare, da segreto di stato.

Secondo la dottrina francese (Pontier) quando si parla di "*diritto nucleare*" si fa riferimento ad un diritto *pluridisciplinare*, poiché la sua fisionomia è il risultato di più discipline giuridiche che si prestano al diritto nucleare. Sebbene il diritto nucleare sia un diritto *transdisciplinare* (ovvero *che attraversa* e che si ritrova in più settori distinti) una parte della dottrina francese ritiene che sia *un diritto autonomo ed originale*; si tratta di un diritto originale perché l'insieme delle regole che lo costituiscono ne fanno un diritto unico ed indipendente. Il diritto nucleare è un diritto in sé e per sé; esso, infatti, si presta agli altri diritti con delle caratteristiche proprie che lo rendono del tutto autonomo e singolare.

Considerata l'ampiezza del diritto elettronucleare, nel presente lavoro, si è scelto di focalizzare l'attenzione sul rapporto tra energia nucleare, emergenze ambientali ed informazione e partecipazione del pubblico ai processi decisionali; temi questi ultimi

molto sensibili per l'opinione pubblica e che costituiscono aspetti strategici per il futuro della strategia nucleare globale.

2. I caratteri genetici del "droit nucléaire": un diritto per principi.

L'emergenza ambientale⁵ assume particolare rilievo nella materia nucleare atteso che il "droit nucléaire" risulta metaforicamente assimilato ad uno "specchio", o meglio ad uno "specchio ingrandente o deformante" (Pontier). Il diritto nucleare opera come uno specchio tale da ingrandire o ampliare la portata degli altri diritti o degli istituti in esso contenuti, tanto da assumere una propria specificità che porta loro ad acquisire una autenticità giuridica.

Il diritto nucleare - come uno specchio - riflette e contiene il diritto dell'ambiente, poiché la costruzione di una centrale nucleare potrebbe causare danni ai beni, all'ambiente e alla biodiversità. Anche il diritto alla salute è fortemente coinvolto nel diritto nucleare e per diverse ragioni; un impianto nucleare, nell'emettere radiazioni ionizzanti, può produrre emissioni nocive per la salute degli abitanti dei territori in cui è situata la centrale; allo stesso modo il diritto nucleare deve tutelare gli interessati in caso di malattie professionali. Il rapporto tra diritto della salute e diritto nucleare emerge soprattutto in caso di incidenti o catastrofi nucleari.

Anche il diritto dei trasporti è strettamente connesso con il diritto nucleare; si pensi alla circolazione del materiale nucleare che, in quanto estremamente pericoloso, non può essere trasportato utilizzando gli ordinari sistemi di trasporto dei beni, ma rispettando, appunto, particolari procedure di tracciabilità e sicurezza.

Infine, va richiamato il rapporto tra diritto nucleare e risarcimento dei danni in caso di responsabilità per un incidente nucleare. Nel diritto nucleare la disciplina in tema di risarcimento danni assume una sua particolare importanza e viene amplificata e resa più stringente.

⁵ R. FERRARA, *Emergenza e protezione dell'ambiente nella «società del rischio»*, in *Foro amm. T.a.r.*, 2005, 4, p. 3361.

Si parla, dunque, di *diritto nucleare* come di uno “specchio che ingrandisce” la portata dei diritti in esso contenuti, atteso che i diversi settori del diritto applicabili ad esso, presentano delle particolarità che sono estremamente accentuate rispetto alla loro normale portata; questo accade con particolare riguardo al diritto sanitario e al diritto ambientale; ecco perché in caso di emergenza ambientale il diritto nucleare amplifica la portata dell'emergenza.

Secondo la dottrina italiana, l'energia nucleare si presenta come una tecnologia ancora oggi molto *controversa*⁶ il cui utilizzo è accompagnata da un certo scetticismo e da una storica paura del rischio nucleare. Nel linguaggio volgare il termine “nucleare”, infatti, richiama spesso ad un fantasma che incute terrore e preannuncia un imminente ed irreparabile pericolo; non a caso l'idea del nucleare viene facilmente associata agli storici bombardamenti di Hiroshima e Nagasaki e, nei tempi più moderni, agli incidenti di Chernobyl e Fukushima. Gli stessi autori e giuristi francesi che si sono occupati dei rapporti tra diritto dell'energia nucleare, emergenza, sicurezza e tutela ambientale, hanno ricercato nel diritto nucleare delle caratteristiche peculiari del tutto originali e che fanno di questo settore un vero e proprio *diritto per compromessi*.

Naturalmente i compromessi a cui si allude non sono compromessi giuridici, bensì compromessi empirici (quelli nel senso corrente e pratico del termine): comunemente un compromesso è inteso come quell'accordo non proprio vantaggioso per i soggetti interessati, ovvero una sorta di “*equilibrio*” tra diverse interessi contrapposti.

In questo quadro il diritto nucleare si caratterizza per la presenza di due principali compromessi. Un *primo compromesso* riguarda l'esigenza di sicurezza ed efficienza, ovvero il rapporto tra sicurezza nucleare e rendimento economico. La *sicurezza* è un'esigenza avvertita nella maggior parte delle attività pericolose e si presenta come uno degli scopi della scienza e della politica amministrativa. In Francia, per esempio, la sicurezza è un'esigenza primaria e fondamentale di tutta l'attività nucleare; nel modello d'oltralpe,

⁶ L. DE PAOLI, *L'energia nucleare. Costi e benefici di una tecnologia controversa*, Il Mulino, 2011, p. 142 e ss.

infatti, una delle più recenti normative in materia di energia nucleare è appunto dedicata alla trasparenza e alla sicurezza.

Secondo la dottrina d'oltralpe il diritto nucleare è caratterizzato anche da un *secondo compromesso*, quello tra "tecnologia e democrazia". In altri termini, occorre conciliare le attività nucleari - che presentano rischi ambientali - con le esigenze di funzionamento della democrazia. Per assicurare quella che viene definita "democrazia nucleare" occorre garantire la sicurezza, la trasparenza, l'informazione e la partecipazione dei cittadini ai processi decisionali in campo nucleare. Vi è in capo allo Stato un obbligo di informare il pubblico delle conseguenze che possono derivare dalle attività nucleari ed, in particolare, in caso di incidenti ed emergenze nucleari.

In definitiva, il diritto nucleare risulta costruito su di un certo numero di principi guida, indicati come criteri pratici e fondamentali di gestione delle attività nucleari, che costituiscono veri e propri pilastri della legislazione nucleare nell'era del diritto *post-moderno*⁷. *Questi principi*, di natura internazionale, sono chiamati a regolare lo svolgimento delle attività nucleari⁸ e a definire, in particolare, il bilanciamento dei contrapposti interessi in gioco.

In uno studio pubblicato nel 2006 a cura dell'Agencia internazionale dell'energia atomica, dal titolo *Manuel de droit nucléaire*, sono tassativamente indicati i principi fondamentali che regolano le attività nucleari, ovvero:

- a) il principio di "sûreté";
- b) il principio di "sécurité";
- c) il principio di responsabilità;
- d) il principio di autorizzazione;
- e) il principio dei controlli permanenti;
- f) il principio della compensazione;
- g) il principio dello sviluppo sostenibile;

⁷ Per una analisi della forza normativa dei principi del diritto ambientale cfr. D. AMIRANTE. *La forza normativa dei principi. Il contributo del diritto ambientale alla teoria generale*, Cedam, 2006.

⁸ C. STOIBER, A. BAER, N. PELZER, W. TONHAUSER, *Manuel de droit nucléaire*, Agencie internationale de l'énergie atomique, Vienne 2006, pp. 5-11.

- h) il principio di conformità;
- i) il principio di indipendenza;
- j) il principio di trasparenza;
- k) il principio della cooperazione internazionale.

Siffatti principi, alcuni dei quali introdotti dalla Convenzione di Vienna sulla sicurezza nucleare del 1994, costituiscono le coordinate essenziali per la gestione della “materia nucleare” a cui tutti gli Stati democratici devono informarsi.

In questo quadro complesso di principi e caratteristiche strutturali del diritto elettronucleare deve essere analizzato il rapporto tra Energia nucleare ed emergenze ambientali.

3. L’Energia nucleare nel diritto costituzionale comparato.

Il diritto dell’energia nucleare - pur essendo venuto alla luce nel panorama giuridico mondiale prima del diritto ambientale - ha trovato, a differenza di quest’ultimo, poco spazio nelle Costituzioni dei paesi europei⁹ e degli altri Stati democratici.

Sono “minimi”, o quasi assenti, i riferimenti costituzionali dedicati al diritto dell’energia nucleare nelle Costituzioni degli stati europei e solo alcune Carte costituzionali offrono talune disposizioni non sempre molto esaustive riferite al nucleare.

Nella Costituzione italiana, infatti, non si trova alcun riferimento al diritto nucleare o all’energia prodotta dall’atomo; l’unico riferimento alle fonti di energia è l’art. 43 sul concetto di nazionalizzazione dell’industria elettrica. Con la riforma del Titolo V della Costituzione italiana del 2001, il nuovo art. 117 Cost. ha stabilito che la “*produzione, il trasporto e la distribuzione nazionale di energia*” è considerata come una materia concorrente tra Stato e Regioni.

9 C. MALINCONICO, *L’approccio dell’unione europea all’energia nucleare: garanzie di sicurezza, protezione sanitaria e non proliferazione attraverso gli strumenti coercitivi del diritto comunitario*, in G. NAPOLITANO, A. ZOPPINI (a cura di), *Annuario di diritto dell’energia. Il diritto dell’energia nucleare*, Il Mulino, 2011, p. 35 et ss.

La Costituzione tedesca, invece, rientra tra quelle c.d. "riformate", ovvero viene inserita nell'alveo di quelle Carte fondamentali che hanno risentito di importanti riforme negli ultimi vent'anni. In Germania - così come è accaduto per la materia ambiente (inserita a seguito di una modifica nell'art. 20a) - si è modificata la Legge fondamentale a seguito di una recente riforma costituzionale e si è riconosciuta in materia nucleare la competenza statale della Federazione. Sul punto la Costituzione tedesca, all'art. 73 c. 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"*¹⁰.

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). In Svizzera, a seguito di un referendum, la materia nucleare è stata dichiarata con legge costituzionale di competenza federale e l'intera materia è stata regolata dalla legge federale del dicembre 1959¹¹. In Spagna¹² la ripartizione delle competenze tra lo Stato e le Comunità autonome in materia di energia si ricava, in sostanza, dai principi contenuti nella Costituzione spagnola (CE)¹³ e dalle norme individuate negli Statuti delle Comunità Autonome (regioni), che insieme costituiscono il c.d. *"blocco di costituzionalità"*¹⁴, ossia quell'insieme di norme sul riparto di competenze tra Stato e Comunità autonome che

10 Sul piano del diritto statale, nella Repubblica Federale di Germania a partire dal 31 dicembre 1959 è stata pubblicata la prima legge nucleare; nel panorama europeo la sola Repubblica Federale di Germania, pur avendo istituito degli organismi consultivi *ad hoc*, ha preferito l'istituzione di un Ministero federale per l'energia nucleare.

11 L'art. 90 della Costituzione della Svizzera stabilisce che « La législation sur l'énergie nucléaire relève de la compétence de la Confédération ». Per un approfondimento sulla legislazione nucleare in Svizzera cfr. *Chronologie de la politique nucléaire en Suisse*, reperibile su <https://www.rts.ch/info/suisse/3165786-chronologie-de-la-politique-nucleaire-en-suisse.html>.

12 Come si ricorderà tra gli anni '70 e gli '80 del '900, a fronte di diversi incidenti in centrali nucleari nel mondo e del formarsi della coscienza e della protesta ecologista, che evidenziò la pericolosità delle fughe radioattive e delle scorie nucleari per l'ambiente e per la salute umane, in alcuni Paesi si stabilirono le dette Moratorie, consistenti in una sospensione della creazione di nuove centrali per un tot di anni. In questa cornice come l'Italia anche la Spagna ha conosciuto la c.d. *moratoria nucleare* imposta nel 1984 durante il Governo socialista di Felipe González che determinò il blocco della costruzione di nuove centrali nucleari in Spagna e bloccò anche i lavori a nuove centrali già in corso d'opera, cinque all'epoca, che non son mai state più concluse.

13 La Costituzione spagnola del 1978 è facilmente consultabile sul sito: www.boe.es n. 311 del 29/12/1978.

14 Per una più ampia analisi della forma istituzionale e della forma di governo: G. DE VERGOTTINI, *Diritto Costituzionale Comparato*, CEDAM, Padova, 1999, pp. 698-719; M. IACOMETTI, *La Spagna*, in *Costituzioni Comparate*, Giappichelli Editore, Torino, 2005; T. GROPPPI, *Il Federalismo*, Editori Laterza, Bari, 2004, pp. 130-133.

fungono da parametri nei giudizi sui conflitti di attribuzione. In particolare la ripartizione delle competenze tra Stato e Comunità Autonome nel settore dell'energia si ricava dagli articoli 148¹⁵ e 149¹⁶ individuati nel Capitolo Terzo della Carta costituzionale del 1978, capitolo dedicato alle autonomie regionale ed espressamente intitolato "Delle Comunità Autonome"¹⁷. Sulla scorta di questi principi in materia di energia nucleare 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. 149.1.13^a; nello stesso tempo riserva al potere statale altre competenze fondamentali in materia di *principi sul regime minerario ed energetico* (149.1.25^a). Nel Regno Unito fino al 1954 le attribuzioni in materia di energia nucleare competevano al Ministero degli approvvigionamenti (*Ministry of supply*), ma in tale epoca fu costituita la già ricordata *United Kingdom Atomic Energy Authority* (U.K.A.E.A.)¹⁸. Oggi, nel Regno Unito la competenza in materia di energia nucleare spetta al governo centrale¹⁹ che ha il compito di predisporre la pianificazione nazionale del settore elettronucleare. In Francia fin dal 1945, con l'ordinanza 45-2563, fu costituito il c.d. *Commissariat à l'énergie atomique* (C.E.A.) avente lo scopo non soltanto di favorire la ricerca scientifica, ma di provvedere alla costruzione e alla gestione di impianti nucleari²⁰. Alcun riferimento all'energia nucleare ritroviamo nella Costituzione francese, dove invece nel 2005 è stato

15 Vedi il testo integrale della Costituzione spagnola approvata dalle Cortes nelle Sessioni Plenarie del Congresso dei Deputati e del Senato tenutesi il 31 ottobre 1978, ratificata dal popolo spagnolo mediante referendum del 6 dicembre 1978, sanzionata da S. M. il Re dinanzi alle Cortes il 27 dicembre 1978, in particolare vedi l'Articolo 148 in materia di Competenze delle Comunità Autonome.

16 Vedi il testo integrale dell' Articolo 149 sulle Competenze esclusive dello Stato.

17 A. MASTROMARINO, J. M. CASTELLÀ ANDREU, *Esperienze di regionalismo differenziato. Il caso italiano e quello spagnolo a confronto*, Giuffrè, 2009.

18 La struttura giuridica dell'U.K.A.E.A. era quella di una corporazione pubblica con larghissimi poteri nel campo della ricerca scientifica e nell'attività industriale.

19 Attualmente in tutto il Regno Unito ci sono 16 reattori che generano circa il 18% della sua elettricità. Mentre in alcuni paesi europei si parla di un futuro senza energia atomica, nel Regno Unito è stato annunciato il via libera alla costruzione di una nuova centrale nucleare; due nuovi reattori sorgeranno a Hinkley Point e Somerset, nell'Inghilterra del Sud-ovest, dove già è presente una centrale elettrica destinata a chiudere nel 2023; un passo storico per la Gran Bretagna che dal 1995 non ne realizzava di nuove.

20 La struttura giuridica del C.E.A. era quella di un "établissement public", dotato di uno statuto particolare e di una forte autonomia. La direzione è affidata ad un alto commissario per la direzione scientifica e tecnica e ad un amministratore generale. Le realizzazioni dei centri di Marcomb e di Soclay dimostrano come l'istituzione abbia risposto ai suoi scopi. Essendo in Francia nazionalizzata l'industria elettrica, i piani di centrali nucleari per la produzione di energia sono ancora oggi attuati in collaborazione con l'*Électricité de France*".

inserito nel Preambolo la *Charte de l'Environnement* che ha dedicato 10 articoli alla tutela dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile. In Francia, come si vedrà più in avanti attraverso l'esegesi della normativa di settore, la definizione di *Stato ambientale* e quella di *Stato nucleare* convivono grazie alla capacità del *droit nucléaire* di assicurare gli obiettivi della strategia nucleare e del programma energetico nazionale assicurando, nel contempo, la tutela costituzionale dell'ambiente, della sicurezza nucleare e della salute pubblica.

Anche nei Paesi extraeuropei la competenza legislativa in tema di energia nucleare è affidata al governo centrale. Negli Stati federali, come Canada e USA, spetta al governo federale fissare i principi generali in materia di nucleare, mentre spetta ai singoli Stati della federazione la decisione di come e dove costruire le centrali.

In Canada l'energia nucleare costituisce - sotto il profilo costituzionale - una competenza del governo federale²¹. Il programma energetico nucleare costituisce una componente molto importante dell'economia e del *mix* energetico del Canada²².

La normativa canadese di riferimento si fonda su quattro pilastri principali: 1) il *Nuclear Safety and Control Act* (Regulation), in materia di Sicurezza e controllo nucleare; 2) il *Nuclear Energy Act* (Nuclear Research and Development), sulla ricerca e sullo sviluppo nucleare; 3) il *Nuclear Fuel Waste Act* (Waste), sulla gestione dei rifiuti; 4) il *Nuclear Liability Act* (Liability), sulla responsabilità per danni nucleari²³. In questo Paese - pur essendo riconosciuto dal punto di vista costituzionale agli Enti federati (le Province) la competenza esclusiva su quelle risorse naturali che insistono sul proprio territorio, come, ad esempio, per le terre, le miniere, i minerali e i relativi diritti (sec. 92) - è individuato il potere della

21 La competenza istituzionale del governo federale in questo settore molto delicato della politica energetica, comprende la ricerca e lo sviluppo, così come anche la regolazione ed il controllo di tutte le materie e le attività nucleari. Il governo nella disciplina delle attività nucleari attribuisce massima priorità ed attenzione alla materia della salute, della sicurezza e della tutela dell'ambiente. Sul punto si veda <http://www.nrcan.gc.ca/energy/uranium-nuclear/7711>.

22 Per una visione globale del programma energetico Canadese ed in particolare modo sulla politica energetica canadese cfr. A. VEDASCHI, *L'Energia rinnovabile nell'ordinamento canadese*, in E.A. CARNEVALE, P. CARROZZA, G. CERRINA FERONI, G. F. FERRARI, G. MORBIDELLI, R. ORRÙ, (a cura di) *Verso una politica energetica integrata. Le energie rinnovabili nel prisma della comparazione*, Editoriale Scientifica, 2014.

23 Sul punto si veda R. G. Steed, *Nuclear Power in Canada and Beyond*, General Store Pub. House, 2007. Sia consentito un rinvio a Canadian Nuclear Safety Commission, *CNSC Issues a Site Preparation Licence for OPG Darlington Nuclear Power Plant Project*, Canadian Nuclear Safety Commission, (August 17, 2012). R. G. Steed, *Nuclear Power in Canada and Beyond*, General Store Pub. House, 2007.

Federazione di adottare leggi nell'interesse *della pace, dell'ordine e del buon governo*. In questa direzione la Corte Suprema ha riconosciuto la legittimità costituzionale della normativa federale in materia di energia nucleare (*Atomic Energy Control Act*)²⁴.

Negli Stati Uniti d'America, l'*Atomic Energy Act* del 1954²⁵ costituisce, secondo la *Nuclear Regulatory Commission*²⁶, la "legge fondamentale" del settore nucleare civile e militare²⁷. In particolare essa contiene le norme sullo sviluppo, sulla regolamentazione, sullo smaltimento di materiali e sugli impianti nucleari. Il quadro normativo in materia di energia nucleare è completato sostanzialmente da una serie di altri testi normativi, tra cui vanno segnalati l'*Energy Reorganization Act of 1974*, il *Nuclear Waste Policy of 1982*, il *Low-Level radioactive Waste Policy Amendments Act of 1985* e il *Nuclear Non-Proliferation Act of 1978*²⁸.

Nonostante i rischi ambientali e i costi sociali connessi alla produzione dell'atomo e alla gestione delle emergenze, nel panorama globale il settore elettronucleare continua a rappresentare una scelta obbligata nel ventaglio delle possibili soluzioni energetiche, nonché una componente di sviluppo e di benessere per le nuove democrazie emergenti.

Nei Paesi del BRISC e in quelle nuove aree emergenti del pianeta, l'energia nucleare costituisce un delicato settore dell'economia industriale ma nello stesso tempo una fonte di energia capace di colmare il gap tra paesi sviluppati e nuove economie.

24 Ontario Hydro v. Ontario (Labour Relations Board), 1993, 3 S.C.R. 327; Energy Probe v. Canada (Attorney General), 1994, 17 O.R. (3d) 717 (Gen. Div.). Sul punto cfr. A. VEDASCHI, *L'Energia rinnovabile nell'ordinamento canadese*, in E.A. CARNEVALE, P. CARROZZA, G. CERRINA FERONI, G. F. FERRARI, G. MORBIDELLI, R. ORRÙ, (a cura di) *Verso una politica energetica integrata. Le energie rinnovabili nel prisma della comparazione*, Editoriale Scientifica, 2014.

25 Per un approfondimento cfr. il sito <https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-t-z/usa-nuclear-power.aspx>. BENJAMIN K. SOVACCOOL, *Contesting the Future of Nuclear Power: A Critical Global Assessment of Atomic Energy*, World Scientific, 2011, p. 113-114.

26 M. DE FOCATIIS, A. MAESTRONI, (a cura di), *Libertà di impresa e regolazione del nuovo diritto dell'energia*, Giuffrè editore.

27 Lo sviluppo del nucleare negli USA è iniziato con un programma di governo nel 1945 sulla scia del progetto Manhattan per sviluppare la bomba atomica durante la seconda guerra mondiale. Il primo reattore nucleare per la produzione di energia elettrica (NRTS) è stato avviato in Idaho nel mese di dicembre del 1951. A metà degli anni '50, la produzione di energia elettrica da fonte nucleare è stata aperta per l'industria privata e la prima centrale nucleare su larga scala del mondo a Shippingport, in Pennsylvania, era di proprietà della US Atomic Energy Commission. Oggi quasi tutti i reattori commerciali negli Stati Uniti sono di proprietà di società private, cfr. <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/USA--Nuclear-Power-Policy/>.

28 Cfr. <https://www.oecd-nea.org/law/legislation/usa.html>.

Secondo la Costituzione Russa, infatti, “l’energia nucleare” costituisce una materia riservata alle competenze della Federazione, così come è previsto una competenza del livello federale per “ i materiali fissili” (art. 71) ²⁹. Questo articolo stabilisce alla lettera i) che “*i sistemi energetici federali, l’energia nucleare, i materiali fissili, i trasporti federali, le vie di comunicazione, l’informazione e le comunicazioni; l’attività nel cosmo*” sono materie di competenza della Federazione Russa³⁰.

Nella stessa direzione si deve leggere l’art. 246 della Costituzione indiana che, rinviando al primo elenco dell’Allegato VII, affida all’Unione la competenza esclusiva in materia di energia nucleare, di risorse petrolifere e, nei casi in cui la legge del Parlamento lo dichiara opportuno per l’interesse pubblico, in materia di miniere e risorse minerarie³¹.

Tra i Paesi emergenti assume un particolare rilievo la Cina che negli ultimi anni - dopo un breve rallentamento dell’industria nucleare, giustificato anche dal disastro dell’11 marzo 2011 nella centrale nucleare giapponese di *Fukushima* - ha rapidamente ampliato la produzione nucleare e probabilmente la incrementerà ancora con nuove centrali nei prossimi anni³². Come è noto, la Costituzione cinese all’articolo 26 stabilisce che “*lo Stato protegge e migliora l’ambiente in cui le persone vivono e l’ambiente ecologico. Previene e controlla i rischi di inquinamento. Lo Stato organizza e promuove il rimboschimento e la protezione delle foreste*”³³. All’art. 9 della stessa Costituzione del 1982 si legge che le “risorse minerarie” (per cui anche le risorse energetiche presenti in natura) sono tutte di proprietà statale, e cioè di

29 M. GANINO, *La costituzione della Russia*, in M. GANINO (a cura di), *Codice delle Costituzioni*, Cedam 2013 pp.441 e ss.

30 Per un approfondimento sulla questione nucleare in Russia si veda *Nuclear Power in Russia | Russian Nuclear Energy - World Nuclear Association*, reperibile in www.world-nuclear.org, ultimo accesso 23 agosto 2019.

31 V. PEPE, *Le politiche ambientali ed energetiche in India*, in G. F. FERRARI (a cura di), *Energie rinnovabili e finanza locale. Una mappa internazionale*, Carocci editore, 2014, pp.225.

32 In Cina, dove sono previste decine di centrali nucleari programmate o in costruzione, la produzione di energia nucleare presto supererà Corea del Sud, Russia e Giappone. A dirlo è un rapporto dell’ Energy Information Administration Usa (Eia) che sottolinea: «L’energia nucleare attualmente costituisce poco più del 2% della produzione totale di energia della Cina. Tuttavia, il governo cinese ha l’obiettivo dichiarato di fornire almeno il 15% del consumo totale di energia entro il 2020 (in aumento del 20% entro il 2030) da combustibili non fossili, compreso il nucleare, l’idroelettrico e da altre fonti rinnovabili. Per contribuire al raggiungimento di questo obiettivo, la Cina prevede di aumentare la capacità nucleare a 58 gigawatt (GW) e di avere 30 GW di capacità in costruzione entro il 2020», cfr. <http://www.greenreport.it/news/la-corsa-nucleare-cinese-nel-2020-la-cina-sara-il-terzo-produttore-del-mondo/>.

33 Sul punto cfr. il Testo della Costituzione Cinese, tradotto in italiano su <https://unconventionalconstitution.files.wordpress.com/2012/08/costituzione-della-repubblica-popolarecinese1.pdf>. Si veda anche il testo della Costituzione della Repubblica Popolare Cinese adottata il 4 dicembre 1982 dalla 5a Sessione della V Assemblea nazionale del popolo, traduzione a cura di G. MELIS, reperibile in http://www.tuttocina.com/Mondo_cinese/043/043_cost.htm#.Vgup_ivdp_k.

proprietà di tutto il popolo. Lo Stato, pertanto, assicura l'uso razionale delle risorse naturali, protegge fauna e flora preziose. È vietato a qualsiasi organizzazione e individuo di occupare le risorse naturali, oppure di danneggiarle con qualsiasi mezzo.

La Costituzione brasiliana del 5 ottobre 1988 dedica all'ambiente un intero capo che all'art. 225 afferma nel dettaglio: *“Tutti hanno diritto ad un ambiente ecologicamente equilibrato, bene di uso comune del popolo e essenziale per una sana qualità della vita; e il Potere Pubblico e la collettività hanno il dovere di difenderlo e preservarlo per le generazioni presenti e future”*. In base all'art. 21 della Costituzione brasiliana l'energia nucleare è una materia di competenza dell'Unione. Infatti, secondo il quadro normativo³⁴ spetta all'Unione brasiliana *“sfruttare i servizi e le installazioni nucleari di qualsiasi natura ed esercitare il monopolio statale sulla ricerca, la lavorazione, l'arricchimento e il riciclaggio, l'industrializzazione e il commercio di minerali nucleari e loro derivati”*. Ciò deve avvenire nel rispetto dei principi e delle seguenti condizioni: a) tutta l'attività nucleare nel territorio nazionale sarà ammessa solo per scopi pacifici e mediante approvazione del Congresso Nazionale; b) è autorizzata, in regime di concessione o permesso, l'utilizzazione di radioisotopi per la ricerca e ad uso medicinale, agricolo, industriale, e attività analoghe; c) la responsabilità civile per danni nucleari è indipendente dall'esistenza di colpa.

In Sudafrica, mentre il programma nucleare militare è stato archiviato dopo la fine del regime bianco³⁵, il nucleare civile continua oggi ad essere una importante fonte per produrre energia³⁶.

Nella Costituzione sudafricana all'art. 24 è riconosciuta la tutela dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile come diritti fondamentale inseriti nel *bill of right*. Secondo questa disposizione tutti hanno diritto a: (a) un ambiente che non sia nocivo alla propria salute o al proprio benessere; (b) alla protezione dell'ambiente, a beneficio delle generazioni

34 T. Kassenova, *Brazil's Nuclear Kaleidoscope – An Evolving Identity*, Carnegie Endowment for International Peace, 2014. Per una breve analisi del panorama nucleare in Brasile si veda il riferimento reperibile in <https://www.world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-a-f/brazil.aspx>.

35 La rinuncia alla bomba atomica e l'abolizione della pena di morte furono i primi due atti simbolici della presidenza Mandela.

36 Oggi i due reattori della centrale di Koeberg, situata a 30 chilometri da Città del Capo, producono il 2,5% del fabbisogno energetico del Sudafrica. Per approfondimenti cfr.

presenti e future, sulla base di ragionevoli misure legislative e di altre misure che prevengano l'inquinamento ed il degrado ambientale, promuovano la buona conservazione dell'ambiente e assicurino uno sviluppo ed un utilizzo delle risorse naturali ecologicamente sostenibili.

L'analisi delle diverse esperienze europee, il confronto con le grandi economie occidentali e la breve disamina delle giovani democrazie emergenti consentono di poter condividere che il diritto costituzionale dell'energia nucleare può ricavarsi dai principi e dalle disposizioni costituzionali dedicati all'energia, alla produzione dell'energia elettronucleare e dell'uso dei minerali, contenute negli articoli delle Carte costituzionali dei diversi Paesi.

Alla stregua delle considerazioni comparative e dall'esame degli articoli dedicati al nucleare emerge un quadro d'insieme caratterizzato dalla presenza di un diritto costituzionale dell'energia nucleare che presenta almeno tre caratteristiche fondamentali.

Una prima caratteristica del diritto costituzionale dell'energia nucleare va ricercata nella forte *trasversalità* della materia. Come è noto il diritto costituzionale dell'energia nucleare è straordinariamente connesso, direttamente o indirettamente, con altri diritti fondamentali che trovano nelle Costituzioni una disciplina sostanziale: si pensi al diritto costituzionale dell'ambiente, al diritto costituzionale della salute, al diritto costituzionale della sicurezza nazionale e della difesa, nonché al diritto costituzionale dello sviluppo sostenibile. Il riferimento costituzionale consente di informare il legislatore nell'attività di produzione normativa, di orientare la gestione amministrativa e di evitare o ridurre al minimo i conflitti tra i diversi livelli di governo. Una seconda caratteristica del diritto costituzionale dell'energia nucleare va ricercata nell'assenza del carattere sostanziale della disciplina atteso che appare evidente che il richiamo al nucleare è giustificato solo dall'esigenza di ripartizione delle competenze tra i vari livelli di governo. Terza caratteristica del diritto costituzionale dell'energia nucleare è la *giustificabilità intrinseca* della disciplina. La disciplina costituzionale in questa materia trova una sua giustificazione pratica, oltre che teorica, proprio nell'intento di consentire la produzione di energia dall'atomo per soli

<http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-O-S/South-Africa>.

scopi pacifici e soddisfare così, l'autosufficienza e il bisogno energetico di un Paese nel rispetto degli standard di sicurezza internazionale riconosciuti a livello mondiale.

In questo quadro, le norme costituzionali che direttamente o indirettamente, disciplinano l'energia elettronucleare intendono regolare l'azione delle autorità pubbliche in questo settore, nella consapevolezza che la fonte nucleare utilizzata ai soli fini energetici e pacifici costituisca una scelta strategica con un certo grado di rischio ritenuto evidentemente sostenibile: un giudizio di ragionevolezza che si fonda probabilmente sul principio in base al quale "un rischio zero non esiste". L'ultima caratteristica del diritto costituzionale dell'energia nucleare può ricercarsi nel principio di responsabilità statale essendo affidato alle Autorità pubbliche di ciascuno Stato il monopolio del potere nucleare che trova la sua fonte di legittimazione proprio nella democrazia rappresentativa.

4. Cenni sulla evoluzione del diritto dell'energia nucleare in Italia.

La storia dell'energia nucleare (o atomica, come si diceva una volta) ha conosciuto, in Italia, diverse fasi che possiamo racchiudere in un arco temporale iniziato con il processo di espansione industriale dei primi anni quaranta e culminato in concomitanza con la fine degli anni novanta³⁷. A tale periodo, come è noto, è seguita una ripresa solo in questi ultimi anni grazie alla nuova politica energetica avviata da un governo di centro destra e sostenuta da una parte dell'ambientalismo più realista³⁸.

In Italia la prima disciplina delle attività connesse al nucleare è costituita dalla L. 3 dicembre 1922, n. 1636 sulle ricerche e sulla utilizzazione delle sostanze radioattive. Successivamente per le implicazioni di tipo sanitario, tale utilizzazione viene disciplinata

37 F. SCARDINA, *Breve excursus sulla recente normativa in materia di energia nucleare*, Giureta, Vol. VII, 2009. C. BERNARDINI, G. SALVINI (a cura di), *La crisi energetica nel mondo e in Italia. Da Enrico Fermi ed Edoardo Amaldi a oggi*, Dedalo, 2007. B. CURLI, *Il progetto nucleare italiano (1952-1964). Conversazioni con Felice Ippolito*, Rubbettino, 2000. L. CLAVARINO, *Scienza e politica nell'era nucleare. La scelta pacifista di Edoardo Amaldi*, Carocci, 2014. Per un approfondimento si veda il Rapporto del CNEN, *Il regime giuridico dell'impiego pacifico dell'Energia nucleare*, Vol. II - Normativa nazionale, dicembre 1979, CNEN. Si veda anche P. DELL'ANNO, *Aspetti della legislazione italiana e comparata in materia di impianti nucleari*, in *RTDP*, 1978.

38 Si vedano le proposte di governo di centrodestra eletto nel 2008, XVI legislatura.

anche dal Testo Unico delle leggi sanitarie n. 1265 del 1934, il quale costituisce ancora oggi fonte normativa del settore, essendo classificati gli impianti e i laboratori nucleari tra le industrie insalubri di prima classe (D M 2 marzo 1987).

La storia del diritto nucleare italiano risulta essere piuttosto articolata e complessa. Essa è caratterizzata da vari fatti salienti verificatisi in un notevole lasso di tempo suddiviso, ai fini di chiarezza espositiva, in quattro tappe fondamentali. La prima, conosciuta come “fase eroica” degli inizi (1946 - 1963)³⁹; 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; l’ultima, che è quella ricompresa tra il 1986 e il 1990, in cui si è dichiarato ufficialmente nel nostro Paese “l’abbandono del nucleare”⁴⁰. Questa periodizzazione è legata all’espansione e al declino della politica elettronucleare nazionale che ha visto l’Italia, specie nel primo dopoguerra, costituire un Paese leader nel settore dell’atomo.

A nostro avviso, con la nuova programmazione energetica del 2008, l’Italia ha avviato una nuova fase (*la quinta*) del processo evolutivo della normativa dell’energia nucleare, ovvero quella che è stata indicata come il periodo del *rilancio* o della “*rinascita nucleare*”. Questa fase formalmente ha avuto inizio con l’approvazione da parte del Parlamento italiano della legge n. 99 del 23 luglio 2009⁴¹.

Dopo un periodo di *stop* lungo circa venti anni, l’Italia ha messo in campo tutte le attività istituzionali finalizzate al rilancio dell’energia nucleare⁴², partecipando attivamente a quel

39 Durante questa fase gli investimenti ed il favore dell’opinione pubblica nei confronti del nucleare furono notevoli, tanto che nel 1966 si raggiunse una produzione di 3,9 miliardi di kWh: l’Italia in quegli anni era il terzo produttore al mondo di energia elettrica di origine nucleare. Sul punto si veda L. DE PAOLI, *L’energia nucleare. Costi e benefici di una tecnologia controversa*, Il Mulino, 2011, pp. 22 e ss..

40 A. SILEO, *Breve storia nucleare d’Italia*, pubblicato nel 2008, reperibile su www.ecoage.it/energia-nucleare-storia.htm. Fu nel 1986 con l’esplosione di un reattore della centrale nucleare di Chernobyl (attuale Ucraina - allora Unione Sovietica) che nacque un vero e proprio atteggiamento critico nei confronti dell’energia nucleare. In Italia fu bloccata l’attuazione di una parte del Piano Energetico Nazionale che prevedeva l’apertura di cantieri per nuove centrali nucleari.

41 Si tratta della legge contenente “Disposizioni per lo sviluppo e l’internazionalizzazione delle imprese, nonchè in materia di energia”, (09G0111) (G.U. n.176 del 31-7-2009 - Suppl. Ordinario n. 136).

42 G. NAPOLITANO, *Il nucleare come fattore di innovazione istituzionale*, in G. NAPOLITANO, A. ZOPPINI, *Annuario di diritto dell’energia. Il diritto dell’energia nucleare*, Il Mulino, 2011.

fenomeno che passerà alla storia come la “rinascita nucleare nell’era della Green economy”⁴³.

Con l’art. 7 del decreto-legge 112/2008, convertito dalla legge 133/2008 (A.C. 1386), è stato, infatti, attribuito al Governo italiano il compito di definire una nuova “*Strategia energetica nazionale*”⁴⁴, tradottasi in un nuovo e moderno *Piano energetico nazionale*, quale strumento di indirizzo e programmazione a carattere generale della politica energetica nel nostro Paese.

In linea con gli indirizzi dettati dalla nuova strategia energetica, il legislatore italiano, con la legge delega n. 99 del 2009⁴⁵ recante “*Disposizioni per lo sviluppo e l’internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia*”⁴⁶, ha formalmente sancito il 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”⁴⁷.

Dopo più di 25 anni dal referendum del 1987, l’Italia si è ritrovata a vivere una “fase epocale”, determinante per la politica energetica nazionale, in cui è risultato necessario fare una *scelta di campo*: una scelta utile al futuro del Paese in termini di sviluppo, benessere, ambiente e salute.

Il nostro paese che ha dato i natali a Galileo, Volta, Marconi e Fermi – i cd. padri dell’atomo - si è trovato nel 2011 per la seconda volta di fronte al bivio, questa volta però

43 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, Giuffrè, N. 2/2013, p. 198.

44 Con il nuovo piano energetico nazionale il governo indica le priorità per il breve ed il lungo periodo al fine di conseguire, anche attraverso meccanismi di mercato, gli obiettivi della diversificazione delle fonti di energia e delle aree di approvvigionamento, del potenziamento della dotazione infrastrutturale, della promozione delle fonti rinnovabili e dell’efficienza energetica, della realizzazione nel territorio nazionale di impianti di produzione di energia nucleare, del potenziamento della ricerca nel settore energetico e della sostenibilità ambientale nella produzione e negli usi dell’energia.

45 Vedi Atto della Camera: 1441-ter, Disegno di legge: “Disposizioni per lo sviluppo e l’internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia” (già articoli 3, da 5 a 13, da 15 a 18, 22, 31 e 70 del disegno di legge 1441, stralciati con deliberazione dell’Assemblea il 5 agosto 2008) (1441-ter).

46 Disegno di legge n. 1195, approvato dal Senato il 14 maggio 2009. Si tratta del disegno di Legge “Disposizioni per lo sviluppo e l’internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia”, tratto dagli “Atti parlamentari della Camera dei Deputati 1441 – ter”. Sul punto vedi F. SCARDINA, *Breve excursus sulla recente normativa in materia di energia nucleare*, Rivista di Diritto dell’Economia, dei Trasporti e dell’Ambiente, Vol. n. VII del 2009.

47 G. ZAMPINI, *Il rientro dell’Italia nel nucleare: quali condizioni a sostegno dell’industria italiana?*, in Energia, 2009, II, p. 12 ss.

nella consapevolezza che la *verità scientifica* e la *ragione*, seppur non sufficienti, sono strettamente necessarie per assicurare il “futuro sostenibile”.

5. Nucleare, emergenza ambientale e democrazia in Italia: il referendum antinucleare del 2011.

Sul piano giuridico e sociale, la seconda stagione referendaria della storia di'Italia del nucleare ha suscitato particolare dibattito sull'onda emotiva scaturita dall'incidente giapponese di *Fukushima*.

Gli incidenti a carico di installazioni nucleari sono storicamente molto rari; il loro impatto potenziale, come hanno dimostrato gli incidenti di *Chernobyl* del 1996 e di *Fukushima* del 2011, potrebbe riguardare ampie aree, anche in territori distanti dai propri confini nazionali.

Le emergenze nucleari costituiscono una materia di grande interesse nel campo della sicurezza nucleare e della radioprotezione, soprattutto per i paesi europei, ove sono presenti oltre 140 reattori nucleari.

Come si ricorderà il 12 giugno 2011 tutti gli italiani sono stati chiamati a fare una scelta sul nucleare; una decisione che, a nostro avviso, ha indubbiamente segnato il futuro della politica energetica. Il nostro paese è stato chiamato a optare tra la scelta favorita dai nuclearisti (che avrebbe garantito di investire nel nucleare di *casa propria* come energia pulita⁴⁸, privilegiando il *mix energetico* sostenuto anche dai promotori della *Green Economy*) e la politica c.d. antinucleare (votando “si” all'abrogazione della legge sulla rinascita nucleare). Senza troppi dubbi il corpo elettorale, votando per l'abrogazione delle norme c.d. nucleari, non ha voluto il ritorno della strategia energetica nucleare nel nostro paese⁴⁹.

48 Secondo uno studio del World Economic Forum del 2008, l'energia nucleare è “probabilmente l'opzione migliore attualmente disponibile per produrre elettricità senza emissioni di gas serra”. La World Nuclear Association ha anche stimato che le centrali nucleari attualmente in funzione riducono di oltre il 20% le emissioni di gas serra derivanti dalla produzione di elettricità.

49 Cfr. L. AMMANNATI, *L'incertezza del diritto. A proposito della politica per le energie rinnovabili*, in Riv. Quadr. Di Diritto dell'Ambiente, n. 3/2011, pag. 2 e ss., Giappichelli. Secondo questo autore “l'esito del referendum di giugno che si è svolto all'indomani degli incidenti alla centrale di Fukushima ha condotto definitivamente o, almeno per lungo

La scelta referendaria ha chiarito nuovamente i contenuti del rapporto tra *energia nucleare e democrazia* (tra atomo e partecipazione pubblica); la storia dimostra che lo sviluppo del nucleare risulta sicuramente più difficile in sistemi democratici dove le decisioni debbono giungere alla fine di un processo di partecipazione, mentre risulta più agevole nei paesi emergenti ove prevale un'ipostazione interventista e dirigista dello stato nell'economia (Nespor)⁵⁰.

Tuttavia la scelta del *no nucleare* (preferita fino ad oggi in Italia) è ancora destinata a scontrarsi con una incapacità di sviluppare investimenti nel settore delle rinnovabili, portando con sé il rischio di continuare ad acquistare il nucleare dall'estero (da Francia e Svizzera) e nel contempo di sfruttare prevalentemente carbone e petrolio importati, i cui effetti disastrosi in termini di effetto serra non potranno essere mai più compensati da un troppo poco incisivo "rinnovabile domestico".

Con la rinuncia alla produzione di energia nucleare, il nostro paese è stato chiamato a risolvere quelle annose questioni che hanno aperto una nuova fase dell'evoluzione del processo storico e normativo in materia di nucleare civile: una fase che in un precedente lavoro abbiamo definito del "*Waste Management & Decommissioning*"⁵¹ e che vedrà il nostro paese dedicare attenzione (nel prossimo futuro, anche nel rispetto degli impegni comunitari⁵², alla gestione dei rifiuti radioattivi e alle attività di smantellamento degli impianti dismessi⁵³.

tempo, alla cancellazione di ogni prospettiva di investimenti nel settore".

50 S. NESPOR, *Catastrofi naturali e catastrofi tecnologiche. Riflessioni sul caso giapponese*, in www.federalismi.it; cfr. A. FARRUGGIA, *Fukushima. La vera storia della catastrofe nucleare che ha sconvolto il mondo*, Marsilio, 2012. Cfr. L. AMMANNATI, *L'incertezza del diritto. A proposito della politica per le energie rinnovabili*, in Riv. Quadr. Diritto dell'Ambiente, n. 3/2011, p. 2 et ss. Si veda S. NESPOR, *Mai dire mai: il nucleare è tornato*, in Rivista Giuridica dell'Ambiente, 2011, n. 1, Milano Giuffrè, p. 8. Cfr. S. NESPOR, *Il Revival del Nucleare, La politica del nucleare ha ripreso vigore, non soltanto in Italia. Ma è una scelta davvero necessaria o è rischiosa? Alcuni dati ci inducono ad una riflessione più attenta*, www.greenlex.it/allegati/296.pdf.

51 P.M. PUTTI, *Il Decommissioning degli impianti nucleari*, in G. NAPOLITANO, A. ZOPPINI (a cura di) *Annuario di diritto dell'energia. Il diritto dell'energia nucleare*, Il Mulino, 2011, p. 187.

52 Cfr. la Direttiva 2011/70/EURATOM del Consiglio del 19 luglio 2011 che istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi.

53 Cfr. la presentazione tenuta da Nuria Prieto Serrano (della DG ENER della Commissione Europea) in occasione del workshop AIN "*Decommissioning e gestione dei rifiuti radioattivi*" (Roma, 8 novembre 2012), in www.associazioneitaliananucleare.it.

Questa ultima fase dovrà tener conto di tre momenti fondamentali della nuova strategia di intervento, corrispondenti ad altrettanti tre obiettivi della politica nucleare: 1) lo *smantellamento delle centrali fermate nel 1987*, 2) la *questione del deposito nazionale* in cui conservare il materiale radioattivo con il superamento dell'effetto *Nimby*, 3) *la sicurezza e i controlli sui rifiuti radioattivi*.

Come è noto, il *decommissioning*⁵⁴ finalizzato alla realizzazione del c.d. «prato verde» (vale a dire lo smantellamento delle centrali nucleari dismesse di Trino, Caorso, Latina e Garigliano di Sessa Aurunca finalizzato alla riconversione dei siti, oggi affidato alla Sogin) costituisce in Italia il primo nodo cruciale in materia nucleare. Il *decommissioning* e la bonifica ambientale dei siti nucleari dismessi costituisce oggi la più grande operazione di bonifica mai effettuata nella storia del nostro Paese. Questo obiettivo richiederà la realizzazione del Parco Tecnologico e del Deposito Nazionale che rappresenta un elemento essenziale per raggiungere l'obiettivo del *green field*; senza il deposito nazionale delle scorie, infatti, non sarà possibile completare la bonifica ambientale dei siti, che non potranno essere liberati dei rifiuti radioattivi prodotti.

6. Emergenza nucleare e ambiente nell'esperienza italiana: il principio di pianificazione.

Come è noto con il termine "emergenza" si intende una situazione non ordinaria che comporta un significativo incremento del rischio di esposizione delle persone e che richiede un'azione tempestiva per mitigare un pericolo o conseguenze negative per la salute e la sicurezza umana, la qualità della vita, le proprietà e l'ambiente⁵⁵.

54 P.M. PUTTI, *Il Decommissioning degli impianti nucleari*, in G. NAPOLITANO, A. ZOPPINI, *Annuario di diritto dell'energia. Il diritto dell'energia nucleare*, Il Mulino, 2011, p. 187 e ss..

55 Si veda il contributo "La pianificazione dell'emergenza nelle pratiche con materie radioattive" a cura di Gian Marco Contessa, Marco D'Arienzo, Claudio Poggi e Sandro Sandri (ENEA).

In base alla normativa di settore, le emergenze nucleari e radiologiche comprendono diverse tipologie di eventi che potrebbero comportare la diffusione di sostanze radioattive nell'ambiente quali, ad esempio, eventi che coinvolgono sorgenti radioattive ed incidenti in industrie, ospedali e laboratori di ricerca o il trasporto di materiale radioattivo. In linea di principio, in base alle linee guida dell'ISPRA⁵⁶, le emergenze nucleari possono derivare da incidenti:

- 1) in impianti nucleari ubicati oltre frontiera;
- 2) in centrali nucleari italiane;
- 3) in impianti di stoccaggio di combustibile irraggiato o in depositi di rifiuti radioattivi;
- 4) in navi a propulsione nucleare;
- 5) a satelliti con sistemi nucleari a bordo;
- 6) durante il trasporto di combustibile irraggiato.

In una situazione di emergenza, dal punto di vista dell'evoluzione temporale, vengono distinte tre fasi. La prima fase (c.d. *Early Phase*) parte dall'inizio dell'evento e si conclude quando il rilascio di sostanze radioattive è terminato. Questa fase è caratterizzata dal passaggio della nube radioattiva e pertanto le principali vie di esposizione sono l'irradiazione esterna e l'inalazione di aria contaminata. Con riferimento alle emergenze nucleari, questa fase comprende anche quella denominata di "pre-release", che inizia con il verificarsi dell'evento incidentale che potrebbe condurre ad un rilascio radioattivo. La durata della prima fase può estendersi da alcune ore ad alcuni giorni.

Nella prima fase sono richieste azioni tempestive, a fronte di possibili effetti che possono essere anche di tipo deterministico. Le azioni che possono essere intraprese sono: il soccorso alle persone contaminate, il controllo degli accessi alle zone interessate, l'evacuazione, il riparo al chiuso, la iodoprofilassi, le restrizioni riguardanti il consumo di alimenti esposti e protezione del bestiame al pascolo.

56 Cfr. il Rapporto *Emergenze nucleari e radiologiche* del 2010, reperibile su http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/manuali-lineeguida/3447_MLG_57_2010.pdf

La seconda fase (c.d. *Consequence Management*) è successiva al passaggio della nube ed è caratterizzata dalla deposizione al suolo delle sostanze radioattive e dal loro trasferimento a matrici ambientali ed alimentari. Questa fase, che segue la prima, può estendersi per diverse settimane. Dal momento che il passaggio della nube è terminato, le principali vie di esposizione sono l'irradiazione diretta dal materiale depositato al suolo, l'inalazione da risospensione e l'ingestione di alimenti contaminati. Durante questa fase sono richiesti la determinazione puntuale del quadro radiometrico delle aree interessate dal rilascio per individuare eventuali situazioni di elevata contaminazione al suolo, nonché il controllo delle matrici alimentari. Può essere richiesta l'adozione delle seguenti contromisure:– restrizioni sulla produzione, distribuzione e consumo di alimenti contaminati;– interventi nel settore agricolo e sul patrimonio zootecnico; – allontanamento di gruppi di popolazione dalle aree che presentano livelli di contaminazione significativi per le esposizioni prolungate.

La terza fase (c.d. *Recovery Phase*) segue la precedente e può estendersi per lunghi periodi di tempo ed è finalizzata al recupero delle condizioni di normalità. Le vie di esposizione sono essenzialmente connesse al consumo di alimenti contaminati e all'irradiazione dal suolo⁵⁷. Ciò posto, in Italia con Dpcm del 19 marzo 2010⁵⁸, pubblicato nella Gazzetta

57 Le azioni richieste possono prevedere: definizione e attuazione degli interventi di bonifica del territorio; prosecuzione dei programmi di sorveglianza radiologica dell'ambiente e della catena alimentare, anche per verificare gli esiti dei provvedimenti adottati; gestione dei rifiuti radioattivi prodotti a seguito dei provvedimenti sugli alimenti e degli interventi di bonifica. Va precisato che, per quanto riguarda l'adozione di misure protettive, la distinzione tra queste tre fasi può non essere netta e pertanto alcune fasi possono sovrapporsi tra loro. In particolare la II^a e la III^a fase possono essere interpretate come un'unica fase a medio-lungo termine.

58Si veda la versione integrale del DPCM del 19 marzo 2010, reperibile su http://www.protezionecivile.gov.it/documents/20182/0/dpcm_del_19_marzo_2010, ultimo accesso 13 giugno 2019.

Ufficiale n. 119 del 24 maggio 2010, è stato adottato il Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche⁵⁹ che ha revisionato e modificato le versioni precedenti⁶⁰.

Il Piano Nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche individua e disciplina le misure necessarie per fronteggiare le conseguenze degli incidenti che avvengano in impianti nucleari di potenza ubicati al di fuori del territorio nazionale, tali da richiedere azioni di intervento coordinate a livello nazionale e che non rientrino tra i presupposti per l'attivazione delle misure di difesa civile di competenza del Ministero dell'interno. A tale scopo il Piano definisce le procedure operative per la gestione del flusso delle informazioni tra i diversi soggetti coinvolti, l'attivazione e il coordinamento delle principali componenti del Servizio nazionale della protezione civile, e descrive il modello organizzativo per la gestione dell'emergenza con l'indicazione degli interventi prioritari da disporre a livello nazionale ai fini della massima riduzione degli effetti indotti sulla popolazione italiana e sull'ambiente dall'emergenza radiologica.

Secondo il citato *Piano nazionale*⁶¹ il Dipartimento della protezione civile deve curare periodicamente - e comunque ogni tre anni - la verifica e l'aggiornamento delle funzioni operative previste per le strutture pubbliche coinvolte nell'attuazione del Piano nazionale introducendo altresì le eventuali modifiche relative alle denominazioni e alla terminologia usate. Spetta al Dipartimento della protezione civile, in attuazione di quanto previsto dal comma 2 del citato art. 121, la trasmissione del Piano a tutte le Amministrazioni interessate all'intervento di emergenza ed alle Prefetture - Uffici territoriali del Governo affinché

⁵⁹ Il Piano nazionale per le emergenze radiologiche è stato adottato sulla scorta della legislazione nazionale che conferisce allo Stato le competenze in materia. In particolare il Piano Nazionale è stato adottato alla luce delle seguenti normative: 1) legge 24 febbraio 1992, n. 225, concernente l'istituzione del Servizio nazionale di protezione civile; 2) decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, recante «Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59» ed in particolare il comma 2 dell'art. 107; 3) decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 novembre 2001, n. 401, ed in particolare l'art. 5; 4) decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, recante «Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti», ed in particolare l'art. 121.

⁶⁰ L'elaborazione di un Piano Nazionale per le emergenze nucleari iniziò, da parte del Dipartimento della Protezione Civile, subito dopo l'incidente di Chernobyl (aprile-maggio 1986). Successivamente, in seguito alla moratoria nucleare decisa dal Governo italiano dopo il referendum del 1987, si rese necessaria una revisione del Piano che tenesse conto della situazione venutasi a creare. Venne così elaborato un Piano Nazionale redatto nel luglio del 1996 ed emanato nel 1997.

⁶¹ La versione integrale del Piano è reperibile su http://www.protezionecivile.gov.it/documents/20182/0/Piano_nazionale_revisione, ultimo accesso 13 giugno 2019.

sviluppano la pianificazione operativa e predispongano i relativi strumenti di attuazione per quanto di loro competenza.

La normativa italiana definisce poi differenti tipologie di eventi incidentali, specificando in ogni caso le responsabilità di pianificazione e intervento. Possiamo di seguito distinguere le più importanti misure da intraprendere a seconda della tipologia di incidente:

- 1) per le centrali nucleari italiane in fase di disattivazione (*Decommissioning*) e centri di ricerca, stabilimenti nucleari o luoghi nei quali si impiegano o si detengono sostanze radioattive, il Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e s.m.i. richiede uno specifico Rapporto Tecnico, a cura dell' esercente, e uno specifico Piano di Emergenza, approvato dal Prefetto responsabile territorialmente. Per le centrali in fase di disattivazione la procedura autorizzativa prevede una stima degli effetti sull'ambiente esterno e un programma di radioprotezione per l'eventualità di una emergenza;
- 2) per le aree portuali interessate dalla presenza di naviglio a propulsione nucleare il DPCM 10 febbraio 2006 - "Linee guida per la pianificazione di emergenza nelle aree portuali interessate dalla presenza di naviglio a propulsione nucleare, in attuazione dell'articolo 124 del Decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e s.m.i." - richiede un Rapporto Tecnico generale per tutte le aree portuali (a cura del Ministero della Difesa per la parte relativa al naviglio di tipo militare) e uno specifico Piano di Emergenza approvato dal Prefetto responsabile territorialmente d'intesa con la Regione;
- 3) per i trasporti di materie radioattive o fissili, il DPCM 10 febbraio 2006 "Linee guida per la pianificazione di emergenza per il trasporto di materie radioattive e fissili, in attuazione dell'articolo 125 del Decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e s.m.i." richiede un Rapporto Tecnico generale per ogni modalità di trasporto (a cura di ISPRA, Dipartimento nucleare, rischio industriale e tecnologico) e un Piano di Emergenza per ogni provincia italiana, approvato dal Prefetto responsabile territorialmente d'intesa con la Regione;

- 4) per il trasporto di combustibile nucleare irraggiato, il DPCM 10 febbraio 2006 richiede un Rapporto Tecnico per ogni singolo trasporto e un Piano di Emergenza, sempre per ogni singolo trasporto, approvato dal Prefetto responsabile territorialmente d'intesa con la Regione;
- 5) per le sorgenti orfane, il Decreto Legislativo 6 febbraio 2007, n.52, richiede un Piano di Emergenza per ogni Provincia italiana, approvato dal Prefetto responsabile territorialmente.

Particolare attenzione merita la gestione delle emergenze nucleari negli ambienti di lavoro⁶².

Riguardo alla *pianificazione delle emergenze radiologiche e nucleari*, il D.lgs. 230/95 e s.m.i. prevede che "il datore di lavoro deve predisporre un piano di emergenza interno, individuando compiti e responsabilità delle figure coinvolte, e, nei casi previsti dalla legge, l'installazione deve essere inclusa nei piani di intervento o di emergenza esterna redatti dalla prefettura".

Nelle emergenze radiologiche c'è un rischio di esposizione alle radiazioni per i lavoratori coinvolti o per la popolazione. In questi casi gli obiettivi radioprotezionistici della pianificazione delle emergenze radiologiche sono:

- a. ridurre il rischio o mitigare le conseguenze dell'incidente alla fonte,
- b. prevenire gli effetti deterministici sulla salute tenendo l'esposizione del pubblico e dei lavoratori sotto i valori soglia per questi effetti,
- c. ridurre il rischio di effetti stocastici, per quanto ragionevolmente possibile".

In Italia la gestione delle emergenze determinate da eventi incidentali che possano dar luogo a immissione di radioattività nell'ambiente "è regolata dal D.lgs. 230/95 e s.m.i.", il decreto che "stabilisce le condizioni per cui un'attività a rischio - Capo IV (lavorazioni

62 La gestione della sicurezza nelle attività lavorative con radiazioni ionizzanti richiede non solo il rispetto dei requisiti del Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (D.lgs. 81/2008), ma anche il rispetto del Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 230 e s.m.i., recante "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti, 2009/71/Euratom in materia di sicurezza nucleare degli impianti nucleari e 2011/70/Euratom in materia di gestione sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi derivanti da attività civili".

minerarie) e Capo VI (installazioni sottoposte a nulla osta preventivo) - è inserita nei cosiddetti piani di intervento (*ex art. 115-quater*)”.

Un piano di intervento, redatto dalla prefettura competente secondo la Legge n. 225 del 24 febbraio 1992, è “l’atto formale con cui si pianificano sul territorio le azioni intese a prevenire o diminuire l’esposizione alle radiazioni in seguito a una emergenza scaturita da un eventuale incidente rilevante”.

In questo quadro, anche il nuovo Codice della protezione civile del 2018⁶³ ribadisce il ruolo chiave della pianificazione esplicitando le tipologie di rischio (sismico, vulcanico, da maremoto, idraulico, idrogeologico, da fenomeni meteorologicamente avversi, da deficit idrico, da incendi boschivi) di cui si occupa la protezione civile, precisando i rischi su cui il Servizio nazionale può essere chiamato a cooperare.

Tra questi rischi figura proprio il “rischio nucleare e radiologico”, considerato spesso quello più difficile da gestire tra le attività antropiche pericolose.

7. Il diritto dell’energia nucleare nell’esperienza francese.

La Francia, con una popolazione di circa 67 milioni di abitanti ha un consumo di energia primaria pari al 2,5% dell’approvvigionamento energetico globale.

In questo Paese le risorse energetiche sono scarse, contrariamente a molti altri paesi europei che beneficiano, invece, di materie prime di importanza strategica (carbone in Germania e in Spagna, petrolio, gas e carbone nel Regno Unito, gas nei Paesi Bassi).

63 Cfr. il nuovo Codice della Protezione Civile (Decreto legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018) con il quale è riformata tutta la normativa in materia. Già alcuni hanno posto in evidenza i contenuti del nuovo codice della protezione civile, sul punto cfr. U. ALLEGRETTI, *Il Codice della Protezione Civile (d.lg. 2 gennaio 2018, n. 1)*, in *Aedon*, numero 1, 2018, reperibile su <http://www.aedon.mulino.it/archivio/2018/1/allegretti.htm>, ultimo accesso, 24 giugno 2019. Sui profili generali dell’emergenza cfr. A. FIORITTO, *L’amministrazione dell’emergenza tra autorità e garanzie*, il Mulino, Bologna, 2008. F. GIGLIONI, voce *Amministrazione dell’emergenza*, in *Enc. dir.*, ann. VI., Giuffrè, Milano, 2013, pp. 44 - 46 e p. 58.

Tuttavia l'offerta energetica di tali paesi europei ha subito una battuta d'arresto atteso che dopo la fine degli anni 70 la produzione nazionale di carbone è passata da più di 40 milioni di tonnellate per anno a meno di 3 milioni di tonnellate nel 2003⁶⁴.

In questo quadro, al fine di assicurare la sicurezza dell'approvvigionamento energetico, la Francia ha privilegiato nella sua politica energetica nazionale lo sviluppo di un'offerta di energia costituita da quella nucleare e dalle rinnovabili.

In questa prospettiva il programma energetico francese si fonda essenzialmente su quattro pilastri o principi strategici fondamentali: il primo pilastro è quello di contribuire all'indipendenza energetica nazionale e di garantire la sicurezza degli approvvigionamenti (la sovranità energetica); il secondo è quello di assicurare un prezzo competitivo dell'energia, abbassare i costi e rendere possibile il suo acquisto sul mercato; il terzo è quello di tutelare la salute umana e l'ambiente, lottando contro l'aggravarsi dell'effetto serra; il quarto principio strategico è quello di garantire la coesione sociale e territoriale assicurando a tutti l'accesso all'energia per soddisfare il servizio pubblico universale dell'energia come diritto di tutti.

Al fine di ridurre la dipendenza economica della Francia e rendere l'economia più solida e autosufficiente, si è deciso di promuovere e di investire nell'energia nucleare e nelle energie rinnovabili; queste fonti di energia non emettono gas ad effetto serra ed inoltre il nucleare contribuisce alla stabilità del prezzo dell'elettricità. In questa prospettiva, già una legge del 2005 ha previsto l'inizio della costruzione di un reattore di nuova generazione di centrale nucleare, la filiera EPR (*European Pressurized water Reactor*) - reattore detto di dimostrazione), al fine di assicurare il ricorso a questa tecnologia per rinnovare il parco elettronucleare francese e una più adeguata tutela dell'ambiente.

Nella stessa direzione la legge n. 686 del 2006, relativa alla trasparenza e alla sicurezza in materia nucleare (come si vedrà più in avanti) ha confermato e precisato orientamenti ambientali e di sicurezza nucleare, affidando ad un'Autorità amministrativa indipendente, (denominata ASN), il controllo della sicurezza e della radioprotezione nucleare.

64 J. M. PONTIER, *Le contentieux du nucléaire devant le juge administratif*, in J.M. Pontier e E. Roux (a cura di), *Droit Nucléaire. Le contentieux du nucléaire*, Presse Universitaire d'Aix-Marseille, 2011, pp. 85 e ss.

Fatte queste brevi premesse sulla fisionomia del sistema energetico d'oltralpe, va notato che la *filiera nucleare* francese costituisce, oggi, un settore di punta dell'intera economia nazionale nonché il pilastro della politica energetica francese. Secondo le cifre, infatti, il 78% dei kWh elettrici prodotti in Francia sono di origine nucleare con 59 reattori in attività con una potenza installata del parco elettrico che si stima raggiunga i 63 GWe, ed un costo d'investimento complessivo che raggiunge i 77 miliardi di euro (nel 2003).

Questi dati riconducibili alla scelta del nucleare hanno consentito alla Francia di abbassare regolarmente la bolletta elettrica francese e nel contempo il tasso di indipendenza energetica della Francia è passato dal 26% nel 1973 al 50% dopo gli anni 80. La scelta del nucleare ha inoltre consentito di ridurre i livelli di emissione dei gas ad effetto serra; ciò contribuisce a fare della Francia uno dei paesi col più basso livello di emissione di CO₂ e precisamente con 1,68 tonnellate per abitante nel 2002 (rispetto alle 2,30 t previste dall'Unione Europea a 15 membri, alle 2,80 t per la Germania, alle 2,44 t per il Regno Unito e alle 5,6 t per gli Stati Uniti). Il nucleare dunque consente alla Francia, paese più nuclearizzato al mondo in base al rapporto al numero degli abitanti, di emettere il 25% dei gas a effetto serra in meno rispetto alla media europea.

Questa concezione che ha fatto dell'energia nucleare lo strumento principale della lotta contro i cambiamenti climatici, ha suscitato forti opposizioni di alcuni paesi membri, in particolare dell'Austria e della Germania, che hanno inteso dichiarare l'uscita del nucleare per il 2020.

Nonostante i meriti del nucleare francese registratisi nella lotta ai cambiamenti climatici, la filiera nucleare in Francia solleva il grave problema della gestione delle scorie radioattive; pertanto, come si vedrà più in avanti, affinché l'opzione nucleare possa restare aperta, occorre apportare delle risposte più certe alle questioni connesse alla gestione del combustibile usato e dei rifiuti prodotti.

Secondo la dottrina in Francia possiamo distinguere quattro fasi del processo di evoluzione della normativa e della storia del nucleare civile. La prima fase di questo iter inizia proprio con gli anni appena successivi alla fine della seconda guerra mondiale,

ovvero nel 1945 e protrattasi sino al 1956; in questi anni la Francia ha concepito la ricerca nucleare (*la recherche*) come l'incipit naturale per la nascita di un settore strategico dell'economia su cui investire.

Nella seconda fase (1956-1969) il modello francese ha incontrato quelle che sono state definite come *les impasses de la filière «nationale»*; in questa fase è stata avviata la centrale EDF1 di Chinon e si sono avvertite le prime esitazioni sul proseguimento della politica nucleare.

Durante la terza fase, iniziata proprio nel 1969, si è assistito alla più ampia diffusione del programma elettronucleare francese con un'impennata della produzione nazionale di energia atomica sino all'incidente di Chernobyl del 1986. In questo periodo si assiste all'adozione da parte del governo francese delle tecnologie americane e dei reattori ad acqua ed uranio arricchito: acqua bollente (BWR) e acqua (PWR). Al fine di evitare la dipendenza in termini di fabbrica combustibile Europea di arricchimento dell'uranio (Eurodif); è in questo periodo che nasce in Francia il movimento anti-nucleare di matrice ambientalista.

La quarta fase, c.d. del *prolongements de la «France nucléaire»*, è iniziata proprio nel 1986 ed è tuttora in corso; in questa stagione la Francia ha confermato la scelta nucleare che costituisce un pilastro del mix energetico nazionale (fossili, rinnovabili e nucleare) su cui investire in vista di giungere alla produzione di energia nucleare pulito e sicuro (progetto sperimentale ITER).

Non è un caso allora che il programma nucleare francese ha rappresentato un notevole investimento che ha attraversato tre decenni (1970-2000). Questo sforzo costante ha portato la produzione di energia nucleare al 78% che, combinato con la produzione del settore idroelettrico (12%), garantisce oggi il 90% della produzione di energia elettrica senza emissione di gas serra in atmosfera.

Sul piano del diritto nucleare, la prima disciplina giuridica che ha previsto la regolamentazione del nucleare in Francia risale al 2 agosto 1961⁶⁵: si trattava di una legge

65 Loi n°61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs et portant modification de la loi du 19 décembre 1917.

emanata agli inizi degli anni '60 contro l'inquinamento atmosferico e le emissioni di odori⁶⁶.

L'articolo 8 di questa legge prevedeva l'applicazione della normativa sulle emissioni ai casi di "inquinamento da sostanze radioattive".

In molti scritti si ricava che il precedente giuridico della disciplina sull'energia nucleare in Francia vada ricercato nella normativa del 1961 relativa alla lotta contro l'inquinamento atmosferico e le immissioni; in questi testi si legge che *"la base législative qui fondait la réglementation nucléaire en France était quant à elle ancienne, reposant sur une Loi du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs, dont l'article 8 prévoyait que les dispositions de la loi sont applicables « aux pollutions de tous ordres causées par des substances radioactives"*.

Infatti, mentre le attività industriali pericolose sono state regolamentate già a partire dal 1917 da una legge del 19 dicembre - poi sostituita dalla legge n. 76-663 del 19 luglio 1976 "concernente gli impianti classificati per la tutela dell'ambiente (ICPE)" - la realizzazione e il funzionamento di impianti nucleari sono stati disciplinati in origine da una normativa risalente al 1963⁶⁷. Siffatta normativa del 1963 già prevedeva un regime di autorizzazione per gli impianti nucleari che subordinava le installazioni nucleari di base al rilascio di un'autorizzazione particolare; tale richiesta di autorizzazione veniva inviata al Ministro per l'Industria e, se del caso, anche al Ministro responsabile per l'istituzione. Il Ministro dell'Industria dopo aver avvisato tempestivamente il Ministro per la prevenzione dei grandi rischi tecnologici, informava il Ministro dell'Interno e i Ministri responsabili della pianificazione, dell'urbanistica e dell'architettura, dell'ambiente, dell'agricoltura, della salute e dei trasporti. A sostegno della domanda di autorizzazione, il gestore presentava al responsabile della Direzione generale per la sicurezza nucleare e della radioprotezione il rapporto di sicurezza preliminare includendo nella pratica amministrativa una descrizione della struttura e delle operazioni da realizzare, nonché l'inventario del rischio e di tutte le

66 Loi n. 61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs et portant modification de la Loi du 19 décembre 1917, Journal officiel du 3 août 1961, p. 7195.

67 Décret n°63-1228 du 11 décembre 1963 relatif aux installations nucléaires.

misure adottate per prevenire i pericoli indicando le misure volte a ridurre la probabilità di incidenti e le loro possibili conseguenze.

Nonostante questa disciplina dettasse un quadro chiaro sul regime autorizzatorio, per molto tempo anche in Francia la normativa nucleare ha rappresentato un complesso non del tutto organico; tuttavia il sistema nucleare delle installazioni francesi ha funzionato lo stesso e con grandi risultati e l'assenza di una legislazione quadro non ha inciso affatto sulla efficienza di una produzione energetica che ancora oggi conta il primato in Europa. Il diritto nucleare francese è uno dei migliori al mondo, un quadro organico e strutturato che ha permesso lo sviluppo di un'industria nucleare competitiva nel rispetto dei requisiti per la migliore sicurezza nucleare rappresentando un modello per tutti gli altri Stati europei. Ancora prima dell'avvento della legislazione organica del 2006 in materia nucleare, già con la nuova legge di pianificazione energetica, n. 781 del 13 luglio 2005, gli obiettivi della politica energetica francese sono stati rideterminati e si è inteso promuovere il nucleare francese al fine di combattere l'effetto serra. In questo contesto, l'energia nucleare francese ha consentito di perseguire tre importanti obiettivi strategici:

- 1) l'indipendenza energetica;
- 2) la competitività del costo dell'energia elettrica prodotta da centrali nucleari;
- 3) la lotta contro l'effetto serra.

Il *Code de l'Énergie* francese del 2005⁶⁸ non contiene alcuna disciplina in materia di *energia nucleare*. Le norme in materia di nucleare, infatti, non sono state inserite in questo codice e formano un insieme coerente di norme "con la vocazione a ritrovarsi nel *Code de l'Environnement*"⁶⁹.

68 Dans le mouvement général de codification du droit français, la conception d'un code de l'énergie a été décidée dès 2005, avec l'habilitation du Gouvernement à adopter ce code par ordonnance dans la loi du 13 juillet 2005. Sul punto cfr. <http://codes.droit.org/cod/energie.pdf>. Da ultimo il 22 agosto 2015, il Codice dell'energia è stato integrato dalla *Loi relative à la transition énergétique LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte*.

69 V. FEDERICO, La Francia e le energie rinnovabili, in E.A. CARNEVALE, P. CARROZZA, G. CERRINA FERONI, G.F. FERRARI, G. MORBIDELLI, R. ORRÙ, (a cura di) *Verso una politica energetica integrata. Le energie rinnovabili nel prisma della comparazione*, Editoriale scientifica, p. 122 e ss.

In questa prospettiva non deve sorprendere se nel 2005 il legislatore francese ha preferito inserire la disciplina dell'energia nucleare nel *Code de l'Environnement* piuttosto che nel *Code de l'énergie*.

Questo chiarisce come la normativa nucleare, che nasce come disciplina speciale, assuma una grande importanza per le politiche ambientali della Nazione e per la tutela della salute e dei cittadini francesi.

Un'altra parte della dottrina francese ha avuto modo di chiarire come *Le Droit de l'Energie* è il risultato di un notevole corpus di testi, anche molto complessi, difficili da capire e da attuare, tanto è vero che il Codice de l'Energie rappresenta solo una piccola parte di questa complessa legislazione. Molte norme sulla disciplina dell'energia sono disperse tra i testi non del tutto codificati e in una ventina di altri Codici, compreso il Codice Ambientale francese, il Codice minerario, il Codice Generale degli Enti Locali, il Codice del Consumo, il Regolamento edilizio e delle abitazioni, il Codice del lavoro e il Codice Tributario.

Pertanto, il diritto nucleare, escluso dal Codice dell'energia, trova spazio, invece, nel Codice Ambientale, nel codice della difesa e nel codice della sanità pubblica. Il diritto dell'energia idroelettrica è invece inserito sia nel codice dell'Energia che nel Codice Ambientale⁷⁰.

Tutte le disposizioni disciplinanti gli impianti nucleari di base, la politica di informazione e di trasparenza nei confronti del pubblico, nonché quelle relative alla responsabilità per le attività nucleari costituiscono un insieme coerente di norme contenute nel codice dell'ambiente.

Proprio in questa prospettiva la normativa del 2006 in materia di sicurezza nucleare è stata inserita non nel Codice dell'Energia ma codificata nel Codice ambientale modificando e integrando la portata originaria del 2005.

Ecco perché oggi tutte le disposizioni relative agli impianti nucleari di base, quelle inerenti la politica di informazione e della trasparenza nei confronti del pubblico, nonché le norme sulla responsabilità per le attività nucleari costituiscono di conseguenza un *corpus* di

⁷⁰ P. SABLIERE, *Droit de l'énergie 2014-2015*, Dalloz, 2013.

norme coerenti inserite all'interno del Codice dell'ambiente francese, in modo da non lasciare vuoti e lacune nella politica ambientale "integrata".

8. **L'energia nucleare tra trasparenza e sicurezza: la "loi TSN" n. 686 del 2006.**

Secondo l'*Inventaire National des matières et déchets radioactifs* pubblicato nel 2015 dall'Andra⁷¹, l'origine dei materiali e dei rifiuti radioattivi in Francia è riconducibile a *cinque* settori economici che interessano direttamente o indirettamente la produzione, il possesso o la gestione dei rifiuti radioattivi. Tali settori sono:

- 1) il *settore elettronucleare* in senso stretto e che comprende principalmente le centrali nucleari per la produzione di energia elettrica attraverso impianti dedicati alla produzione e alla lavorazione del combustibile nucleare (si pensi all'estrazione e alla lavorazione dell'uranio, alle attività di conversione chimica e di arricchimento dell'uranio, alla produzione del combustibile, al trattamento del combustibile utilizzato e al riciclaggio di parte dei materiali estratti della stessa materia prima);
- 2) il *settore della ricerca* che comprende la ricerca nel settore dell'energia nucleare civile (in particolare quello che riguarda le attività di ricerca nei laboratori dedicati alla ricerca medica e alla fisica nucleare, all'agronomia, alla chimica, alla biologia, ecc.);
- 3) il *settore della difesa* che riguarda le attività prevalentemente connesse alle armi nucleari a scopo militare, tra cui la propulsione nucleare di alcune navi o sottomarini, così come le attività di ricerca complementari associate alla difesa militare;

71 L'Andra individua annualmente i rifiuti radioattivi prodotti e presenti in Francia, al 31 dicembre dell'anno precedente, sulla base delle informazioni fornite dai loro proprietari. In Francia si contano più di mille titolari di materiali radioattivi in tutti i settori economici. Sul punto si veda il Rapporto o inventario 2015 pubblicato dall'Andra e reperibile su <http://www.andra.fr/download/site-principal/document/editions/558.pdf>

- 4) il settore dell'industria che comprende in particolare l'estrazione mineraria ma anche il settore della siderurgia e della metallurgia, nonché quello medico di sterilizzazione, di conservazione degli alimenti, ecc.;
- 5) il settore medico, comprese le attività diagnostiche e terapeutiche.

Ai sensi dell'articolo L. 542-1 del capitolo II del titolo IV, Libro V del Codice Ambientale francese, i produttori di rifiuti radioattivi sono responsabili per la corretta gestione di questi materiali prima dello scarico ad un sito di stoccaggio finale.

In questo quadro la "loi TSN" - ovvero la *Loi n.° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire*⁷² - è il primo testo legislativo destinato a fornire in Francia una normativa quadro di carattere generale delle "attività nucleari", rispondendo ad esigenze di sicurezza e trasparenza ed in particolare alle critiche sul "deficit democratico" spesso denunciato in questo settore molto delicato della politica nazionale. Si tratta del risultato di un lungo ed articolato processo che traduce la volontà di costruire un quadro normativo nucleare di rilevanza generale, ovvero, in altri termini, "*le résultat d'un long processus, amorcé dans les années quatre-vingt dix, qui traduit la volonté (plus ou moins générale) de construire un cadre législatif nucléaire global*".

La dottrina francese è concorde nel ritenere che questa legge rappresenti una pietra angolare dell'edificio normativo in materia di energia nucleare in grado di coniugare il valore dell'ambiente e il diritto dell'energia attraverso la sicurezza e la trasparenza; per la prima volta nel modello francese una legge ad hoc definisce la disciplina in materia di sicurezza nucleare individuando "*les grands principes environnementaux et les principes généraux de radioprotection auxquels sont soumises les activités nucléaires civiles*"⁷³, ovvero quei principi cardine della tutela ambientale cui è soggetta l'attività nucleare.

72 Per consultare il testo della legge si veda anche <http://www.asn.fr/Reglementer/Cadre-legislatif/Lois/Loi-n-2006-686-du-13-juin-2006>.

73 Cfr. http://www.cad.cea.fr/carte/pdf/Atoutn12_TSN.pdf. Sul punto si veda M. LÉGER, L. GRAMMATICO, *La loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire : quelles évolutions pour le droit nucléaire français ?*, reperibile su <https://www.oecd-neo.org/law/nlbf/nlb-77/007-025.pdf>.

Si tratta per la verità di un testo particolarmente importante, che garantisce in primis la sicurezza e la certezza “giuridica” dell'industria nucleare, attraverso il *principio giuridico della trasparenza*⁷⁴.

Gli obiettivi della nuova legge, infatti, sono da ricercare nella creazione di un quadro organico e completo di norme disciplinanti tutte le attività nucleari e nella previsione di uno schema definitivo con l'indicazione dei principi fondamentali chiamati ad informare le attività nucleari sul territorio nazionale.

La legge francese sulla sicurezza nucleare del 2006 presenta *tre* aspetti che costituiscono i pilastri principali su cui poggia l'attuale normativa elettronucleare francese.

Il primo pilastro della normativa è l'*Aspetto sociale*: secondo la legge l'obiettivo trasparenza è il fine ultimo della legge perseguito mediante la creazione di un *Alto Comitato per la trasparenza e l'informazione sulla sicurezza nucleare* ed il rafforzamento delle *Commissioni Locali di Informazione*, nonché attraverso il *diritto di informazione* da parte dei cittadini;

Il secondo pilastro è l'*Aspetto istituzionale* che si fonda sulla creazione di una Autorità di Sicurezza Nucleare indipendente con poteri di regolazione, controllo e verifica della sicurezza nazionale in materia nucleare;

Il terzo pilastro è l'*Aspetto normativo* che si sostanzia nella revisione del quadro giuridico e normativo di settore.

Gli impianti nucleari di base (INB) rappresentano gli impianti nucleari che per la loro natura (o per la quantità o l'attività di sostanze radioattive in esso contenute) sono soggetti a controlli specifici definiti dalla *Loi TSN* del 13 giugno 2006 (oggi contenuta nei libri I e V del Codice dell'ambiente)⁷⁵.

Queste strutture devono essere autorizzate con decreto, dopo un'indagine pubblica e previo parere favorevole dell'Autorità per la sicurezza nucleare (ASN); questa, come si vedrà più in avanti, costituisce, infatti, l'Organismo indipendente competente in materia di

74 J. M. PONTIER, E. ROUX, *Droit Nucléaire. Les déchets nucléaires*, Presses universitaires d'Aix-Marseille, 2014.

75 Il regime di autorizzazione che si applica a questi impianti è contenuto nel decreto n. 1557 del 2 novembre 2007 relativo agli impianti nucleari di base e di controllo, per la sicurezza nucleare, per il trasporto di sostanze radioattive (chiamato appunto "decreto procedure").

sicurezza nucleare deputato alla valutazione della pericolosità e della sicurezza degli impianti nucleari.

La progettazione, la costruzione, l'esercizio e l'eventuale dismissione degli impianti sono regolati dalle legge. Nell'attuale panorama normativo francese sono considerati *Impianti nucleari di base*:

1. i reattori nucleari;
2. i grandi impianti di preparazione, arricchimento, fabbricazione, lavorazione o stoccaggio di combustibile nucleare o di trattamento, stoccaggio o smaltimento dei residui e rifiuti radioattivi;
3. le grandi installazioni contenenti sostanze radioattive o fissili;
4. i grandi acceleratori di particelle.

Al 31 dicembre 2013 il numero di installazioni nucleari, c.d. BNI (quali persone giuridiche titolari di impianti), è di 125 in tutto il territorio francese⁷⁶. Il Parco elettronucleare francese è attualmente composto da 58 reattori nucleari in funzione, situati in 19 siti geografici⁷⁷.

Con i suoi 58 reattori (e più di 1.200 siti contenenti scorie nucleari), oggi la Francia detiene il primato degli impianti nucleari, seconda solo agli Stati Uniti.

Nonostante ciò la Francia riesce comunque a conservare il primato della produzione e degli investimenti nella ricerca nucleare (si pensi al sito sperimentale ITER⁷⁸ con il prototipo di centrale a fusione nucleare cd. "nucleare sicuro e pulito") e nel contempo a sviluppare una importante politica energetica fondata sulle rinnovabili.

76 Cfr. Rapporto sulla Sicurezza nucleare 2013 a cura dell'ASN – Parte II[^], Liste des installations nucléaires de base au 31.12.2013.

77 V. FEDERICO, *La Francia e le energie rinnovabili*, in E. A. CARNEVALE, P. CARROZZA, G. CERRINA FERONI, G.F. FERRARI, G. MORBIDELLI, R. ORRÙ, (a cura di) *Verso una politica energetica integrata. Le energie rinnovabili nel prisma della comparazione*, Editoriale scientifica, p. 1148 e ss.

78 ITER (acronimo di International Thermonuclear Experimental Reactor, inteso anche nel significato originale latino di *percorso*/"cammino") è un progetto internazionale che si propone di realizzare un reattore sperimentale a fusione nucleare in grado di produrre più energia di quanta ne consumi per l'innesco e il sostentamento della reazione di fusione.

9. **La pianificazione delle emergenze nucleari in Francia: il Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur.**

« La France a choisi d'exploiter les technologies nucléaires d'une part pour produire l'électricité nécessaires aux activités du pays et améliorer son indépendance énergétique, d'autre part pour assurer la défense. Les utilisations des propriétés de la radioactivité se sont diversifiées (domaine médical, de la recherche...). Ce choix du nucléaire a une contrepartie indissociable: une exigence absolue en matière de sûreté des installations et des transports »⁷⁹.

In questa cornice il più importante strumento di pianificazione delle emergenze nucleari nel modello francese è costituito dal *Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur*⁸⁰.

Si tratta di un piano che interviene in situazioni di emergenza riguardanti la sicurezza degli impianti nucleari e del trasporto materiale radioattivo. In altri termini esso costituisce uno strumento utile per comprendere la natura delle situazioni eccezionali di emergenza ambientale e conoscere gli attori della gestione delle crisi. In particolare, il Piano nazionale francese definisce le strategie di risposta alla crisi (in particolare: la protezione delle popolazioni, l'assistenza sanitaria, gli aiuti internazionali, la continuità delle attività economiche e sociali, ecc.), propone le misure concrete per raggiungere gli obiettivi di sicurezza, dando un ampio spazio alle informazioni della popolazione sull'evoluzione della situazione e le istruzioni da rispettare.

In linea di principio la Francia, da oltre 30 anni, beneficia di uno strumento nazionale utilizzato come risposta alle emergenze radiologiche e al rischio di un incidente nucleare. Questo sistema di protezione e *réponse* è basato sull'organizzazione di 3 attori istituzionali:

- il gestore dell'impianto che deve garantire la sicurezza della propria installazione;
- l'ASN che formula prescrizioni agli operatori;
- lo Stato che è responsabile della sicurezza della popolazione in caso di incidente.

79 Sul punto si veda *Extrait de la préface du nouveau plan national "Accident nucléaire ou radiologique majeur"*, Agosto 2016.

80 Cfr. <https://www.gouvernement.fr/risques/plan-national-de-reponse-a-un-accident-nucleaire-ou-radiologique-majeur>, ultimo accesso 13 giugno 2019.

Secondo la normativa francese in caso di emergenza nucleare operano distinti piani di risposta per ogni tipologia di installazione nucleare (INB). Questi strumenti particolari di intervento sono:

- 1) il “*plan d’urgence interne*” (PUI) elaborato dal gestore dell’impianto che ha lo scopo di riportare il sito interessato dall'incidente in uno stato sicuro ed evitare qualsiasi conseguenza che si estenda fuori dal sito;
- 2) il “*plan particulier d’intervention*” (PPI), sviluppato e attivato dal Prefetto e che fornisce le principali misure di protezione della popolazione, adottate durante le prime ore in caso di minaccia o emissioni oltre il sito. In tal caso il Prefetto può disporre misure di allerta, ordinando la protezione delle persone in luoghi chiusi, la somministrazione di compresse di iodio, se l'incidente lo garantisce e la rimozione o la evacuazione di persone minacciate.

Le conseguenze di un grave incidente nucleare o radiologico possono interessare tutte le aree della vita della società, come hanno dimostrato i precedenti di *Chernobyl* e *Fukushima*.

Gli *en-play* sono importanti e riguardano:

- 1) la salute delle popolazioni: un incidente nucleare incontrollato può avere conseguenze, a causa degli effetti immediati dell'incidente (morte, lesioni traumatiche, irradiazione), ma anche a causa degli effetti a lungo termine che possono portare a aumentare il rischio di insorgenza di patologie indotte da radiazioni (alcuni tumori per esempio);
- 2) la qualità dell'ambiente: una zona del territorio può essere inquinata per diversi decenni e, in alcuni casi, non consentire la presenza permanente di persone;
- 3) la continuità della vita sociale ed economica: un incidente nucleare può sconvolgere la vita economica e sociale, a livello nazionale, dall'interruzione delle attività umane in una zona contaminata. Potrebbe essere necessario adeguare la vita sociale ed economica e assicurare la riabilitazione del territorio interessato se le persone e le imprese vengono spostate;

- 4) la qualità delle relazioni internazionali: è legata al rispetto degli obblighi di avvertimento e informazione dei partner europei e internazionali. La dimensione internazionale copre anche la protezione dei cittadini francesi nei paesi che sono vittime di un incidente nucleare.

Nel trarre insegnamento dal disastro di *Fukushima* del 2011, le autorità pubbliche francesi hanno tuttavia voluto rafforzare ulteriormente la sicurezza della popolazione in caso di incidente ecco perché è stato elaborato a livello centrale⁸¹ un *Piano nazionale* di grande novità per il sistema di sicurezza nucleare, redatto nel 2014, e che mira a guidare l'azione dei pubblici poteri, e non solo, in queste circostanze di crisi nucleari e ambientali. Il Piano intende, *in primis*, coordinare l'azione dei mezzi in tutte le zone di difesa così come all'interno di tutti i dipartimenti consente di assicurare l'articolazione e il coordinamento delle misure di protezione delle popolazioni.

Il nuovo piano comprende due parti: la prima parte definisce le situazioni prese in considerazione, l'organizzazione della risposta e la strategia di gestione delle crisi, specificando le responsabilità di ciascuno, un prerequisito per un'azione efficace ed efficiente di fronte a un evento di crisi. La seconda parte è una guida decisionale per i manager e gli operatori del settore.

Nel quadro del miglioramento della capacità dello Stato di rispondere a un incidente nucleare o radiologico, il nuovo Piano francese definisce il quadro generale di preparazione e risposta, così come le misure di natura strategica che possono essere decise man mano che la crisi evolve.

Il piano si riferisce a un insieme di "*plug-measure*" che descrivono la modalità operativa per fronteggiare la crisi, articolando un intervento anche livello dipartimentale coordinando e

81 Il piano nazionale è stato elaborato sotto l'egida del Segretariato generale della difesa e della sicurezza nazionale, con la partecipazione dei Ministeri incaricati degli affari esteri, dell'economia e della finanza, affari sociali e salute, ecologia ed energia, lavoro, agricoltura e agro-alimentare; con la partecipazione delle Autorità di sicurezza nucleare (sia civile che militare) nonché con la partecipazione del servizio di informazioni governative ed enti altri esperti come l'Istituto per la protezione dalle radiazioni e la sicurezza nucleare e i principali operatori (EdF, Cea, AreVa).

integrando il sistema territoriale di pubblica sicurezza e l'organizzazione della sicurezza civile dei piani ORSEC⁸².

10. **La riduzione del "nucleare francese" nel nuovo piano per l'energia e il clima del 2019.**

L'incidente di Fukuscima ha reso le nostre società più vulnerabili⁸³ e ha sicuramente influenzato le politiche nucleari e contribuito a rafforzare la sicurezza e la trasparenza delle attività radiologiche.

In alcuni paesi, si pensi all'Italia, il disastro del Giappone ha determinato la fine del nuovo programma nucleare. In altri stati le preoccupazioni legate alle emergenze nucleari ha segnato una inversione di tendenza della produzione di energia da fonte nucleare (si pensi alla Germania).

Probabilmente il disastro giapponese ha anche contribuito a segnare la nuova politica energetica francese di diffusione delle rinnovabili.

In questa cornice si spiega la nuova strategia - annunciata nel novembre 2018 dal Presidente della Repubblica e confermata di recente dal *Ministero della transizione ecologica e solidale* d'oltralpe - che ha lanciato il *Programma pluriennale in materia di energia (PPE)*, pubblicato il 25 gennaio 2019, e che costituirà la base per il futuro energetico della Francia per i prossimi anni.

Il governo francese nella sua ultima programmazione strategica per l'energia e il clima ha previsto una riduzione credibile e realistica della quota di energia nucleare in modo da raggiungere l'obiettivo del 50% di energia prodotta da fonte nucleare entro il 2035.

Secondo la nuova strategia la centrale nucleare di *Fessenheim* dovrebbe essere chiusa entro la primavera del 2020 per consentire la messa in servizio dell'EPPR di *Flamanville*.

82 M. NAHON, M. MICHALOUX, *L'organisation de la réponse de la sécurité civile : le dispositif ORSEC*, in *Journal européen des urgences et de réanimation*, Elsevier, vol. 28, n°s 2-3, juillet 2016, p. 94-99.V. PEPE, *Governo del territorio e valori costituzionali. La protezione civile in Italia e Francia*, Padova, Cedam, 2009.

83 G. DELAMOTTE, *Fukushima, crise d'un modèle de gouvernance*, in *Critique internationale* 2/2013 (N° 59), 107-117. Cfr. IAEA (2015). *The Fukushima Daiichi Accident: Report by the Director General*. Vienna, Austria.

Oltre a questo primo passo, il governo intende perseguire l'obiettivo di una diversificazione del *mix* elettrico per raggiungere il 50% della produzione di elettricità di origine nucleare.

Un sistema diversificato può costituire un sistema energetico più resistente a uno shock esterno come una riduzione della capacità di produzione del reattore a seguito di un incidente o di un difetto generico, che comporterebbe l'indisponibilità di diversi reattori.

È quindi auspicabile anticipare la chiusura di alcuni reattori della "flotta" esistente per evitare un effetto "scogliera" che sarebbe insostenibile, né in termini di impatti sociali, né per il sistema elettrico. Nella nuova programmazione energetica pluriennale vi è dunque l'obiettivo di favorire lo sviluppo del fotovoltaico a terra, più economico, preferibilmente su terreni urbani o degradati e parcheggi, garantendo i progetti rispettano la biodiversità e i terreni agricoli.

Secondo il nuovo piano pluriennale i 14 reattori nucleari saranno fermati entro il 2035, compresi quelli dello stabilimento di *Fessenheim*.

La versione finale del *Piano Energetico Pluriennale* identifica le priorità dei siti soggetti a chiusura. La società EDF ha rimesso al governo, durante il periodo di consultazione, un elenco di siti nucleari da chiudere; dall'analisi preliminare, basata sull'età dei siti, si è previsto la chiusura proprietaria di 12 reattori.

In questa cornice il 30 maggio 2019 il Governo francese ha presentato all'Assemblea Nazionale il progetto di legge n. 1908 - costituito da 8 articoli "*relatif à l'énergie et au climat*" - con cui la Francia intende adeguare la sua politica energetica al *Piano pluriennale dell'Energia* (PPE) e assicurare il processo di transizione energetica e rispondere agli Accordi di Parigi sul clima⁸⁴.

All'articolo 1, infatti, il nuovo progetto di legge mira a ridurre la produzione di energia da fonte nucleare entro il 2035, fissando la percentuale di produzione di energia nucleare da produrre al 50%⁸⁵. L'art. 1, comma 5, del progetto di legge n. 1908 del 30 maggio 2019

⁸⁴ Cfr. il progetto di legge del 30 maggio 2019 n. 1908, reperibile su <http://www.assemblee-nationale.fr/15/pdf/projets/pl1908.pdf>, ultimo accesso 18 giugno 2019.

⁸⁵ Si veda l'articolo *Tout ce qu'il faut savoir sur la nouvelle loi énergie*, reperibile su https://www.liberation.fr/france/2019/04/30/tout-ce-qu-il-faut-savoir-sur-la-nouvelle-loi-energie_1724170, ultimo accesso 18 giugno 2018.

intende modificare l'articolo L. 100-4 del *Code de l'énergie* che prevede ad oggi una riduzione al 50% del nucleare entro il 2025⁸⁶. Secondo il nuovo progetto di legge, fissare la scadenza per il raggiungimento del 50% dell'energia nucleare entro il 2035 consentirà una “transizione più realistica e controllata” con la chiusura di 14 reattori (compresi i due a *Fessenheim*), senza perciò aumentare emissioni di gas a effetto serra e garantendo nel contempo la sicurezza dell'approvvigionamento di energia elettrica.

Il dibattito parlamentare in corso dimostra che la Francia sta puntando una revisione della sua strategia nucleare in vista di rispondere alle esigenze della c.d. “transizione energetica verde” e della “lotta al cambiamento climatico”, considerati ormai i “due punti cardinali” della politica energetica francese.

11. Energia nucleare, emergenze ambientali e partecipazione: il caso (ancora aperto) del deposito nazionale delle scorie in Italia.

Dall'analisi comparativa emergono alcuni dati interessanti che consentono in primis di meglio definire lo *status* teorico del diritto dell'energia nucleare.

Il *diritto del nucleare*, come legislazione multilivello, oppone una certa resistenza alla sua diluizione nelle altre branche del diritto; ciò anche a causa delle peculiarità di quelle attività da esso disciplinate a conferma della “specialità” e dell'autonomia scientifica della legislazione nucleare.

Il confronto tra le due esperienze, italiana e francese, denota il *gap* che si registra tra i due modelli: l'impostazione francese è ispirata ad una democrazia ambientale e ad una cittadinanza ecologica senza precedenti, mentre la disciplina italiana ha ancora molto da migliorare in termini di informazione e partecipazione ambientale e di democrazia nucleare.

86 L'impegno di riduzione della produzione dell'energia nucleare fissata al 50% entro il 2025 è contenuta nella *loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte* reperibile su <https://www.legifrance.gouv.fr>, ultimo accesso 18 giugno 2019.

Le fasi del processo di evoluzione della legislazione nucleare italiana dimostra infatti qualche ritardo. L'introduzione nel diritto degli appalti pubblici dell'istituto del *débat public*, solo nel 2016, conferma che la cultura della partecipazione ambientale in Italia (anche nel settore nucleare) sia piuttosto giovane.

La forza normativa e costituzionale dei principi e delle norme statali in tema di *trasparenza, informazione, partecipazione ambientale e sicurezza nucleare*, fanno sì che il diritto nucleare francese operi come un *droit-mère* per il diritto industriale e più in generale per il diritto dell'ambiente nel suo complesso⁸⁷. In un precedente studio sul diritto nucleare⁸⁸ si è già avuto modo di sottolineare che dal punto di vista diacronico l'esperienza francese nel settore del diritto nucleare dimostra che il *Diritto dell'Energia Nucleare* francese costituisca un modello per la *governance* delle emergenze ambientali e per la sicurezza nazionale. Il diritto del nucleare in Francia dimostra che la produzione di energia nucleare, la localizzazione degli impianti e la gestione delle emergenze ambientali non possono prescindere dai valori della *democrazia, della sicurezza nazionale e della tutela dell'ambiente*.

Un paese può vantare un elevato livello di democrazia nucleare se dispone di un assetto istituzionale e di un complesso di norme giuridiche in grado di assicurare il *dovere di informazione nucleare* e, nello stesso tempo, il *diritto di partecipazione alle scelte nucleari* ai cittadini⁸⁹.

Anche se in modo silenzioso, il complesso ed articolato quadro normativo del *Diritto dell'energia nucleare* francese ha consentito l'integrazione delle questioni ambientali nel diritto dell'energia, facendo emergere le nozioni di partecipazione, irreversibilità e sostenibilità in questa materia molto sensibile per l'opinione pubblica⁹⁰.

87 M. LÉGER, L. GRAMMATICO, *La loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire: quelles évolutions pour le droit nucléaire français?* in Bulletin de droit nucléaire n° 77, pp.1-19, reperibile su <https://www.oecd-nea.org/law/nlbf/nlb-77/007-025.pdf>.

88 L. COLELLA, *Il diritto dell'energia nucleare in Italia e in Francia Profili comparati della governance dei rifiuti radioattivi tra ambiente, democrazia e partecipazione*, op. cit.

89 Come giustamente ha ricordato Pontier, il concetto di sicurezza, nel nostro secolo, è costituito da un elemento oggettivo, ovvero dall'assenza reale di pericolo o minaccia concreta per la vita e per la salute, e da un più importante elemento soggettivo, rappresentato dal sentimento provato dai cittadini di "sentirsi al sicuro". È proprio il secondo elemento costitutivo di questa definizione che è stato oggetto di particolare attenzione nella normativa francese, attuato dal legislatore attraverso il principio di *trasparenza* nel settore nucleare.

90 Si deve tuttavia rilevare che, ancora oggi, la legislazione nucleare presenta resistenza alla sua "diluizione" rispetto ad altri rami del diritto, e questo a causa delle peculiarità delle attività da esso disciplinate. Ciò consente di

Nonostante gli sviluppi più recenti, la priorità per il diritto dell'energia nucleare è ancora oggi quella di sviluppare la "cultura della sicurezza", assicurando *in primis* la difesa e la protezione dalla radioprotezione e la salvaguardia dell'ambiente.

Se si deciderà un giorno di rilanciare il nucleare con impianti di quarta e nuova generazione (si pensi al progetto *Iter* di nuova sperimentazione), il costante impegno degli Stati nella gestione del "sapere nucleare" (specie nel continuo aggiornamento delle conoscenze giuridiche e del *know-how* tecnologico) dovrà prima di tutto assicurare la democrazia nucleare, ovvero la trasparenza e l'informazione, la partecipazione ed il confronto, la sicurezza a livello mondiale e la tutela dell'ambiente e dell'ecosistema: solo così si potrà meglio far fronte alle emergenze nucleari caratterizzate da imprevedibilità.

In Italia, come è noto, si registra una seria difficoltà nel dare compimento alla scelta di localizzare il deposito nazionale⁹¹, con la conseguenza che il nostro Paese resta ancora legato ai ritardi e alle inefficienze di un sistema immobilizzato e prigioniero del fantasma nucleare. Sembra che già da diverso tempo sia pronta la mappa dei comuni italiani in grado di ospitare il mega deposito delle scorie, ma le attività di smantellamento delle centrali slittano sempre di anni con un costo enorme per i cittadini⁹²; i nodi irrisolti della Sogin e le vicende politiche interne denotano i limiti di una vicenda iniziata con Scanzano Ionico nel 2003⁹³ e tutt'oggi rimasta irrisolta.

confermare lo sviluppo costante di un diritto di natura speciale dotato di una sua autonomia propria.

91 L. COLELLA, *I depositi delle scorie radioattive nell'esperienza della Svezia. La corsa all'impianto*, in *L'Opinione delle libertà*, 14 Agosto 2010 – Economia; 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*, Giuffrè, N. 2/2013. Ad oggi in tutta l'Italia, in decine e decine di depositi piccolissimi e temporanei (negli ospedali, nelle acciaierie, in centri ricerche e così via) e in più di 20 depositi di dimensioni maggiori, continuano ad affluire le scorie e i materiali contaminati. In più di 20 anni l'Italia non è ancora riuscita a darsi il deposito nazionale imposto dalle norme internazionali, deposito nazionale che serve proprio a ridurre il rischio della disseminazione attuale dei rifiuti nucleari. Sul punto cfr. J. GILIBERTO, *Nucleare, ecco la mappa delle scorie stoccate in Italia, reperibile su* https://www.ilsole24ore.com/art/nucleare-ecco-mappa-scorie-stoccate-italia-ABvNv6mB?refresh_ce=1, data ultimo accesso 27 giugno 2019.

92 Cfr. articolo reperibile su http://espresso.repubblica.it/inchieste/2015/06/26/news/nucleare-pronta-la-mappa-delle-aeree-idonee-incognite-e-dubbi-sul-deposito-delle-scorie-1.219025?refresh_ce.

93 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 Decreto Legislativo 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. Siffatto *Decreto* appariva illegittimo di fronte ad una dichiarazione di territorio

Con queste premesse, nonostante i buoni propositi istituzionali, sarà molto difficile realizzare nell'immediato una più matura *democrazia nucleare* ed una *governance* partecipata delle scorie radioattive.

In Italia è chiaro che la necessità di una soluzione politico-istituzionale seria diventa incalzante ed inevitabile per varie ragioni: tra queste emerge la necessità di realizzare le condizioni per il ritorno in Italia, previsto tra il 2020 e il 2025 in virtù dell'accordo Italia-Francia, delle barre di combustibile delle vecchie centrali, attualmente in gran parte inviate all'estero per il riprocessamento⁹⁴.

L'istituto del dibattito pubblico - che costituisce il "cuore" della *governance ambientale c.d. alla francese* - sembra essere stato importato nel nostro paese per guidare il processo decisionale di realizzazione del sito unico nazionale delle scorie nucleari. Non deve passare inosservato lo sforzo del legislatore italiano di introdurre nell'ordinamento giuridico italiano l'istituto del dibattito pubblico (*ex art. 22 del codice degli appalti del 2016*) per le grandi opere⁹⁵. Nonostante timidi segnali di adeguamento della normativa

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 ampliarono a tal punto da riuscire a fermare ed arginare la realizzazione del sito unico, rinviando purtroppo solo di qualche decennio il problema. Attualmente i nostri rifiuti nucleari (quelli italiani) sono stoccati in 23 strutture collocate in 11 regioni, in parte custoditi nei vecchi impianti nazionali e in parte, temporaneamente, all'estero per un riutilizzo come combustibile; una situazione complessiva che richiede una soluzione allineata ai migliori standard internazionali di sicurezza. In questo quadro la *Direttiva europea 2011/70 Euratom* ha imposto ad ogni Stato membro la realizzazione di un deposito che sia in grado di ospitare in sicurezza il combustibile nucleare esaurito e i rifiuti radioattivi anche derivanti dagli impieghi medicali, di ricerca e industriali. Una novità introdotta nel nostro paese in materia di *diritto nucleare* è senza dubbio l'inserimento nel codice penale vigente dell'ipotesi delittuosa del c.d. reato radioattivo. La fattispecie è indicata nell'art. 452-sexies che sanziona, sempre che il fatto non costituisca più grave reato, il *traffico e l'abbandono di materiale ad alta radioattività*.

94 L'accordo è stato oggetto, in Francia, di un decreto presidenziale (Décret n.2007-742 du 7 mai 2007 portant publication de l'accord entre le Gouvernement de la République française et le Gouvernement de la République italienne portant sur le traitement de 235 tonnes de combustibles nucléaires usés italiens, signé à Lucques le 24 novembre 2006) e stabiliva anche che il calendario delle spedizioni doveva essere fissato preliminarmente entro il 2015 e definitivamente entro il 2018.

95 Con il decreto correttivo del 2017 (primo correttivo al codice degli appalti) sono state stabilite le modalità di monitoraggio sull'applicazione dell'istituto del dibattito pubblico ed è stata istituita una "Commissione" presso il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, con il compito di raccogliere e pubblicare informazioni sui dibattiti pubblici in corso di svolgimento o conclusi e di proporre raccomandazioni per lo svolgimento del dibattito pubblico sulla base dell'esperienza maturata (cfr. le novità introdotte dal D. Lgs. 19 aprile 2017, n. 56).

degli appalti italiana alla democrazia ambientale “di ispirazione francese” si registrano ancora imperfezioni e ritardi⁹⁶.

Ciò posto, il 21 marzo 2019 si è svolto il 18° *meeting* del *Working Group* sulla gestione delle emergenze a cura dell’Associazione delle autorità europee di regolamentazione nel campo della radioprotezione (HERCA)⁹⁷. In questa occasione si è posto l’accento sull’attualità di intraprendere misure per armonizzare la normativa dei diversi Paesi. Sebbene l’Italia non sia un paese con impianti nucleari di potenza in funzione, la presenza di installazioni nucleari oltre confine rappresenta una sorgente di rischio nucleare potenziale; in questa direzione la normativa internazionale richiede che si debbano adottare le necessarie misure affinché si possa far fronte alle conseguenze di eventuali incidenti presso questi impianti

In questa cornice il rapporto tra *emergenze ambientali ed energia nucleare* costituisce l’elemento di vulnerabilità della normativa elettronucleare, quello che possiamo definire come il “tallone di Achille” del diritto nucleare globale.

Il rischio nucleare infatti costituisce il fattore di imprevedibilità⁹⁸ che anche la più evoluta legislazione nucleare non è spesso in grado di far fronte e controllare. Tuttavia, il modello di legislazione elettronucleare francese - da sempre informato al *principio di prevenzione*, al *principio di sicurezza e trasparenza* nucleare, nonché al *dovere di informazione e al diritto di partecipazione al pubblico*, aiuta a mitigare - grazie all’utilizzo della migliore tecnologia

96 Parere del Consiglio di Stato n. 359 del 12.02.2018. Sul punto si veda da ultimo V. PEPE, *Energia nucleare, ambiente e democrazia: Italia e Francia a confronto*, in www.federalismi.it – gennaio 2019, reperibile su <https://www.federalismi.it/nv14/articolo-documento.cfm>.

97 L’HERCA, acronimo di “Heads of the European Radiological Protection Competent Authorities”, nacque nel 2007 con lo scopo primario di agevolare lo scambio di conoscenze e di esperienze operative finalizzato ad identificare soluzioni pratiche ed armonizzate, a livello europeo, alle principali problematiche normative comuni nel campo della radioprotezione.

98 Il carattere della imprevedibilità e della pericolosità costituisce un fattore di grande importanza per il futuro del nucleare, sul punto si veda S. TOPCU, *La France nucléaire. L’art de gouverner une technologie contestée*, Le Seuil, 2013, in cui si analizza in particolare il successo della c.d. nuclearizzazione perseguita dalla Francia nonostante la forte resistenza dei cittadini. Sulla persistente pericolosità della risorsa nucleare e sui dubbi di questa tecnologia cfr. T. GADAULT, *Nucléaire : Danger immédiat*, Flammarion 2018. Secondo questo ultimo studio due francesi su tre vivono a meno di 75 chilometri da una centrale nucleare, mentre la minaccia di un grave incidente non è mai stata così grande. Al di là dei discorsi rassicuranti degli attivisti nucleari, la situazione dei 19 impianti esistenti è più che preoccupante.

disponibile - il c.d. *vulnus* nucleare e a prevenire spesso le emergenze ambientali connesse all'utilizzo dell'atomo.

Per queste ragioni, a nostro avviso, il modello francese assume per il "diritto comparato dell'energia nucleare" un'importanza strategica, rappresentando un contributo valido per "perfezionare" la qualità della legislazione delle altre esperienze statali.