

COMMISSIONE X  
ATTIVITÀ PRODUTTIVE, COMMERCIO E TURISMO

**Resoconto stenografico**

**INDAGINE CONOSCITIVA**

---

**Seduta di mercoledì 12 dicembre 2007**

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE MAURIZIO TURCO

**La seduta comincia alle 10.10.**

*(La Commissione approva il processo verbale della seduta precedente).*

**Sulla pubblicità dei lavori.**

PRESIDENTE. Avverto che, se non vi sono obiezioni, la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso l'impianto audiovisivo a circuito chiuso.

*(Così rimane stabilito).*

**Audizione di rappresentanti di Sogin.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'indagine conoscitiva in relazione all'esame della proposta di legge C. 2211 Urso, concernente disposizione per la formulazione del piano energetico nazionale per la realizzazione di nuovi impianti nucleari, l'audizione di rappresentanti di Sogin.

Sono presenti il presidente di Sogin, professor Maurizio Cumo, il dottor Massimo Romano, amministratore delegato, e il dottor Gabriele Mazzoletti, direttore degli affari regolatori istituzionali e comunicazione. Do la parola all'amministratore delegato di Sogin per lo svolgimento di una relazione introduttiva.

MASSIMO ROMANO, *Amministratore delegato di Sogin*. Desidero ringraziare il presidente e gli onorevoli componenti della Commissione per l'opportunità che è stata offerta a Sogin di esprimere il suo punto di vista su questi importanti temi. Ovviamente, il nostro sarà un contributo indiretto alla discussione, perché ritengo che esprimersi a favore o contro il ritorno alla produzione da fonte nucleare compete non alle aziende *manager* - tanto meno ad un'azienda come Sogin, nata per gestire la chiusura del ciclo nucleare italiano, interrotto dal referendum del 1987 - ma al Governo e al Parlamento di questo Paese.

Tuttavia, a mio parere, in questa fase le aziende, le istituzioni, gli enti di ricerca e le università devono lavorare per lasciare aperta l'opzione nucleare e per consentire al nostro Paese, di scegliere in piena libertà, quando vi saranno le condizioni. A tal fine, credo che occorra soddisfare almeno due precondizioni.

La prima è fare bene il *decommissioning*; la seconda è ricostruire le necessarie competenze. Desidero innanzitutto fare una considerazione sul fatto che l'Italia, pur avendo abbandonato la produzione di energia elettrica da fonte nucleare, non è uscita dall'attività nucleare. L'attività di *decommissioning* è, infatti, una normale fase del ciclo nucleare che, per complessità tecnologica e

operativa, non è meno critica rispetto alla costruzione e all'esercizio degli impianti e occorre, pertanto, che sia governata con strumenti e competenze adeguate.

Ritengo che sia essenziale portare a termine il *decommissioning* in tempi relativamente brevi e con tempi e costi allineati agli standard internazionali, e che sia necessario dare al cittadino la prova che, come ogni altra opzione industriale, anche quella nucleare è reversibile.

Nonostante siano trascorsi vent'anni da quando l'Italia ha deciso di sospendere la produzione di energia elettrica da fonte nucleare, il *decommissioning* vero e proprio è iniziato soltanto otto anni fa; esso è andato avanti molto lentamente e non sono stati ancora affrontati molti aspetti essenziali per la sua conclusione. Il decreto legislativo Bersani n. 79 del 16 marzo 1999 in materia di liberalizzazione del mercato elettrico diede vita, infatti, a Sogin, con il compito di smantellare gli impianti nucleari italiani e di gestire i rifiuti radioattivi. La società ha predisposto un primo piano di *decommissioning* nel 2001, che ha aggiornato nel 2004, e, attualmente, ne è in corso un'ulteriore revisione, alla luce del lavoro svolto e del molto che è ancora da svolgere.

Dalla sua costituzione fino al 2006, Sogin ha speso circa 800 milioni di euro, che rappresentano poco meno del 20 per cento dei costi stimati dell'intero programma, pari - secondo l'ultima revisione - a circa 4,3 miliardi di euro.

Degli 800 milioni spesi, tuttavia, soltanto 120 milioni sono stati destinati all'attività di smantellamento vero e proprio; 160 milioni sono stati dedicati alla gestione del combustibile e i restanti 520 milioni sono stati utilizzati per il mantenimento in sicurezza degli impianti e per il funzionamento della società.

A fine 2006, lo stato di avanzamento dei lavori di smantellamento aveva raggiunto soltanto il 6 per cento. Queste cifre sono del tutto disallineate, sia rispetto alle previsioni iniziali, sia rispetto agli standard internazionali; continuando ad operare con le stesse modalità e lo stesso ritmo, il *decommissioning* italiano finirebbe per costare e durare assai di più del previsto. Le ragioni che hanno determinato tale ritardo sono molteplici. Ora Sogin è impegnata a recuperare parte del tempo perduto, anche attraverso una profonda revisione del suo modello di funzionamento e della sua organizzazione. Il piano industriale recentemente approvato - il primo dalla costituzione della società - ha, in primo luogo, lo scopo di allineare tempi e costi del *decommissioning* italiano agli standard internazionali.

A titolo di esempio, desidero ricordare che un impianto simile a quello di Garigliano - Big Rock Point, negli Stati Uniti - è stato totalmente smantellato in nove anni. Inoltre, gli impianti ad acqua pressurizzata di Connecticut Yankee e di Maine Yankee - molto simili, anche se di diversa dimensione, a quello di Trino - sono stati smantellati e riportati a prato verde rispettivamente in 7 e 9 anni dal momento della rimozione del combustibile.

Pertanto, il primo obiettivo del piano industriale è una forte accelerazione delle attività per raggiungere, a fine 2011, un livello medio di smantellamento degli impianti pari a circa il 30 per cento.

Questo obiettivo sarà conseguito attraverso il completamento dello smantellamento dell'impianto di fabbricazione del combustibile di Bosco Marengo, che potrà essere completato entro 24 mesi dall'ottenimento dell'autorizzazione, e attraverso una forte accelerazione a Trino (dove si possono concludere i lavori di smantellamento entro il 2013) e a Caorso, dove, nei prossimi giorni, inizierà la fase di rimozione del combustibile per il suo invio alla fase di riprocessamento, in Francia. Nel 2011 Sogin prevede di realizzare attività di smantellamento pari a 120 milioni di euro, ovvero circa sei volte quello che ha mediamente realizzato fino ad ora; questo significa, sostanzialmente, risparmiare costi fissi all'anno pari a 115 milioni che, moltiplicati per cinque, fanno oltre 500 milioni di euro risparmiati in un anno, ovvero una cifra più che significativa. Questa accelerazione non comporterà soltanto una riduzione dei costi, ma anche un sostanziale aumento della sicurezza. Operare lentamente, o non operare affatto, non significa gestire queste vicende con maggior sicurezza, ma deprimere la sicurezza.

Ovviamente, ogni tentativo - assolutamente necessario - da parte di Sogin di migliorare la sua prestazione risulterebbe vano senza un adeguato sostegno da parte delle istituzioni coinvolte, che

sono molte. A tal fine si rende necessario, a nostro avviso, un nuovo patto fra Sogin, che ha la responsabilità industriale, e le istituzioni, che devono sovrintenderne l'operato. Occorre ottimizzare e, ove serve, cambiare il contesto normativo, per renderlo coerente con l'obiettivo del *decommissioning* e della gestione della scorie, come hanno fatto molti Paesi - la Francia, per esempio - attraverso una rivisitazione di regole, ruoli e procedure di autorizzazione.

Vorrei fare un esempio: ancora oggi, a vent'anni dalla sospensione delle attività di produzione, i nostri impianti vengono gestiti con regole che sono sostanzialmente le stesse e questo non favorisce il processo di *decommissioning*. A Garigliano, per fare un esempio clamoroso, ci sono 12 persone in turno nonostante non vi sia più combustibile. Questa è una misura di scarsa igiene organizzativa che rappresenta anche uno spreco di risorse.

In secondo luogo, è necessario rendere più spediti gli *iter* autorizzativi che, fino ad ora, hanno proceduto con grande lentezza. Sono ancora in corso le procedure di autorizzazione per le istanze di smantellamento, presentate nel 2001, e quelle per la valutazione dell'impatto ambientale, presentate nel 2003. In taluni casi, le regioni hanno espresso, nel 2005, il loro parere: è il caso della regione Piemonte, per quanto riguarda il *decommissioning* di Trino e la realizzazione dell'impianto a Saluggia per la cementazione dei rifiuti liquidi. Infine, è opportuno progettare un nuovo sistema regolatorio, poiché l'attuale non consente a Sogin di operare come un'impresa, essendo previsto un semplice meccanismo di riconoscimento dei costi a consuntivo. Occorre una regolamentazione che solleciti Sogin a ridurre i suoi costi, ad essere un operatore efficiente e più veloce, consentendole una adeguata redditività. In tal senso, stiamo facendo dei progressi, e il confronto in corso con i Ministeri dello sviluppo economico e dell'economia e delle finanze, oltre che con l'Autorità per l'energia elettrica e il gas, dovrebbe consentire, entro il 2008, di dotarci di un nuovo sistema regolatorio.

C'è un problema di efficacia e di efficienza. Nata nel 1999 con 589 persone, Sogin ha raggiunto, nel 2005, un organico di 784 persone. Desidero ricordare che Sogin è uno *spin off* di ENEL e che, nel frattempo, ENEL ha percorso una strada del tutto inversa: nel 1999 aveva circa 80 mila lavoratori e quando io l'ho lasciata, nel febbraio del 2007, a parità di perimetro, erano circa la metà. Soltanto nel 2006 è stato avviato un processo di efficientamento che deve continuare in misura più accentuata nei prossimi anni.

Occorre, tuttavia, coniugare efficienza e sviluppo, se vogliamo formare una nuova generazione di professionisti del nucleare in grado almeno di completare questo lavoro. Oggi, nonostante le 313 assunzioni realizzate a fronte dei 254 esodi di questi anni, le competenze distintive sono quasi totalmente possedute da persone prossime alla pensione e registriamo un grave deficit di professionalità specialistica. A tal fine, assumeremo nell'ambito del piano circa 60 persone, di cui 40 tra la fine dell'anno in corso e i primi mesi dell'anno prossimo. In poco più di un mese, da quando abbiamo lanciato questa campagna di *recruitment*, abbiamo ricevuto oltre 7 mila curricula, un numero che deve far riflettere. Il nucleare è sinonimo di sicurezza e Sogin deve svolgere l'attività che costituisce la sua missione con la massima attenzione a tale profilo. Riteniamo che essere un *player* sicuro ed affidabile - ed essere percepiti come tale - sia una precondizione affinché le autorità di controllo, le istituzioni centrali e locali e le popolazioni coinvolte possano condividere e concorrere al raggiungimento dei nostri obiettivi. A tal fine, nel luglio scorso abbiamo varato un progetto *ad hoc* che prevede un investimento di circa 180 milioni di euro in 30 mesi, 72 milioni dei quali destinati ad adeguamenti impiantistici e 8 milioni all'attività di formazione del personale e di comunicazione interna ed esterna. Saranno coinvolte circa 600 risorse, con l'erogazione di 10 mila giornate di formazione.

Questo progetto consentirà, a nostro avviso, di allineare Sogin alle migliori pratiche internazionali in termini di sicurezza; su questo vale la pena fare una riflessione ulteriore. Una certa ridondanza in termini di sicurezza è del tutto connaturata all'attività nucleare, ma eccessi di sicurezza non fanno bene alla sicurezza. Come dicevo prima, lavorare più lentamente o non lavorare ci rende più insicuri, e di questo credo che ci sia, nelle istituzioni, crescente consapevolezza. Il terzo tema che abbiamo affrontato con il piano industriale riguarda la valorizzazione delle

competenze sul mercato internazionale. Nei prossimi 30 anni il mercato mondiale del *decommissioning* sarà dell'ordine di circa 300 miliardi di euro, mentre nei prossimi 15 anni avrà dimensioni economiche superiori a quelle della costruzione di nuovi impianti, ancorché i progetti in fase di realizzazione siano circa 30 e quelli nella *pipeline* siano più di 40.

In questo ambito, Sogin ha perso purtroppo il vantaggio di essere un *first mover*; gli altri Paesi, che hanno storie nucleari di dimensioni analoghe alla nostra o, in molti casi, più importanti, si sono adeguatamente attrezzati per rigovernare il *decommissioning* e la chiusura del ciclo del combustibile con loro operatori. Ciò nondimeno, riteniamo che Sogin, sviluppando competenze di eccellenza e un adeguato sistema di alleanze internazionali, possa recuperare, almeno parzialmente, il tempo perduto e conquistare una posizione non marginale nel mercato internazionale, a cominciare dai Paesi dell'Europa centro-orientale nei quali l'attività di *decommissioning* comincerà prima. Talvolta ci viene chiesto perché un'azienda nata con l'obiettivo dello smantellamento delle centrali nucleari italiane e della gestione delle scorie debba valorizzare le proprie competenze sul mercato internazionale. A nostro avviso, a parte la più ovvia ragione che questo rappresenta un modo per creare valore, le altre motivazioni sono due: la prima è che non possiamo svolgere bene il nostro mestiere in regime di separatezza domestica. Infatti, dobbiamo riagganciare la migliore esperienza industriale internazionale e la presenza sul mercato di servizi nucleari consente di essere parte dell'evoluzione della ricerca e delle tecnologie, attraverso un confronto continuo con le realtà operative. Inoltre, le alleanze e gli accordi internazionali permettono di acquisire nuove tecnologie e di arricchire il proprio *know-how*.

La seconda ragione è che, per essere attrattivi per la nuova generazione di giovani ingegneri, fisici e radioprotezionisti, dobbiamo dare loro una prospettiva di sviluppo in un contesto internazionale. Un giovane laureato in ingegneria nucleare alla Scuola normale superiore di Pisa che desideri fare questo mestiere ha difficoltà a trovare impiego in Sogin e Ansaldo, perché sono operatori troppo piccoli, che non hanno una grande prospettiva internazionale, mentre è attratto da AREVA, EDF (*Electricité de France*), Toshiba Westinghouse e non gli si può dare torto. Dobbiamo invece creare un motivo di attrazione.

Siamo consapevoli che, in questo mercato internazionale, Sogin è chiamata a confrontarsi con operatori industriali di maggiori dimensioni, che coprono uno spettro più ampio di competenza della filiera nucleare; questo vale per Sogin, ma anche per gli altri soggetti industriali italiani che hanno continuato ad operare ed investire in questo ambito. Riteniamo che per cogliere con maggiore credibilità ed efficacia le grandi opportunità che il mercato offre, occorra coordinare ed integrare le diverse competenze di cui il Paese dispone.

Come ricordavamo prima, un altro modo per recuperare tempo ed opportunità è quello di costruire *partnership* internazionali e in questi mesi abbiamo avviato alcune iniziative in tale direzione. In primo luogo, con la statunitense *Energy solutions*, un caso che andrebbe studiato perché, in soli due anni, questa azienda nata attraverso l'acquisizione della *branch* americana di BNG (*British nuclear group*) - che è la grande Sogin inglese - è riuscita, attraverso acquisizioni ulteriori e alcuni importanti gare, ad accumulare un fatturato di circa due miliardi di dollari, con un margine di 250 milioni di dollari, ed è stata quotata il 15 novembre alla borsa di New York. Questa è la dimostrazione che non si tratta di mercato chiuso di appannaggio dei *public bodies* o delle *utilities* nazionali, ma di un mercato aperto che si può conquistare.

Con gli americani in particolare vogliamo affrontare il tema delicato del *decommissioning* delle centrali che hanno utilizzato la tecnologia gas-grafite. Come sapete, fino ad oggi questa tecnologia non si può del tutto decommissionare, e con loro stiamo studiando come andare oltre la soglia che fino ad ora la tecnologia e l'operatività ci hanno imposto.

Abbiamo avviato una collaborazione con il *Battelle memorial institute*, la più grande organizzazione *non profit* del mondo attiva in questo campo, principale consulente del Governo statunitense.

Analoghe collaborazioni sono state avviate con il CEA (*Commissariat à l'énergie atomique*), il Commissariato dell'energia atomica francese, e con EDF, con i quali stiamo studiando la possibilità di affrontare insieme il *decommissioning* di centrali che appartengono alla stessa filiera tecnologica, in particolare quella di Trino e quella di Chooz, nelle Ardenne.

Infine, stiamo cercando di allargare la nostra attività in Russia - dove siamo presenti grazie al *Global partnership*, iniziativa del Governo italiano avviata nella scorsa legislatura nell'ambito del G8 -, partecipando alla demolizione di alcune unità navali e sottomarini, alla costruzione di un impianto di trattamento di rifiuti e di un impianto di stoccaggio. La Russia rappresenta il più grande mercato del *decommissioning* nei prossimi anni e sarebbe un peccato non cogliere l'opportunità che deriva da questa iniziativa governativa.

Non dobbiamo, però, riagganciare soltanto la migliore esperienza industriale, ma anche la migliore esperienza di ricerca. Credo che la decisione italiana di partecipare direttamente alla *Generation IV* e ad altre iniziative consentirà al Paese di contribuire attivamente allo sviluppo di impianti di nuova generazione e di aggiornare il suo patrimonio di conoscenza. Tali partecipazioni, tuttavia, saranno in grado di offrire al Paese importanti benefici soltanto se saremo in grado di coordinare e focalizzare su obiettivi ben identificati le risorse di energie intellettuali di cui disponiamo. Vorrei svolgere una considerazione finale sulla ricostruzione delle competenze pubbliche in questo ambito. Il nucleare non è il mero esercizio della tecnologia: è il governo di un sistema complesso in cui le competenze pubbliche sono più importanti di quelle industriali. Ricostruire le competenze industriali è, ovviamente, necessario, ed è anche più semplice; peraltro, tali competenze potrebbero anche essere importate, se dovessimo prendere decisioni imminenti.

Ricostruire le competenze pubbliche, che rappresentano l'essenziale garanzia per il cittadino e per l'ambiente, è un processo più complicato e più lento.

Il processo di impoverimento delle competenze pubbliche è in drammatica progressione: se non lo arrestiamo, non solo non lasceremo aperta l'opzione nucleare al Paese, ma metteremo a rischio la stessa conclusione delle attività di *decommissioning*. Un caso particolarmente rilevante, da questo punto di vista, è quello dell'autorità nazionale di sicurezza. A tal riguardo, desidero ricordare che, negli anni passati, nella produzione di energia da fonte nucleare, l'ENEA-DISP, un dipartimento dell'ENEA del tutto indipendente che rappresentava allora l'autorità di sicurezza, aveva a disposizione circa 300 tra ingegneri, tecnici e tecnici nucleari. Ora le sue competenze, ereditate dal dipartimento nucleare dell'APAT, sono esercitate da circa 50 persone, di cui la parte più rilevante - ingegneri, radioprotezionisti, fisici, circa una trentina di persone - sono ormai prossimi alla pensione. Occorre, pertanto, in tempi molto brevi, restituire capacità a questi organismi, se vogliamo procedere con il nostro lavoro.

Recentemente, l'autorità per l'energia elettrica e il gas ha avanzato una proposta che mi sembra degna di essere ricordata, ovvero quella di finanziare, attraverso la componente A2 della tariffa - che finanzia la nostra attività - la ricostruzione di queste competenze, a fronte di una maggiore prevedibilità e speditezza dei processi autorizzativi. Ritengo che sia una proposta meritevole di essere approfondita.

**PRESIDENTE.** Do ora la parola ai colleghi deputati che intendano porre quesiti o formulare osservazioni.

**MARILDE PROVERA.** La ringrazio per l'illustrazione. Desidero chiederle di soffermarsi su un punto in particolare. Ho apprezzato il fatto che lei abbia sottolineato la necessità di perfezionare la formazione del personale che deve operare anche nella dismissione di una centrale, di un sottomarino o in ogni altro caso in cui è stata utilizzata energia nucleare. Infatti, poiché «nucleare» è sinonimo di pericolo, non di sicurezza, per mettere in sicurezza un impianto sono necessarie molta attenzione e molta professionalità. Non condivido il giudizio sul sinonimo di nucleare, ma condivido il fatto che si debba tentare di formare nel miglior modo possibile il personale che deve operare, proprio a garanzia di tutta la popolazione.

Il punto sul quale le chiederei di soffermarsi riguarda la gestione delle scorie e dei rifiuti; le porto come esempio il problema - perché tale è - di Saluggia, che potrà coinvolgere in futuro anche altre zone. Il problema di Saluggia, zona deputata allo stoccaggio di questi rifiuti, non è assolutamente risolto. In seguito ai problemi derivati dalle alluvioni e al conseguente rischio di infiltrazioni - è una zona risiera, con molte irrigazioni - è stata usata la tecnica della cementificazione. Questa tecnica isolante ha temporaneamente arginato il problema, ma i rischi per la sicurezza rimangono. Pertanto, quel deposito non può rimanere in quella zona, ma deve essere spostato, considerato che i progetti di dismissione presentati non sono ancora stati attuati. Dato questo esempio, le chiedo di farci capire se, nell'ambito dei vari siti italiani, abbiate certezza - non promesse o possibilità, ma certezza - di risolvere il problema dello stoccaggio delle scorie nucleari e, considerato che avete prospettato un'accelerazione, nel caso particolare di Saluggia, vorrei sapere in quanto tempo si pensi di trovare una soluzione per questo sito. Quest'ultimo aspetto mi interessa particolarmente, perché ci sono pressioni costanti da parte dei cittadini di quella zona.

ADOLFO URSO. La ringrazio per la chiarezza espositiva. Nell'ambito dell'indagine conoscitiva incardinata su una proposta di legge che prevede, con la formulazione del piano energetico nazionale, anche un contesto legislativo che renda possibile la realizzazione nel nostro Paese di impianti nucleari - così come accade in gran parte dei Paesi europei (la totalità dei nostri competitori internazionali; mi riferisco al G8 e ai principali competitori economici) -, sulla base delle competenze della sua azienda, vorrei chiederle se la Sogin sia in condizione e abbia le competenze per svolgere un ruolo anche nel caso in cui l'Italia riprendesse la strada del nucleare, ad esempio in *partnership* con la EDF francese (ipotesi possibile dato che l'ENEL è già in *partnership* con la EDF francese).

Inoltre, dato che ha citato la Scuola normale superiore di Pisa, dove la scorsa settimana ho partecipato ad un *meeting* organizzato proprio in materia di nucleare, le chiedo se ritenga che le nostre università abbiano la capacità di produrre quelle conoscenze per poter svolgere, in totale sicurezza, come lei diceva, il ruolo che è stato affidato alla sua società.

MAURIZIO BERNARDO. La ringrazio per la sua esposizione, dalla quale emerge l'indirizzo dato dall'attuale Governo in materia di politiche energetiche, in particolar modo sul tema del nucleare, tanto è vero che, se andiamo a guardare le ultime pagine, ragioniamo su aspetti temporali che ci portano davvero in là nel tempo.

Senza fare polemica, vorrei dire che capisco che le posizioni di Governo ed opposizione rispetto a questo argomento delicato siano totalmente diverse. Ritengo che sarà interessante anche il convegno sul nucleare che avrà luogo il prossimo 17 dicembre, nel quale la mattinata sarà dedicata agli scienziati che provengono dalle varie parti del mondo, cui seguiranno gli interventi delle diverse forze politiche.

Ad esempio, riguardo allo stimolo opportuno - a cui lei faceva riferimento - che dovrebbe esserci nei riguardi dei ricercatori, pensando alla loro età e al momento in cui andranno in pensione, posso capire quale possa essere la motivazione che spinge questi ricercatori a occuparsi di nucleare. Condivido l'opinione che nel nostro Paese vi sia un'eccessiva lentezza nelle autorizzazioni, non solo a livello nazionale, ma anche a livello locale, nell'ambito di tavoli diversi da quelli immaginati fino ad oggi, e concordo sull'assenza di un sistema regolatore per quanto riguarda l'aspetto dello smantellamento. Giudico positiva la presenza di Sogin nel settore della ricerca ed è ovvio che, oggi, indirizzi di scadenza temporale ci portino alla quarta generazione, e non alla terza o alla terza *plus*.

*Ciò che mi sorprende quando si parla di questo argomento è ricordare - come puntualmente avviene anche da parte dei grandi player nazionali, così come ha fatto anche lei - da un lato, quanto avviene nei Paesi a noi limitrofi sulla realizzazione di nuove centrali e nuovi reattori, dall'altro, la posizione dell'Italia su questo tema.*

*Le chiedo, così come ha fatto anche il collega Urso, se, attraverso le professionalità che Sogin vanta al suo interno -*

non aggiungo altro rispetto alle scadenze temporali perché, al momento, ci basiamo su quelle da voi indicate, riservandoci di fare ulteriori valutazioni nel prossimo futuro - esistano quelle competenze necessarie a partecipare attivamente su un argomento così delicato, sapendo che le posizioni sono totalmente e diametralmente opposte su questa tematica.

LUIGI D'AGRÒ. Vorrei intervenire brevemente sul tema della sicurezza e dei costi. In relazione al tema che attiene alla discussione di una proposta di legge, vorremmo capire se effettivamente i costi, così come sono stati argomentati anche in questa sede, abbiano la possibilità di essere abbattuti e in che misura, e se la sicurezza, così com'è stata evidenziata anche da interventi di altri colleghi, sia in eccesso - e, quindi, in qualche misura mancante - oppure se sia effettiva, affinché la messa in sicurezza della *decommissioning* rafforzi il processo culturale relativo al nucleare nel nostro Paese .

STEFANO SAGLIA. L'onorevole Urso ha già esposto alcune considerazioni relative all'opinione di Alleanza Nazionale sul tema, quindi non le ripeto. Tuttavia, desidero chiedere all'amministratore delegato - che ringrazio per la sua relazione esaustiva - di includere nelle sue risposte un riferimento alla situazione di Latina, tematica che si ricollega alla domanda della collega Marilde Provera.

LUDOVICO VICO. La relazione delle dottor Romano ci consente di guardare con maggior profondità alcune questioni che l'indagine sta ponendo. Credo di aver compreso meglio che quando parliamo del costo dell'energia nucleare ci riferiamo sempre più ad un costo variabile, che può trarre, quindi, in inganno, non includendo l'intera spesa che comprende, invece, anche lo smantellamento delle centrali e tutto quel che concerne le scorie nucleari ed il trasporto di materiale nucleare.

L'agenzia internazionale per l'energia avrebbe stimato, solo quattro anni fa, il costo per smantellare le quattro centrali nucleari italiane intorno ai 3 miliardi di dollari, al netto del deposito scorie , ovviamente, anche considerando le vicende di Scansano, Saluggia e via dicendo.

A proposito del costo dell'energia, i francesi dicono che un kilowattora costa 0,015 euro, mentre nelle tabelle comparative del 2005 - che andrebbero aggiornate al 2007 - in genere si dice che il costo per kilowattora del nucleare è pari allo 0,03, un centesimo in meno dell'energia idroelettrica e del carbone; il punto è che, poi, c'è un'altra parte di costi elevati, che sono a carico del Paese in cui viviamo e in cui vorremmo continuare a vivere.

PRESIDENTE. Do la parola al dottor Romano per la replica.

MASSIMO ROMANO, *Amministratore delegato di Sogin*. Spero di rispondere compiutamente e sinteticamente alle vostre domande. Inizierò rispondendo all'onorevole Provera. A Saluggia abbiamo ereditato una situazione molto critica, in termini oggettivi e soggettivi. I siti ENEA erano gestiti - quanto dico non implica un giudizio negativo sull'attività di ENEA - con modalità diverse rispetto alle centrali nucleari, che erano degli impianti industriali gestiti con procedure molto puntuali anche in termini di sicurezza. A Saluggia, a Casaccia, a Rotondella abbiamo ereditato delle situazioni molto pesanti, anche dal punto di vista della sicurezza. Per quanto riguarda Saluggia, stiamo affrontando l'emergenza della piscina; i lavori per il suo svuotamento sono iniziati nel maggio scorso con l'allontanamento del combustibile e stanno procedendo con la tempistica che abbiamo definito; entro marzo la piscina sarà svuotata e bonificata. Questo è un primo elemento di tranquillità per il territorio. Oggi, alla fine dell'anno, posso confermare il calendario che abbiamo stilato in primavera.

Per quanto riguarda la cementazione dei rifiuti liquidi, purtroppo mancano le autorizzazioni;

occorre, innanzitutto e al più presto, trasferire i rifiuti liquidi dai vecchi serbatoi a quelli di nuova realizzazione. Questa è una prima misura di precauzione che speravamo di attuare entro l'anno, ma, poiché l'APAT ci ha comunicato che ci autorizzerà a farlo nel mese di gennaio, questo lavoro dovrebbe compiersi in quell'intervallo temporale.

In seguito alle molteplici verifiche svolte, anche avvalendoci dell'esperienza internazionale, si è giunti alla conclusione che la cementazione era il modo più semplice per avviare allo stoccaggio quel tipo di rifiuti. Il Paese deve dotarsi sicuramente di un deposito nazionale e deve farlo al più presto, rispondendo ciò ad un atto di responsabilità nazionale; su questo è stato intrapreso un percorso che spero proceda e si concluda nei tempi previsti dal Governo.

Dobbiamo guardare al deposito nazionale senza eccessivi timori: credo che possa essere un'opera viva, un normale impianto industriale a cui si affiancano attività industriali, di ricerca e accademiche. Depositi di superficie in giro per il mondo ce ne sono moltissimi e non suscitano particolari timori da parte degli amministratori e delle popolazioni che li ospitano. Tuttavia, vorrei aggiungere che la partita del deposito non è in mano a Sogin, ma è nelle mani del Governo, del Parlamento e delle regioni. L'onorevole Urso ha sollevato la questione, molto importante, del set di conoscenze di cui disponiamo, sia in termini aziendali, sia in termini di Paese.

A tal riguardo, vorrei dire che la storia industriale nucleare italiana è una storia minore, perché in fondo abbiamo realizzato solo 1500 megawatt; tuttavia, dal punto di vista della conoscenza, l'Italia era - e resta - una grandezza di primissimo livello. Negli anni '60, nonostante avesse perso la guerra, l'Italia era, dopo gli Stati Uniti e l'Inghilterra, la terza potenza industriale nucleare civile; essa disponeva di tre impianti, contro i nove dell'Inghilterra e i poco più di dieci degli Stati Uniti, mentre la Francia aveva un piccolo reattore e programmi molto meno importanti dei nostri. Noi abbiamo conservato, in larga parte, questo patrimonio di conoscenza; le università italiane hanno continuato a laureare tecnici di prima qualità, seppur con qualche ipocrisia, perché hanno cambiato il nome dei corsi di laurea di ingegneria nucleare (anche se mi risulta che, quest'anno, la facoltà di Pisa restituirà il nome originale al corso di laurea).

Ogni anno in Italia si laureano circa cento ingegneri nucleari e il livello dell'accademia italiana è notevole, come può testimoniare più autorevolmente di me il professor Cumo, titolare della cattedra di impianti nucleari all'università La Sapienza di Roma.

Sogin ha ereditato tutte le competenze nucleari di ENEL nel 1999; naturalmente, è in corso un processo di impoverimento per ragioni anagrafiche e noi dobbiamo ricostruire queste competenze gestendo la transazione dalla vecchia alla nuova generazione di nuclearisti italiani. All'onorevole Maurizio Bernardo vorrei dire che, a mio avviso, il nostro piano non risente di particolari impostazioni politiche: noi faremmo la stessa cosa, qualunque Governo fosse in carica. Stiamo cercando di accelerare un processo che, finora, è andato avanti troppo lentamente, provocando sia danni dal punto di vista economico, sia rischi dal punto di vista della sicurezza. Come dicevo prima, in questo mestiere operare più lentamente non migliora la sicurezza, ma la peggiora. Il completamento del *decommissioning* di Trino era previsto nel 2019 e lo abbiamo anticipato al 2013; per Bosco Marengo le previsioni andavano oltre il 2010, ma è un impianto molto semplice che può essere smantellato anche in meno di due anni a partire dall'autorizzazione. Anche lei ha chiesto chiarimenti sulle competenze di Sogin, ma credo di aver già risposto, in merito, all'onorevole Urso.

Sul tema della sicurezza e dei costi, posto dall'onorevole D'Agrò, credo di aver già detto che se noi acceleriamo l'attività di *decommissioning* rendiamo un beneficio al Paese, ai consumatori elettrici e ai cittadini italiani, dal punto di vista sia dei costi, sia della sicurezza. Dobbiamo assolutamente riuscire ad allineare tempi e costi del *decommissioning* italiano alle migliori pratiche internazionali: è un obiettivo alla nostra portata.

La nostra cultura aziendale è una cultura di esercizio e, forse, in questi anni, da questo punto di vista non abbiamo fatto molti progressi nel riorientare competenze, processi e anche la cultura pubblica verso il *decommissioning*. Le regole con cui operiamo sono, per lo più, quelle che valevano quando gli impianti erano in funzione, e c'è un'enorme differenza fra un impianto in funzione e un impianto

che deve essere avviato allo smantellamento.

L'onorevole Saglia ha sollevato il problema di Latina e vorrei cogliere questa opportunità per dire che il rapporto con il territorio è un elemento cruciale se vogliamo riuscire nella nostra opera. In molti casi abbiamo ereditato dei rapporti critici, in altri migliori; per quanto riguarda Latina, c'è una richiesta, da parte delle amministrazioni del territorio, di valorizzare quelle aree e noi siamo disponibili a confrontarci con loro in un quadro di trasparenza, di franchezza e anche di piena assunzione delle responsabilità.

A Latina sono necessari alcuni interventi: in primo luogo, occorre costruire un deposito perché, ad oggi, i rifiuti derivanti dall'esercizio sono stoccati in maniera sicura ma non ottimale. Dobbiamo assolutamente procedere, in tempi brevi, alla realizzazione del nuovo deposito, che raccoglierà esclusivamente i rifiuti derivanti dall'esercizio dallo smantellamento di quella centrale e non altri; d'altra parte, le sue caratteristiche, sia dimensionali che fisiche, non consentirebbero di stoccare altro materiale in quella sede. Nel pieno rispetto delle regole e delle prerogative dell'azionista - che è lo Stato, cioè noi -, io credo che il confronto con il territorio possa essere avviato e portato a buon fine.

L'onorevole Vico ha sollevato il problema dei costi. Sulla questione del kilowattora nucleare, credo che il dottor Conti, in una precedente audizione, abbia già dato una risposta e ritengo che le cifre da lui fornite siano condivisibili; lo dico in veste del mio passato ruolo di responsabile degli affari regolamentari e delle strategie di ENEL, più che in veste di amministratore delegato di Sogin per la quale non mi occupo, evidentemente, dei costi della produzione nucleare.

Per quanto riguarda la valutazione dell'IEA sul costo di *decommissioning* italiano al netto delle altre spese, credo che essa sia congrua se non si tiene conto del diverso valore del dollaro a quei tempi rispetto al valore odierno. Ritengo, tuttavia, che potremo raggiungere tale cifra soltanto se acceleriamo i tempi; infatti, se continuiamo a gestire il *decommissioning* con il ritmo tenuto fino ad ora, nel 2007 non riusciremo a fare la differenza: ovviamente, per avviare l'accelerazione avremmo dovuto cambiare alcune cose e il nostro *decommissioning* costerà molto di più.

Le cifre che vi ho fornito circa il consuntivo dal 2000 al 2006 provano quello che vi ho detto.

PRESIDENTE. Ringrazio il dottor Massimo Romano e dichiaro conclusa l'audizione.

### **Audizione di rappresentanti di AEM e di Federutility.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'indagine conoscitiva in relazione all'esame della proposta di legge C. 2211 Urso, concernente disposizione per la formulazione del piano energetico nazionale per la realizzazione di nuovi impianti nucleari, l'audizione di rappresentanti dell'Azienda elettrica municipale di Milano e di Federutility. Do la parola al presidente di AEM e di Federutility, Giuliano Zuccoli.

GIULIANO ZUCCOLI, *Presidente di AEM e di Federutility*. Mi corre l'obbligo di segnalare che sono anche presidente della Edison e azionista di riferimento di Edipower che, come noto, è la Genco più importante venduta da ENEL ai tempi del decreto Bersani.

Per quanto ci riguarda, abbiamo una posizione, ripresa anche dagli organi di stampa, di particolare preoccupazione sul momento che sta vivendo il sistema elettrico dei Paesi occidentali, in concomitanza da un lato con il rilevante aumento del costo al barile, dall'altro, con le implicazioni strategiche derivanti da un numero molto limitato di fornitori.

In particolare, per l'Italia il problema si aggrava in relazione ad una rilevante dipendenza dal gas. Oggi il Paese, per quanto riguarda l'attività di produzione di energia elettrica, dipende per oltre il 60 per cento dal gas. È noto che il metano proviene da aree geografiche definite quasi tutte ad alto rischio geopolitico, per cui noi produttori siamo convinti che, per il nostro Paese, sia necessaria una forte politica di diversificazione delle fonti energetiche.

Non crediamo che la risposta possa essere univoca, ovvero che ci debba essere solo un tipo di

energia derivante dal nucleare, dal carbone o dal metano, bensì riteniamo rilevante che ci sia un paniere di materie prime che salvaguardino il Paese dal rischio derivante da una mancanza di idrocarburi e dal rischio geopolitico di dover dipendere dalle pressioni, in questo momento rilevanti, dei Paesi fornitori, in particolare della Russia.

Per quanto riguarda il nucleare, noi, come tecnici, operatori e conoscitori del problema sottolineiamo che, ad oggi, le centrali nucleari non sono assolutamente a rischio, come dimostrano le statistiche. Inoltre, è ben evidente che oggi il livello dei costi di produzione dell'energia nucleare è totalmente competitivo con le altre fonti alternative e credo che con l'attuale situazione di mercato si possa dire che c'è un rapporto uno a due tra il costo del kilowattora prodotto con il nucleare e il costo del kilowattora prodotto con il gas, con gli impianti molto moderni presenti in Italia. Questo è l'altro elemento rilevante per il sistema Paese, perché l'economia, ovviamente, si basa molto sull'utilizzo dell'energia elettrica.

Sul problema del costo, occorre segnalare che, per quanto riguarda il nucleare, la parte rilevante di questo elemento è legata agli investimenti e non è soggetta alla variabilità legata all'oscillazione delle materie prime, perché, una volta caricato, un reattore produce energia per molti anni; pertanto, il costo rilevante legato all'investimento porterebbe anche a stimolare l'industria europea e nazionale.

Detto questo, è evidente che il problema da esaminare è quello relativo allo smaltimento delle scorie. A tal proposito, è presente a questa audizione il professor Ricotti del Politecnico di Milano, che fornirà ulteriori chiarimenti, qualora fossero necessari.

Nonostante le scorie abbiano la caratteristica di perdurare per molti secoli nell'emissione di radiazioni, questo problema è stato risolto in tutto il mondo e, quindi, dal nostro punto di vista, anche questo argomento non può essere utilizzato per ostacolare un necessario rientro nel nucleare.

LUDOVICO VICO. Scusi, ha detto che è un problema risolto?

GIULIANO ZUCCOLI, *Presidente di AEM e di Federutility*. È risolto a livello mondiale, non a livello nazionale.

Per quanto riguarda il nostro Paese, noi crediamo che una sola centrale nucleare non serva a risolvere il problema energetico. Occorre dotarsi di un numero adeguato di centrali, poiché solo in questo modo si riducono i costi di investimento, con impianti modulari e con uno schema che preveda la partecipazione all'attività da parte di molteplici operatori, poiché non riteniamo possibile, né immaginabile, che un solo operatore possa godere del vantaggio di avere una fonte di produzione a basso costo, dal momento che questo vorrebbe dire scardinare le regole del libero mercato. Il nostro modello di riferimento, in questo momento, è quello finlandese: in quel Paese stanno realizzando più di una centrale nucleare e il soggetto che le realizza è un consorzio fatto non solo da produttori, ma anche da utilizzatori, che partecipano alla realizzazione, poiché in Finlandia, in particolare, c'è una forte industria cartaria la cui produzione richiede molta energia elettrica. Da questo punto di vista, quindi, il consorzio così realizzato assicura agli operatori industriali di avere energia a un costo prefissato all'origine, che potrà essere alto o basso, ma non dipendente dalle oscillazioni del costo del barile, bensì dal costo dell'investimento. A nostro avviso, questo è il modello giusto, perché non crea un operatore dominante, ottiene molto consenso fra gli operatori e assicura i consumatori.

PRESIDENTE. Do ora la parola ai colleghi deputati che intendano porre quesiti o formulare osservazioni.

MARILDE PROVERA. Sono assolutamente stupefatta dalla sua relazione, così piena di certezze in un momento in cui, invece, tutto il mondo si interroga se sia conveniente o meno, soprattutto economicamente, l'energia nucleare.

Inoltre, c'è anche gente che, come me, si pone il problema della salute e dei rischi relativi, ma è

meglio lasciar perdere questo discorso.

Il mondo si sta ponendo il problema se realizzare o meno le centrali nucleari anche da un punto di vista economico, perché non risultano essere vantaggiose.

Pertanto, le chiedo se, nei suoi conti, abbia tenuto in considerazione il costo complessivo; il costo uno a due da lei descritto è relativo al costo puro, senza il problema dello smaltimento scorie e della dismissione degli impianti. Voi, però, non potete escludere quei costi, perché non devono ricadere sulla collettività ma sull'impresa; qualora dovessero ricadere sulla collettività - spero non si scelga questa strada -, il costo energetico per l'utente sarebbe maggiore, ovvero non più uno a due. La seconda questione è il problema delle scorie che, in tutto il mondo, laddove sono stati fatti questi investimenti, non è stato assolutamente risolto, ma solo rinviato nel tempo.

Questo problema è, infatti, oggetto di discussione oltre che dal punto di vista economico anche nel suo aspetto, più concreto, relativo allo stoccaggio di questi materiali, e ci si chiede se sia o meno conveniente fare investimenti su questo tipo di energia.

Neanche gli Stati Uniti stanno perseguendo più questa strada, seguita solo dall'Iran (ma non so se vogliamo paragonarci con quel Paese!).

In ogni caso - abbiamo appena sentito Sogin al riguardo - se in Italia si dovessero mai fare investimenti di questo tipo sarebbe necessario considerare che, ad oggi, non sappiamo neanche come stoccare i residui dei passati investimenti, tanto è vero che a Latina e Saluggia tali problemi sono ancora aperti e non sono stati risolti; pertanto, reputo quantomeno avventurosa la strada che lei ci prospetta.

ADOLFO URSO. La ringraziamo di averci portato l'opinione e la posizione di AEM e di Federutility, che può aiutarci a completare le nostre conoscenze nell'ambito dell'indagine conoscitiva che stiamo svolgendo.

Non si stupisca delle reazioni politiche, perché la politica ha delle visioni ideologiche sulla questione. Quando altri soggetti, fuori dalla politica, presentano proiezioni scientifiche, aziendali o economiche, si verificano queste reazioni.

MARILDE PROVERA. Ideologiche saranno le sue!

ADOLFO URSO. Credo di aver letto, infatti, qualche giorno fa sul giornale, che il Governo francese ha firmato un accordo per la costruzione di una centrale nucleare in Libia, che a me risulta essere un Paese esportatore di petrolio, e di due centrali nucleari in Algeria, che a me risulta essere esportatore di gas e di petrolio, anche in Italia; evidentemente, non soltanto nel nord Europa - Francia, Slovenia, fra breve l'Albania -, ma anche nella sponda nord del Mediterraneo, i Paesi produttori di petrolio e di gas, nostri fornitori, hanno deciso di realizzare impianti nucleari. Parlo della Libia e dell'Algeria, per non parlare del Venezuela, dell'Iran, della Russia, degli Stati Uniti, della Gran Bretagna e della Finlandia.

Evidentemente, se il problema esiste anche per loro, tanto più esiste per noi, che importiamo petrolio e gas dall'Algeria e dalla Libia.

Per quanto riguarda il modello finlandese, lo reputo molto opportuno e molto importante, laddove un partito Verde, al Governo con il centrodestra, ha deciso di realizzare un impianto nucleare tramite un consorzio tra produttori e utilizzatori, aspetto estremamente significativo. Credo che questo sia il quinto impianto nucleare in Finlandia, Paese civile dell'Unione europea in cui, per rispettare gli obiettivi di Kyoto, si pongono il problema di realizzare, d'accordo con il movimento ambientalista al Governo, una centrale nucleare.

Vorrei che lei approfondisse l'argomento e ci dicesse se la sua azienda e Federutility ritengono che l'Italia (non solo grandi imprese italiane come ENEL, o straniere come EDF) abbia le competenze aziendali per gestire, in un consorzio di produttori - quindi coinvolgendo più realtà produttive e gli utilizzatori - anche la fase di realizzazione degli impianti nucleari, in modo da non doversi rivolgere, se ho ben capito le sue parole, a utilizzatori o produttori stranieri, o a grandi monopoli o

oligopoli del sistema nucleare. Credo che questo punto sia di gran conforto per quanto riguarda l'utilizzo e la diffusione sul territorio di impianti nucleari.

Lei parlava anche della necessità di elaborare un piano nucleare e non soltanto una centrale nucleare. Vorrei sapere qual è l'ipotesi che avete fatto per quanto riguarda la possibilità di creare, in tempi realistici, più impianti nucleari nel nostro Paese per assicurare, come previsto nella proposta di legge all'esame, una diversificazione energetica tale da garantirci sovranità, autonomia e non dipendenza da Paesi esteri.

LUDOVICO VICO. La prima domanda che desidero sottoporle riguarda i quattro principali centri di stoccaggio in Europa - in Francia, in Gran Bretagna, in Svezia e in Finlandia - che, secondo una direttiva dell'Unione europea, sono considerati di natura temporanea. I depositi geologici cui pensa l'Unione europea, dopo gli eventi di Scansano, sono oggetto di una discussione molto approfondita e saranno riconosciuti solo in funzione dei Paesi che avranno adottato un piano energetico nucleare. Lei ha parlato di problemi risolti dagli altri Paesi riguardo allo stoccaggio - per gli Stati Uniti e il Brasile il discorso è un po' più complicato - e io vorrei chiederle se abbiamo le stesse informazioni ufficiali.

La seconda domanda riguarda il costo. Con l'amministratore delegato di Sogin abbiamo valutato i costi dello smantellamento delle scorie, dei depositi e dei trasporti; in effetti, rispetto al rapporto uno a due che lei ci ha presentato, più o meno simile a quello che ci pone ENEL con altre valutazioni, c'è il problema del costo della costruzione della centrale poiché, come si sarebbe detto in altre circostanze, stiamo parlando con un autoprodotto privato. Se in questo Paese stimiamo che tale costo debba essere a carico dello Stato, se anche tutto ciò che riguarda lo smantellamento fosse a carico dello Stato, rimarrebbe una gestione unicamente statale.

MAURIZIO BERNARDO. Ringrazio il presidente di AEM Giuliano Zuccoli. In seguito alle ultime vicende che hanno riguardato non soltanto AEM ma anche l'ASM di Brescia, sulla base di quello che si è potuto realizzare, oggi voi rappresentate il terzo *player* a livello nazionale. Credo che lo stesso Governo stia guardando con interesse a questo orientamento rispetto ad altre aree del Paese. È stato utile che lei ci abbia ricordato quali altri incarichi ricopre, anche per farci capire meglio ciò che poi ha espresso con chiarezza, determinazione e coraggio - ne parlavo con i colleghi - su una materia delicata che, purtroppo, spesso viene strumentalizzata da posizioni culturali che ci riportano indietro nel tempo.

Non intendo commentare gli interventi dei colleghi che mi hanno preceduto, con i quali, oltre al lavoro svolto insieme, c'è un rapporto di amicizia e simpatia, , tuttavia, occorre dire che, a volte, alcune posizioni ci mettono in difficoltà. Infatti, non si considera il fatto che tutti quanti, al di là delle posizioni culturali, prestiamo attenzione e prendiamo come riferimento i temi della salute. Purtroppo, anche la mia discreta esperienza a livello regionale mi ha portato spesso a confrontarmi con persone che, all'interno del consiglio regionale, pensando che le scelte da noi fatte non tutelassero la salute dei cittadini, portavano avanti azioni di propaganda non sempre aderenti alla realtà, mettendo a rischio tali scelte.

Prima ho posto una domanda all'amministratore delegato di Sogin e mi sono anche permesso di dire che Sogin, comunque, segue un indirizzo governativo anche rispetto ad una questione di carattere temporale, parlando di quarta generazione e, quindi, dei prossimi decenni.

Allo stesso tempo, ci dimentichiamo che noi acquistiamo energia nucleare, con quello che ne deriva in termini di costo della bolletta, che, anziché diminuire, cresce.

Lei ha fatto una panoramica della situazione del nostro Paese e ha parlato della nostra esigenza di compiere con determinazione delle scelte adeguate anche su un argomento come quello del nucleare, al di là di questioni di carattere ideologico.

A parte il vantaggio tecnologico in termini di risultato (nel qual caso si entra nel merito scientifico delle risposte date dai nostri scienziati, ma non solo dai nostri), mi chiedo quale sia il vantaggio della realizzazione di nuovi reattori - come quelli a Flamville in Francia e quelli in Finlandia, al di

là dei tempi che sono, poi, relativamente veloci (da quanto mi risulta si tratta di 5 o 6 anni) - rispetto a quello che potrebbe capitare in caso di incidente.

Condividiamo quanto lei ha detto nel suo intervento, tanto è vero che noi, così come la forza politica rappresentata dal collega Urso, abbiamo presentato un testo di legge che riguarda il piano energetico e la differenziazione delle fonti di approvvigionamento.

Di conseguenza, sapendo che allo stato attuale delle cose non siamo protagonisti - vedremo, poi, cosa accadrà nel prossimo periodo - vorremmo capire quali siano le scadenze temporali e vorremmo chiederle se, a differenza di quanto detto dall'amministratore delegato di Sogin, non sia possibile parlare di terza generazione o terza generazione *plus*, rispetto a quanto voi già state facendo anche in compartecipazione con EDF; inoltre, come abbiamo avuto modo di leggere recentemente - prima sul *Corriere della sera* poi sul *Foglio* - ci interessa capire anche il discorso sui costi e sugli investimenti, e sulla loro eventuale ricaduta sui cittadini.

LUIGI D'AGRÒ. Lei non è stato certamente fumoso, ha preso una posizione ben precisa e chiara, e di questi tempi, mi permetta, è già un bel vedere e un bel sentire. A me interessa, soprattutto, un aspetto: lei dice «no» a un solo operatore sul mercato, qualora si decidesse che questo Paese debba riprendere la strada della produzione nucleare. Comprendiamo perfettamente che cosa intende dire, perché una tale situazione stravolgerebbe anche il processo di liberalizzazione del mercato in Italia; tuttavia, c'è un altro fatto che forse dovremmo tenere in considerazione, e cioè che forse è difficile fare investimenti privati in questo settore, perché fortemente onerosi e non remunerativi nel breve periodo.

Vorrei sapere da lei come veda, in Italia, la possibilità di avere una pluralità di soggetti sul modello finlandese, perché a mio avviso raggiungere un accordo serio fra produttori e consumatori sarebbe un miracolo, e questo non è un Paese che fa miracoli. Le chiedo di illustrarci come vede la posizione di AEM in merito alla possibilità normativa che il Paese si doti di una scelta di campo in questo genere.

PRESIDENTE. Vorrei porre una domanda anch'io. Riguardo alla questione geopolitica, il discorso su Iran e Tunisia si comprende benissimo, così come le pressioni che riceviamo dalla Russia. Mi sembra invece che l'ENI abbia, in Russia, una presenza non di secondo livello: si è aggiudicata, unica concorrente, l'ultima *tranche* Yukos e adesso pare che, addirittura, il gasdotto sud avrà una presenza non solo di gestione ma anche di compartecipazione proprietaria da parte di un imprenditore italiano. Pertanto ritengo che, nella valutazione complessiva, ai fini di un piano energetico nazionale non possiamo non tener conto anche delle implicazioni dell'industria italiana negli investimenti all'estero. Vorrei capire perché lei, invece, sia così preoccupato della Russia.

GIULIANO ZUCCOLI, *Presidente di AEM e di Federutility*. Non sono preoccupato della Russia in quanto tale ma dalla sua capacità di condizionare i prezzi del metano. Peraltro, il nostro gruppo in questo settore è molto attivo: tramite Edison stiamo organizzando il rigassificatore di Rovigo, che sarà il primo ad entrare in funzione in Italia e sarà una risposta importante in relazione al rischio della mancanza di gas. Dall'anno prossimo avremo una certezza e una sicurezza in più. Il nostro gruppo sta realizzando sia il gasdotto che, attraverso la Turchia e la Grecia, arriverà in Puglia, sia il gasdotto che, dall'Algeria, arriverà in Sardegna e poi in Toscana; quindi, da questo punto di vista siamo ben consci, come ho già sostenuto, che sarebbe sbagliato immaginare che solo il nucleare sia il metodo per produrre energia elettrica in Italia; è sbagliato e nessun Paese lo sta seguendo, a parte la Francia dove l'80 per cento di energia è fornita dal nucleare. Detto ciò, mi scuso se ho dato l'impressione di confezionare risposte, ma il mio mestiere è quello di dare, a chi come voi è poi chiamato a prendere delle decisioni per il Paese, gli elementi di sintesi; siamo, poi, ovviamente disponibili ad analizzare nel dettaglio le problematiche. Per quanto ci riguarda, riteniamo che un modello corretto preveda per l'Italia dalle 4 alle 5 centrali nucleari che, assieme alla grande presenza dell'idroelettrico - che è l'unica fonte rinnovabile seria

oggi -, al metano e ad un po' di carbone, porterebbero il Paese a un grande equilibrio dal punto di vista del mix produttivo. Peraltro, questo numero sarebbe sufficiente per avere delle economie di scala e, quindi, ridurre i costi, perché, come abbiamo detto, i costi sono legati non alla materia prima ma al livello dell'investimento.

Io vorrei insistere sulla motivazione per cui noi siamo convinti che il Paese debba prendere una posizione sul nucleare, e a questo punto faccio io due domande.

La prima domanda è: come mai in tutto il mondo sono stati costruiti dei reattori - in questo momento se ne stanno costruendo 34 nel mondo occidentale - e solo l'Italia non ne ha fatti?

La seconda domanda è: quale vantaggio ha tratto l'Italia rinunciando al nucleare? Confesso la mia ignoranza, ma non ne trovo neanche uno, mentre gli svantaggi sono una fila lunga una pagina intera.

Detto ciò, l'ultimo elemento che ritengo importante vi venga trasmesso è il discorso dell'ambiente. L'emergenza, oggi, è la CO<sub>2</sub>, che ha riempito l'atmosfera portando il pianeta alla sua fine, senza possibilità di fare marcia indietro. La CO<sub>2</sub> che già oggi è presente nell'atmosfera non è più recuperabile. Il sistema economico internazionale mondiale ogni minuto continua a buttare CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, quindi l'attenzione particolare deve essere data a questo problema e, da questo punto di vista, non c'è niente di più pulito del nucleare.

MARILDE PROVERA. Le scorie dove le mette?

GIULIANO ZUCCOLI, *Presidente di AEM e di Federutility*. Per quanto riguarda le scorie, vorrei passare la parola al professor Ricotti, del Politecnico di Milano. Credo di aver risposto a tutte le domande.

PRESIDENTE. Prego, professor Ricotti.

MARCO ENRICO RICOTTI, *Professore del Dipartimento di ingegneria nucleare del Politecnico di Milano*. Sono un tecnico, quindi mi limiterò a fornire alcuni dati per le vostre riflessioni. Per quanto riguarda la problematica economica, il mercato è già partito, e ne fanno parte la Cina, l'India, la Finlandia, la Francia, la Romania, la Bulgaria, gli Stati Uniti, non contando alcuni Paesi in via di sviluppo.

Recentemente, il Ministro Bersani ha siglato con gli Stati Uniti l'accordo GNEP (*Global nuclear energy partnership*), del quale ora facciamo parte assieme ad altri 17 Paesi - 18 con il prossimo ingresso del Canada - e al quale sono attualmente interessati 38 Paesi, molti dei quali non hanno economie particolarmente sviluppate, per cui bisogna chiedersi come mai si interessino al nucleare. Per quanto riguarda i costi, il costo del *decommissioning* incide sul costo kW/ora per un range che va dal 3 al 5 per cento, perché costa molto ma, accantonando una piccola quota parte di *revenues* per i 30, 40, 50 o 60 anni di funzionamento previsti ora per i nuovi impianti si costituisce un capitale che verrà speso al termine.

Per quel che concerne i rifiuti, gli Stati Uniti usano far pagare una tassa una tantum alle *utilities*, più una tassa di un millesimo di dollaro al kW/ora prodotto; questo è l'ordine di grandezza. Quando si parla di stoccaggio dei rifiuti si parla di stoccaggio temporaneo, ma non fatevi ingannare dalla parola perché temporaneo, nel nucleare, significa 200 anni. Con i reattori di quarta generazione avremo la possibilità di bruciare e di ridurre notevolmente il tempo di vita media di queste scorie.

Cerchiamo di collocare la problematica. Un francese consuma e produce mille chili di rifiuti annualmente, di cui 100 sono tossici e nocivi, uno o dieci chili sono rifiuti nucleari mentre i rifiuti veramente pericolosi e a vita lunga sono 50 grammi; quindi, in una vita di consumo di energia elettrica prodotta solo per via nucleare, un francese produce una quantità di rifiuti radioattivi pericolosi che stanno in una palla di vetro sul palmo di una mano.

La soluzione dei rifiuti deve essere trovata non solo a livello nazionale ma a livello europeo, se non

internazionale, e questo è il tentativo che stiamo facendo.

Sulla disponibilità dei reattori posso dire che quelli di terza generazione, come EPR e AP1000, sono oggi già disponibili. C'è una generazione *bridge* tra quella attuale e la generazione 4 disponibile nel 2030-2040, che promette di essere decisiva anche sui costi, sulla sicurezza e sui rifiuti, ed è la generazione *tre plus*, che migliora la sicurezza utilizzando sistemi passivi e riduce i costi. Alcuni studiano reattori modulari anche per Paesi in via di sviluppo. Insomma, c'è parecchio fermento dal punto di vista della ricerca.

Abbiamo il tempo (2015-2017-2020) per predisporre i mezzi tecnici necessari al fine di affrontare i problemi che voi avete giustamente sollevato.

PRESIDENTE. I costi di costruzione quanto incidono?

MARCO ENRICO RICOTTI, *Professore del Dipartimento di ingegneria nucleare del Politecnico di Milano*. I costi di costruzione, come giustamente diceva il presidente, sono il vero costo, assolutamente duale rispetto al costo di produzione.

Attualmente, i giapponesi detengono il record di costruzione di un reattore in 40 mesi; noi, negli anni '60, abbiamo costruito Latina e Garigliano in cinque anni, e Caorso in otto. Il tempo medio di costruzione, anche negli Stati Uniti, a causa dei rapporti con le autorità di sicurezza si è esteso nel tempo fino a 8-9 anni ma, attualmente, reattori EPR, reattori AP1000 e reattori ABWR sono previsti per essere costruiti in 54-50 mesi, anche se i giapponesi impiegano meno tempo.

PRESIDENTE. Mi perdoni, lei riesce a dire quant'è la percentuale di incidenza dei costi del *decommissioning*?

MARCO ENRICO RICOTTI, *Professore del Dipartimento di ingegneria nucleare del Politecnico di Milano*. Il costo del *decommissioning* incide dal 3 al 5 per cento.

PRESIDENTE. Ho capito il discorso sul costo ma, in percentuale, quanto incide?

GIULIANO ZUCCOLI, *Presidente di AEM e di Federutility*. Noi stiamo dicendo che il costo globale di produzione nucleare varia fra 40 e 50 euro mW/ora totale, compreso il costo del denaro, gli ammortamenti, la remunerazione capitale, la gestione e quant'altro. Il professore sta dicendo che, all'interno di questo costo, il *decommissioning* incide dal 3 al 5 per cento di 40-50 euro mW/ora. Mi spiego meglio: la centrale nucleare funziona ottomila ore l'anno. Conveniamo tutti che una cosa è parlare di energia e una cosa è parlare di potenza: quello che serve è l'energia, non la potenza in quanto tale. Quindi, un mW/nucleare produce 8700 mW/ora. Un ipotetico mW/fotovoltaico, che funzioni mille ore l'anno, produce otto volte meno a pari potenza installata. Pertanto, il costo unitario del prodotto - che è quello che ci interessa -, ovvero il costo kilowattora, è proporzionale a quanti kilowattora producono; quindi, a fronte di un investimento diviso per un numero di kilowattora alto, il costo unitario è quello che è stato indicato. È chiaro che se il nucleare funziona mille ore l'anno, il costo del kilowattora viene moltiplicato per 8, ma il nucleare nasce per una produzione piatta, senza soluzione di continuità dal primo all'ultimo giorno dell'anno.

PRESIDENTE. Ringrazio i nostri ospiti e dichiaro conclusa l'audizione.

**La seduta termina alle 11.45.**