

**COMMISSIONE PARLAMENTARE  
DI INCHIESTA SULLE ATTIVITÀ ILLECITE  
CONNESSE AL CICLO DEI RIFIUTI E SU ILLECITI AMBIENTALI  
AD ESSE CORRELATI**

## RESOCONTO STENOGRAFICO

### AUDIZIONE

56.

## SEDUTA DI GIOVEDÌ 16 GENNAIO 2020

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE **LUCA BRIZIARELLI**

### INDICE

	PAG.		PAG.
<b>Sulla pubblicità dei lavori:</b>			
Briziarelli Luca, <i>Presidente</i> .....	2	<i>l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)</i> .....	11
<b>Audizione di rappresentanti dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA):</b>		Dodaro Alessandro, <i>Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare – FSN dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)</i> .....	2, 7, 9, 10, 11, 12
Briziarelli Luca, <i>Presidente</i> .....	2, 7, 10, 12	Nugnes Paola (Misto) .....	7
Braga Chiara (PD) .....	10	Patassini Tullio (Lega) .....	8
Cherubini Nadia, <i>Responsabile del laboratorio caratterizzazione radiologica e gestione rifiuti radioattivi (FSN-FISS-CRGR) dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,</i>		Zolezzi Alberto (M5S) .....	11
		<b>Comunicazioni del Presidente:</b>	
		Briziarelli Luca, <i>Presidente</i> .....	12

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE  
LUCA BRIZIARELLI

**La seduta comincia alle 8.45.**

**Sulla pubblicità dei lavori.**

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche mediante l'attivazione degli impianti audiovisivi a circuito chiuso e la trasmissione *streaming* sulla *web-tv* della Camera dei deputati.

*(Così rimane stabilito)*

**Audizione di rappresentanti dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA).**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione dei rappresentanti dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico (ENEA), e sono presenti alla riunione l'ingegner Alessandro Dodaro, direttore del Dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare FSN; l'ingegnere Nadia Cherubini, responsabile laboratorio caratterizzazione radiologica e gestione rifiuti radioattivi e l'avvocato Federica Porcellana, che ringrazio per la presenza.

L'audizione rientra nell'ambito degli approfondimenti che avevamo disposto in materia di gestione dei rifiuti radioattivi.

Comunico che gli auditi hanno già preso visione della disciplina relativa al regime di pubblicità del resoconto stenografico della seduta che informa gli auditi che della presente seduta sarà redatto un resoconto stenografico e, su motivata richiesta, con-

sentendo la Commissione, i lavori proseguiranno in seduta segreta; nel caso le dichiarazioni segrete entrassero a far parte di un procedimento penale, il regime di segretezza seguirà quello previsto per tale procedimento; si invita comunque a rinviare eventuali interventi di natura riservata alla parte finale della seduta.

Invito i nostri ospiti a svolgere una prima relazione introduttiva, hanno già fatto avere a tutti i componenti una relazione diffusa, e poi passeremo alle domande dei colleghi. Prego.

ALESSANDRO DODARO, *Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare – FSN dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Buongiorno a tutti, cerco di essere il più succinto possibile.

Nella prima richiesta di intervento erano state chieste all'Agenzia delle informazioni, dei dati e valutazioni in qualità di gestore del Servizio integrato. La situazione è questa. Il Ministero dello sviluppo economico, sentita ISIN, rilascia le autorizzazioni per la raccolta dei rifiuti radioattivi ad operatori sul territorio nazionale, secondo l'articolo 31 del decreto legislativo n. 230 del 1995. Gli operatori autorizzati alla raccolta dei rifiuti radioattivi possono aderire, non sono obbligati, al Servizio integrato che è un sistema operativo dal 1986 quando, seguendo la delibera del CIPE, l'ENEA ha costituito questo strumento con il quale si può seguire tutta la gestione dei rifiuti radioattivi di origine non elettronucleare. Quindi, siamo nell'ambito dei rifiuti che non provengono dallo smantellamento di centrali nucleari o di impianti del ciclo del combustibile, soltanto rifiuti che vengono dal settore biomedicale, dall'industria e dalla

ricerca e sviluppo. Gli operatori, per aderire al Servizio integrato di cui ENEA è il gestore, devono fare domanda di adesione e, se vengono rispettate le richieste che l'ENEA fa in qualità di gestore, viene concesso loro l'attestato. Il controllo che fa ENEA sugli operatori che aderiscono è abbastanza stringente, perché ogni anno devono essere fornite una serie di informazioni che garantiscano il più possibile la tracciabilità del rifiuto radioattivo.

Dallo scorso anno, proprio su iniziativa dell'ingegner Cherubini, per aderire al Servizio integrato è necessario anche che l'operatore fornisca una stima volumetrica dei rifiuti in proprio possesso e dei piani di conferimento, perché il collettore finale di questi rifiuti è la società partecipata dall'ENEA, Nucleco Spa, che gestisce per conto di ENEA i depositi e gli impianti del centro Casaccia. Una piccola criticità è che l'Agenzia non ha competenze ispettive nel senso che, anche se ha il mandato di verificare e di gestire tutte le fasi del ciclo di questi rifiuti, non è un'autorità di controllo, quindi cerchiamo di fare controlli e ispezioni, ma non abbiamo il potere giuridico di farlo. Inoltre, tengo a sottolineare che tutte le attività dell'Agenzia nell'ambito del Servizio integrato sono svolte senza aggravio per la finanza pubblica, quindi con risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili. Questa potrebbe essere una piccola criticità, perché abbiamo dovuto modificare le tariffe di conferimento dei rifiuti per tenere conto di tutti i costi che l'ENEA deve affrontare per fare queste attività. In generale, potrebbe essere opportuna, a nostro avviso, una revisione del decreto per individuare margini di integrazione dello stesso su ruoli e fonti di finanziamento dell'ENEA, con la predisposizione di un provvedimento dedicato.

La seconda richiesta era sulle attività di ricerca connesse alla realizzazione di un sito di smaltimento rifiuti radioattivi, ambito in cui l'Agenzia è sempre stata molto presente. Abbiamo per circa quattro anni partecipato alle attività dell'accordo di programma sulla ricerca di sistema elettrico con delle linee di ricerca

dedicate alla caratterizzazione, trattamento e smaltimento dei rifiuti radioattivi; dal 2012 queste attività sono state cancellate, perché chi gestisce i fondi del sistema di ricerca elettrico non ritiene che siano attribuibili a questa fattispecie, quindi abbiamo continuato a lavorare con risorse nostre oppure in collaborazione con SOGIN, l'operatore del Servizio integrato, a cui è stata demandata la gestione e la costruzione del deposito nazionale dei rifiuti radioattivi. Quindi, abbiamo avuto un contratto di collaborazione con SOGIN, che è durato quattro anni ed è terminato nel 2018, in cui abbiamo fornito studi, ricerche e progettazioni per l'ambito caratterizzazione e deposito dei rifiuti. In questo ambito naturalmente continuiamo a fornire il nostro *know how* nel campo perché il sistema Paese possa affrontare e risolvere le criticità, eventualmente dovessero emergere.

Sulle partecipazioni internazionali sarò molto rapido. Siamo presenti in praticamente tutti i comitati più importanti che riguardano questa materia, sia in ambito OECD ENEA sia in ambito IAEA ed Euratom.

Il nostro parere complessivo sulla gestione dei rifiuti radioattivi è che, poiché questi vengono prodotti ogni giorno da centri di medicina nucleare, industrie, enti di ricerca, fino alla realizzazione del deposito nazionale ci sarà il problema di dover gestire questi rifiuti, che non è una criticità, ma è comunque un modo di fare non in linea con le norme di buona tecnica. Il deposito nazionale è necessario, deve essere realizzato e bisogna collettare in questo deposito tutti i rifiuti radioattivi presenti sul territorio nazionale in modo da evitare l'attuale frammentazione. Oggi abbiamo venti siti dove sono conservati i rifiuti radioattivi, che sono le quattro centrali in *decommissioning* di SOGIN, i quattro impianti di ciclo combustibile sempre di SOGIN, sette centri di ricerca nucleare (ENEA, ISPRA, deposito Avogadro, eccetera), sette operatori del Servizio integrato in esercizio e un operatore del Servizio integrato non più in esercizio, il deposito Cemerad, per il quale SOGIN e Nucleco

si stanno occupando della bonifica del sito e della messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi che, una volta finito il ciclo di messa in sicurezza, verranno dati all'ENEA in proprietà, perché il destino finale è che l'ENEA si assume la proprietà dei rifiuti radioattivi manlevando il produttore da ogni obbligo successivo.

Bisogna fare un capitolo a parte sulle sorgenti orfane — lo stavo quasi dimenticando — perché la definizione che dà la normativa nazionale di « sorgente orfana » è mutuata dalle norme IAEA: si tratta di sorgenti che non si ritrovano all'interno di una pratica autorizzata, quindi sono fuori dal controllo delle autorità di controllo. In questo caso, la normativa non specifica chi è il responsabile economico della gestione; l'ENEA diventa il responsabile di fatto perché deve cercare di intervenire con propri mezzi, ma questa cosa comporta dei costi che l'ENEA non è in grado di affrontare con il finanziamento ordinario dello Stato. Quindi, il più delle volte ci troviamo nella possibilità di dare soltanto il supporto tecnico-scientifico, cerchiamo di aiutare l'operatore o la persona responsabile della sorgente orfana, ma non sempre possiamo intervenire in maniera definitiva perché non ci sono i mezzi finanziari per poter fare questo tipo di operazione. In tutti i casi, una volta individuato l'operatore economico che deve gestire la questione, per esempio la prefettura oppure il privato che ha ritrovato questa sorgente, l'ENEA si prenderà carico della stessa come rifiuto radioattivo in attesa del deposito nazionale.

Riguardo ai NORM (*Naturally Occurring Radioactive Material*), immagino sappiate tutti che sono i materiali che non sono considerati radioattivi, ma contengono radionuclidi di origine naturale in concentrazioni superiori a quelli della media della crosta terrestre, quindi un po' più di quello che c'è in natura. Vengono da residui di lavorazione da attività industriali, in cui il rischio è generalmente solo quello di un incidente e non delle normali attività *routinarie*, e non è un rischio elevato rispetto a quello derivante dall'esposizione all'agente chimico. Comun-

que, bisogna identificare e porre sotto sorveglianza questi progetti industriali. La normativa italiana introdotta, modificata e ben indirizzata nel decreto legislativo n. 241 del 2000, prevede l'esecuzione dei controlli dell'esposizione alle radiazioni ionizzanti per un certo *set* di attività lavorative che implicano impiego o produzione di NORM, perché sono generalmente attività convenzionali.

La normativa prevede un livello di azione per la protezione dei lavoratori, ed è un millisievert/anno come dose efficace, e un livello di azione per la protezione dei membri del pubblico: 0,3 millisievert/anno. In questi due casi bisogna intervenire, o riducendo la dose al pubblico in quest'ultimo caso oppure ai lavoratori nel caso precedente. I *basic settings standard* dell'Euratom identificano le attività NORM come situazioni di esposizione pianificata e quindi, come per le pratiche con radionuclidi artificiali, è prevista l'esenzione dall'obbligo di notifica nel caso in cui i materiali siano conformi ai livelli di esenzione, oppure che sia rispettato il criterio generale di esenzione di un millisievert/anno per la dose efficace per i lavoratori e i membri del pubblico. Per quanto ci riguarda noi siamo del tutto convinti che questa impostazione sia quella corretta. Magari dovremmo adottarla in Italia in maniera più precisa e più puntuale.

Riguardo alla potenziale presenza di materiale radioattivo in altre tipologie, in passato si utilizzavano sorgenti e materiali radioattivi per usi che non avevano una loro vera giustificazione. In radioprotezione vige il principio ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*) e bisogna giustificare l'utilizzo di sorgenti radioattive. Dal 1964 in poi non è più consentito utilizzare materiali radioattivi, se non ci sia una giustificazione pesante per il loro utilizzo. Purtroppo in passato questa cosa non c'era, quindi abbiamo tanti parafulmini o rivelatori di fumo costruiti prima che contengono ancora materiale radioattivo; abbiamo degli orologi il cui quadrante, per essere fosforescente, era adizionato con materiale radioattivo; sistemi di visione, eccetera. Queste vengono

trovate normalmente, se vengono trovate, perché l'utente (il proprietario) non ne fa una gestione corretta. Bisogna aggiungere a questo anche il caso della medicina nucleare, perché in alcuni Centri di medicina nucleare si inietta del materiale radioattivo nel paziente, che magari non è ricoverato nel reparto di medicina nucleare. In questo caso le escrezioni del paziente possono trovare delle vie di emissione in atmosfera che non sono quelle proprie del Centro di medicina nucleare, quindi occorrerebbe una maggiore attenzione nei riguardi di questi centri. Questo è per quanto riguarda la parte generale della prima convocazione.

Successivamente sono arrivate alcune domande più specifiche riguardanti alcuni dei temi di interesse della Commissione. Rispondo brevemente alle domande, poi, se ce ne sono altre, non c'è nessun problema. La prima domanda, che ritengo sia fondamentale in questo ambito, è quella sulla partecipazione dell'ENEA ad attività volte ad individuare siti di smaltimento regionali e multinazionali per rifiuti ad alta attività. È cosa nota in ambiente tecnico che i rifiuti radioattivi a lunga vita, quindi stiamo parlando di combustibile esausto o di sorgenti a molto alta attività, non possono essere smaltiti in formazioni superficiali come quella che stiamo preparando in Italia, che è il deposito nazionale. Per questo è necessario ricorrere a delle formazioni geologiche che possano garantire la tenuta del deposito per centinaia di migliaia di anni. Fare un deposito geologico, però, è un investimento molto più grande che per un deposito superficiale, e la sua giustificazione c'è, sia dal punto di vista economico che di fattibilità, soltanto se il quantitativo di rifiuti radioattivi di questa tipologia è sufficientemente grande. In Italia, come in molti altri Paesi, la frazione di rifiuti radioattivi ad alta attività, quindi da smaltire in formazioni geologiche, non è sufficiente per la realizzazione di un deposito italiano. Per questo motivo già dal 2010 — credo — l'ENEA sta partecipando come osservatore, su mandato del Ministero dello sviluppo economico, alle

attività di un consorzio, il Consorzio ARIUS, che ha fondato al suo interno un *working group* che si chiama ERDO, per provare a individuare fra i Paesi fondatori di questo consorzio un sito regionale dove raccogliere i rifiuti provenienti da tutti i Paesi che non hanno la necessità di costruirsi un proprio deposito geologico e in questo modo, rispettando la direttiva Euratom che prevede la gestione nazionale dei rifiuti radioattivi, possa evitare lo « spreco », sia economico che di sforzi umani, di realizzare tanti depositi geologici per i Paesi che non ne hanno necessità. Le attività di questo *working group* e di questo consorzio sono abbastanza avanzate e auspichiamo che l'ENEA continui a partecipare con il mandato di coordinare le attività in Italia, per avere una maggiore efficacia nelle azioni riguardanti lo smaltimento dei rifiuti in sicurezza. Ricordo che il deposito nazionale che stiamo realizzando ha l'obiettivo di gestire tutti i rifiuti radioattivi non ad alta attività in modo definitivo e di conservare temporaneamente quelli ad alta attività.

La seconda domanda riguardava l'accordo scritto con i detentori di sorgente alta attività. Effettivamente nella prima interlocuzione su questo ambito di qualche anno fa l'ENEA non aveva ancora stipulato alcun accordo, perché c'erano delle difficoltà tecniche a redigere questo accordo, perché le implicazioni legali non erano trascurabili. Con il supporto del nostro ufficio legale siamo riusciti a superare questo tipo di problematiche e abbiamo, nel corso degli anni, fatto quattro accordi con tutti quelli che ce lo hanno chiesto, e sono tre laboratori dell'Istituto nazionale di Fisica nucleare — parlo dei laboratori nazionali del Sud, di Frascati e di Legnaro — in più la Cooperativa sociale onlus Istituto nazionale per lo studio e il controllo dei tumori e delle malattie ambientali Bernardino Ramazzini. Questi quattro accordi prevedono, al momento in cui la sorgente non sarà più usata, perché attualmente è in uso, un atto aggiuntivo attuativo che potrà tenere conto dei costi dello smaltimento al momento in cui la sorgente non sarà

più utilizzabile. C'è questo obbligo e quindi non ci sono problemi dal punto di vista economico. Naturalmente la parte economica sarà a carico di chi detiene la sorgente.

La terza domanda riguardava il Registro nazionale delle sorgenti. Ad oggi debbo dire che da parte di ISIN non ci è pervenuta alcuna comunicazione ufficiale dell'istituzione di questo Registro nazionale, previsto dall'articolo 9 del decreto n. 52 del 2007; se l'Autorità di controllo ci metterà a disposizione lo strumento informatico di gestione di questi dati, comprensivo del Registro delle sorgenti radioattive, l'Agenzia si attiverà per predisporre nel breve termine il piano di recupero delle sorgenti. A tal fine, ci impegniamo a contattare le Agenzie regionali di protezione ambiente, i Vigili del fuoco, il Comando dei Carabinieri tutela dell'ambiente e gli altri enti interessati per reperire eventuali informazioni non disponibili al momento della stesura del documento del 2010 che riguardava questo punto. Confidiamo anche che l'informatizzazione attuata da alcune regioni in merito alle banche dati di sorgenti ci renda questo compito più semplice. Ci impegniamo anche ad organizzare incontri con gli organismi interessati al fine di cercare di predisporre un piano triennale di recupero delle sorgenti, coordinando e armonizzando i dati provenienti dalle varie fonti, con l'auspicio della partecipazione e collaborazione degli enti coinvolti, dell'Autorità di controllo e dei Ministeri di competenza. Anche la redazione del piano iniziale non è stata possibile, perché affetta dai medesimi problemi che si sono verificati per la stesura del piano triennale. L'estrema frammentazione della localizzazione delle autorizzazioni dovuta alla molteplicità di leggi, che sono regionali, provinciali e comunali, che nel tempo sono state emanate e hanno disciplinato in maniera diversa l'iter della richiesta di autorizzazione, nonché la difficoltà di reperimento delle informazioni relative ai documenti di identificazione delle sorgenti (certificati, denunce e così via), ha obbligato gli attori coinvolti a concordare la

predisposizione del piano triennale a valle dell'istituzione del Registro nazionale.

Altra domanda era relativa alla gestione e smaltimento di sorgenti ad alta attività esauste. Abbiamo prodotto a suo tempo un documento, una delle possibili alternative per un'adeguata e corretta gestione della sorgente è lo smontaggio della stessa in una cella calda, l'inserimento in contenitori appositamente progettati e lo smaltimento presso il deposito definitivo dei rifiuti radioattivi. All'interno del Centro Casaccia c'è un impianto affidato alla SOGIN, che si chiama impianto OPEC, progettato per fare analisi di post-irraggiamento in ambito di ricerca sugli elementi di combustibile; nel 2003 la SOGIN ha assunto la gestione dell'impianto con l'obiettivo di realizzare la bonifica del sito. Alla data odierna presso l'impianto OPEC sono ancora presenti alcune delle celle calde disponibili all'epoca, ma non sono più utilizzabili per effettuare le operazioni di smontaggio da una sorgente ad alta attività esausta, in quanto questa attività andrebbe in conflitto con l'attuale autorizzazione dell'impianto OPEC, che è diventato a tutti gli effetti un deposito — è autorizzato per questo — per i materiali più pericolosi provenienti dallo smantellamento degli impianti di Casaccia. Quindi delle due necessità, quella di trattare le sorgenti orfane e quella di gestire in maniera sicura i materiali più pericolosi, è senz'altro più giusto quest'ultimo, quindi così SOGIN si è mossa. L'ENEA ha alcune celle blindate che potrebbe eventualmente, se ci fossero dei fondi a disposizione, rendere disponibili per questa attività. Al momento l'unica cosa che viene fatta da parte della Nucleco Spa è quella di smontare la sorgente, di inserire la sorgente con il proprio contenitore, perché non è possibile smontarla, in un sarcofago e mantenere in sicurezza il luogo dove sono depositati. Oggi in Nucleco Spa ce ne sono diversi e sono regolarmente controllati.

Un'altra domanda era relativa alla convenzione fra ENEA e Nucleco e all'accettabilità delle sorgenti. È chiaro che Nucleco Spa si muove all'interno delle atti-



vità del Servizio integrato seguendo regole condivise con ENEA, più che altro decise da ENEA con la loro collaborazione; i conferitori di sorgenti all'ENEA, quindi a Nucleco Spa, devono rispettare quanto previsto da un documento che porta le specifiche tecniche operative relative al Servizio integrato. Gli operatori che aderiscono al Servizio integrato devono rispettarle e in questi documenti vengono citate le diverse tipologie di sorgente di rifiuti che possono essere accettati dal sito sia per le caratteristiche fisiche sia per il rispetto di quanto previsto dal decreto autorizzativo Nucleco INPD/370. Faccio solo un esempio nel senso che il decreto autorizzativo prevede che Nucleco possa raccogliere nel proprio impianto solo le sorgenti e i materiali radioattivi che siano effettivamente trattabili al momento del ricevimento, quindi, se volessero conferire qualcosa che con gli impianti attuali Nucleco non può trattare, non è possibile accettare questo rifiuto.

Ultime due domande. Una è sul piano di intervento delle sorgenti orfane, quindi le collaborazioni con le prefetture. Oggi quasi la totalità delle prefetture presenti sul territorio nazionale ha redatto un piano di intervento per la messa in sicurezza in caso di rinvenimento o sospetto di presenza di sorgenti orfane. Un significativo numero di prefetture ha informato l'Agenzia di aver provveduto o ad avere iniziato a provvedere all'aggiornamento del proprio piano di intervento. In alcuni casi è stata chiesta anche la consulenza ad ENEA per la redazione dello stesso. Inoltre riceviamo una copia dei piani di intervento sia noi come Agenzia sia tutti gli altri attori coinvolti nella redazione e nell'attivazione del piano.

Ultima domanda sulle capacità di deposito disponibili. Il sistema dei depositi temporanei Nucleco in Casaccia al momento sopperisce alla mancanza di un deposito nazionale e rende possibile l'uso delle materie radioattive generati dal Servizio integrato e derivanti dal comparto medico sanitario, da attività industriali e da attività di ricerca. La capacità di deposito temporaneo è ancora a un buon

livello e sostiene gli attuali volumi di conferimento e *turnover* grazie anche alle sempre più sofisticate tecniche di riduzione dei volumi. La maggior parte dei rifiuti in deposito temporaneo a lungo termine è trattata o condizionata, quindi potenzialmente già trasferibile al deposito Nucleco. Si ritiene che la capacità di deposito disponibile sia in grado di far fronte alla domanda di interventi per la gestione di sorgenti e rifiuti generati da attività di ricerche industriali e medico ospedalieri, quindi è sotto controllo.

PRESIDENTE. Do la parola ai colleghi che intendono intervenire per porre questioni o formulare osservazioni.

PAOLA NUGNES. Grazie, Presidente. Lei, facendo riferimento agli interventi sulle sorgenti orfane, ha detto che però manca ancora la definizione dell'ente finanziatore: per avere questa definizione di che tipo di passaggio, chi si dovrà prendere l'onere di stabilire chi?

Lei dice che si ritiene che la capacità del deposito Nucleco potrà far fronte ancora per parecchio tempo alla mancanza del deposito nazionale, ma non avendo i termini temporali della realizzazione del deposito nazionale ritiene che si è in affanno rispetto a questo orizzonte?

Credo che mi sia sfuggito, perché ha detto tanto, ma per quanto riguarda invece la gestione dei rifiuti ad alta radioattività ha detto che c'è un gruppo di lavoro che sta valutando dove realizzarlo, quindi credo in Europa, ma nel frattempo come vengono trattati? L'avrà detto di sicuro, però mi è sfuggito.

ALESSANDRO DODARO, *Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare – FSN dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Per quanto riguarda gli oneri relativi alle sorgenti orfane è chiaro che, se c'è un proprietario, perché la sorgente orfana può avere un proprietario, è il proprietario che deve occuparsi della questione economicamente; abbiamo delle difficoltà quando non

c'è un proprietario o il proprietario è nullatenente. È successo nel centro di Milano qualche anno fa, il famoso caso *Pollack* in cui la Nucleco è intervenuta, su mandato ENEA, ma lo ha fatto a titolo gratuito, nel senso che abbiamo da poco — dico abbiamo, perché io sono il presidente della Nucleco incidentalmente — messo in passivo definitivo il credito che avevamo in questo ambito.

Cosa bisognerebbe fare? Secondo me bisognerebbe adottare il modello Cemerad: lì c'è un deposito che in realtà è come se fosse una grande, enorme sorgente orfana e lo Stato ha assegnato dei fondi a un commissario che deve gestire la bonifica del sito. Non so se è necessario arrivare a individuare un commissario ogni volta, sarebbe più semplice modificare il decreto legislativo n. 52 del 2007 e prevedere che, qualora non ci sia un proprietario, l'ENEA possa accedere a fondi ministeriali per risolvere questa problematica. Un decreto del MISE, con l'ambiente e con il MEF. È chiaro che io dico la cosa più semplice, ma non ho idea di quanto ci voglia per modificare un decreto, quindi è solo un parere tecnico.

Capacità Nucleco in affanno. Noi siamo ben coscienti dell'indeterminatezza della realizzazione del deposito nazionale, per questo, investendo con il contributo di ENEA nelle tecniche di riduzione del volume, stiamo preparandoci a lunghi anni di assenza del deposito nazionale. Sono partiti quest'anno i primi convogli che portano in Slovacchia grandi volumi di rifiuti radioattivi da incenerire, per far tornare in Italia un centesimo circa del volume iniziale. Quindi, noi mandiamo in Slovacchia cento metri cubi e a noi ritornano quattro fusti da duecento litri. Stiamo cercando di superare noi all'assenza del deposito nazionale e riteniamo che al momento e per i prossimi dieci, quindici o vent'anni non dovrebbero esserci problemi. È chiaro che, se parliamo di cinquant'anni per fare il deposito nazionale, la cosa è inaccettabile. Se si mantengono non dico i tempi previsti, perché quelli ormai credo che siano difficili da rispettare, però, se si comincia l'iter nei

prossimi anni, sono sicuro che non ci sarà alcun problema.

Ultima questione, quella del deposito geologico. È chiaro che il gruppo di lavoro, che è un gruppo di lavoro europeo nato da un progetto comunitario e adesso autonomo, ha l'intenzione di realizzare questo deposito in uno dei Paesi partecipanti. L'Italia è sicuramente il meno idoneo, so già che ci sono dei Paesi che si offriranno volontari per questa cosa, perché il deposito geologico regionale sarà un impianto che prevede la massima sicurezza nella realizzazione e nella gestione e degli introiti non indifferenti sia a livello di indotto locale sia a livello di quote di conferimento dei *partner*. Quindi è un affare sicuro, se fatto come va fatto. Essendo un consorzio europeo serio, non ho dubbi che venga fatto così.

Oggi i rifiuti radioattivi ad alta attività si trovano essenzialmente sulle centrali nucleari, *ex* centrali nucleari e sugli impianti del ciclo del combustibile nucleare, sono tutti assegnati alla SOGIN Spa che in ogni sito ha realizzato dei depositi temporanei che permettono di gestire in sicurezza questi rifiuti per un periodo attualmente di cinquanta/cento anni garantiti. Quindi, se nel frattempo si individua un deposito regionale o nazionale, se deve accogliere anche i rifiuti ad alta attività, non c'è alcun problema. Non è che dopo cinquant'anni i depositi temporanei di SOGIN si autodistruggono, ma naturalmente, facendo interventi di manutenzione ordinaria e non, questo tempo può essere prolungato. Non è la cosa migliore da fare. La sicurezza è garantita, ma è comunque una non buona gestione del materiale, perché centralizzare è sempre meglio che avere frammentato, anche per problemi di *security*.

TULLIO PATASSINI. Grazie Presidente. Grazie, ingegnere, per l'esauritiva relazione, perché ci ha fornito veramente molti elementi per poter proseguire in questa attività di verifica della questione nucleare in Italia. Nonostante siano trent'anni che non ci sono più centrali nucleari, mi sembra che l'attività nucleare sia vivace e assolutamente positiva, per quello che ci riguarda.



Vorrei farle due domande specifiche su questo. Una afferisce al fatto che c'è un mondo nucleare che si muove in Italia, che sfugge in qualche modo ai controlli tra alta e bassa radioattività, rifiuti ospedalieri, ex rifiuti che derivano da centrali nucleari, perché anche voi avete scritto in relazione che di fatto, mancando un organo di controllo ispettivo, non avete contezza di quanto materiale — anche materiale ospedaliero, non dico di centrali nucleari dismesse — sia presente in Italia e come lo stesso venga trattato: non c'è tracciabilità. Quindi vorrei chiedere la prima cosa, siccome voi avete scritto che vi sono sporadici contatti tra tutti gli attori, se c'è un'esigenza da parte di un soggetto, che sia il Ministero dell'ambiente, il MISE, o comunque una presa in carico consapevole di questa cosa, perché la sensazione che mi è arrivata è come se questa cosa non spetti a nessuno. Quindi, non spettando a nessuno, di fatto non c'è alcun controllo. Le chiederei poi anche il suo parere specifico su chi dovrebbe occuparsi dell'attività ispettiva e perché ciò non accade.

La seconda domanda è conseguenza della prima. Se io ho dei rifiuti nucleari che girano, non c'è attività ispettiva, non c'è il censimento dei siti dove vengono esercitate attività nucleari con vario grado di rischio e a vario titolo, dall'altra parte c'è tutto il ciclo dei rifiuti nucleari. Ovvero lei ci ha detto che i rifiuti trattati vanno in Slovacchia e poi ci ritornano, ma chi controlla questi flussi? Chi ha contezza di quanti flussi all'anno, quant'è la capacità? Secondo, ci ha dato delle notizie che sinceramente a noi preoccupano: che prima di cinquant'anni del deposito non se ne parla. Cinquant'anni per il mondo normale, per noi poveri umani è un'era geologica. Perché c'è questa inattività, per non dire inadempienza, *in primis* del MISE e da parte di tutti i soggetti — e in questo periodo ne abbiamo auditi tanti — senza che vi sia nessuno che fa sintesi? Vorrei chiederle un suo parere specifico su questo. Soprattutto parlare di cinquant'anni mi sembra dire « speriamo

che prima o poi se ne occupi qualcun altro ».

ALESSANDRO DODARO, *Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare — FSN dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Ho paura di essere stato frainteso. Io volevo dire che noi non abbiamo potere ispettivo, ma chi ha potere ispettivo in Italia c'è, ed è per esempio, per alcuni tipi di pratiche, l'ISIN che svolge egregiamente il suo mestiere, per tutte le pratiche che però afferiscono alle proprie competenze. Il vero problema è che ci sono troppi che devono controllare, quindi non c'è omogeneità nei controlli. Mi spiego. Gli impianti nucleari, il ciclo del combustibile afferiscono al capo VII del 230, quindi ISIN è ben presente e ispeziona regolarmente tutte le installazioni, e controlla anche i rifiuti prodotti; i *nullaosta* di categoria A, articolo 28, ricadono in un'autorizzazione ministeriale e quindi vengono regolarmente controllati da ISIN; gli articoli 29, quindi categoria B, hanno invece un'autorizzazione prefettizia e quindi locale, in questo caso sono le ARPA e le ASL che devono fare questo tipo di controllo; poi ci sono le pratiche comuni (articolo 22) e lì l'autorizzazione non è neanche prefettizia, lì non so chi possa controllare; poi ci sono quelli che lavorano in esenzione. Lavorando in esenzione, non c'è nessuno che li controlla.

Il problema è che la frammentazione legislativa è particolare. Se tutte le pratiche fossero comunicate a ISIN, il sistema ispettivo di ISIN, anche se ha poco materiale umano perché purtroppo, essendo pubblico, le assunzioni sono sempre bloccate e si fa fatica a rinnovare, a fare il *turnover*, è in grado di gestire l'ispezione e di gestire i siti. Il problema è che anche loro, come l'ENEA per il Servizio integrato, hanno capacità ispettive solo per ciò che gli compete.

Il problema sarebbe secondo me quello di omogeneizzare un pochino i controlli, renderli tutti identici, perché, quando gli ispettori che sono abituati a visitare centrali nucleari o impianti del ciclo del

combustibile si trovano per caso in contatto con operatori che non li hanno mai visti, si accorgono che in alcuni casi la gestione non è come dovrebbe essere o comunque potrebbe essere migliore. Non critico l'ARPA, non critico le ASL, però i mezzi tecnici a disposizione sono diversi. Quindi secondo me il problema è che troppi controllano, ma nessuno coordina i controlli.

Il vero mondo nucleare che sfugge ai controlli è quello degli operatori che raccolgono i rifiuti, ma che non sono del Servizio integrato. Non sono tantissimi, però qualcuno c'è. Secondo me dovrebbe essere obbligatorio che chiunque raccolga i rifiuti faccia parte del Servizio integrato, perché in questo modo la tracciabilità viene garantita. Se un piccolo operatore fa una raccolta locale, invece di tenerlo nel magazzino, come è successo a Castelmauro, facesse parte del Servizio integrato, ci sarebbe comunque l'ENEA che deve dare l'adesione, per dare l'adesione può chiedere in modo abbastanza pesante di avere delle informazioni e quindi far rientrare questo mondo all'interno di un sistema più omogeneo e più controllato. Quindi non è un'emergenza, perché obiettivamente è una piccola frazione di quello che circola in Italia, però va gestita. Quindi secondo me andrebbe omogeneizzata.

Per quanto riguarda i cinquant'anni, volevo dire che i cinquant'anni sono il periodo per il quale è garantito il deposito temporaneo: non significa che si aspetterà cinquant'anni per fare il deposito. Io mi auguro che questa cosa avvenga estremamente prima. Per realizzarlo ci vogliono sei anni, il problema è quando partono i sei anni. Se fosse stata data applicazione al decreto legislativo, noi avremmo avuto l'individuazione del sito già oggi, quindi nel 2025 il deposito nazionale sarebbe stato operativo. È chiaro che, se si procrastina per quarantaquattro anni la decisione del sito, si arriverà ai famosi cinquant'anni. Ma è solo una cautela, perché — sottolineo — in ambito nucleare le cautele sono al primo posto su qualsiasi cosa. Quindi, se un deposito si pensa che debba essere usato dieci anni, l'Autorità di con-

trollo chiede una garanzia di cinquant'anni. È questo il concetto. Io credo che il deposito sarà fatto molto prima.

CHIARA BRAGA. Grazie, Presidente. Ho solo due domande. La prima è sul piano di intervento delle sorgenti orfane, se è possibile acquisire i dati più di dettaglio, quali sono, se sono in vostro possesso, le prefetture che vi hanno comunicato lo stato di adeguamento, di avvio dell'aggiornamento del piano di intervento, magari trasmettendolo alla Commissione.

La seconda domanda. Questa Commissione si è occupata nelle passate legislature con una relazione sottoscritta dai Presidenti di allora, il Presidente Pecorella e il Presidente Bratti, della vicenda della morte del capitano De Grazia, che peraltro è stata anche oggetto di interventi in questi giorni, anche ieri in Parlamento, in cui si faceva riferimento all'attività di gestione dei rifiuti dei materiali nucleari nell'impianto di Rotondella in Basilicata, che attività si svolge adesso in quel sito?

ALESSANDRO DODARO, *Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare – FSN dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Le attività con rischio radiologico svolte in Trisaia oggi sono tutte di competenza SOGIN. Posso dire che sono limitate alla bonifica del sito, quindi si sta procedendo con lo smantellamento. È degli ultimi giorni la notizia della rimozione del famoso monolite, è stato anche sul *Tg1*. Le uniche attività sono volte allo smantellamento dell'impianto. Quindi non ci sono attività che prevedono l'uso di sorgenti radioattive per qualcos'altro, ma semplicemente si sta facendo lo smantellamento. La Nucleco è coinvolta nelle attività operative di smantellamento e non ci sono particolari diverse attività.

PRESIDENTE. Anch'io ho due domande puntuali. In parte riprendo quello che diceva la collega Braga. Non ci avete dato numeri puntuali, per esempio il numero di sorgenti orfane mediamente quante ne sono

state ritrovate? Esistono questi dati e quindi possiamo acquisirli? Al di là dell'aspetto discorsivo, se c'era la possibilità di avere un quadro puntuale. Relativamente ai soggetti che aderiscono al Sistema integrato e quelli che non aderiscono, la percentuale non solo del numero degli operatori, ma del peso che gli stessi hanno sulla quantità complessiva dei materiali.

Da ultimo, lei diceva che l'ENEA invia in Slovacchia, quindi già provvede alla riduzione degli spazi con un rapporto di 1:100 addirittura, meritorio assolutamente, perché non avviene in Italia? Non è possibile? Non ci sono aziende? Perché dobbiamo ricorrere a un passaggio in Slovacchia?

**ALESSANDRO DODARO**, *Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare – FSN dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Sarò rapidissimo. Sul numero delle sorgenti orfane ritrovate in passato dobbiamo indagare. Magari lo manderò alla Commissione appena i miei collaboratori mi daranno dei numeri.

Sulla percentuale dei non aderenti al Servizio integrato, chiedo anche alla dottoressa Cherubini.

**NADIA CHERUBINI**, *Responsabile del laboratorio caratterizzazione radiologica e gestione rifiuti radioattivi (FSN-FISS-CRGR) dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Abbiamo chiesto al Ministero dello sviluppo economico i decreti autorizzativi degli altri detentori e non sono tantissimi, essenzialmente sono depositi di acciaierie o autorizzati per le acciaierie quando incontrano qualche sorgente o quando hanno qualche materiale contaminato. Saranno un 30 per cento in più rispetto agli operatori autorizzati.

Con l'accordo del MISE possiamo darvi l'elenco, però solo dopo averlo chiesto al Ministero.

**ALESSANDRO DODARO**, *Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare – FSN dell'Agenzia nazio-*

*nale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Credo che il 30 per cento sia come numero di operatori e non come volumi, perché i volumi sono molto più bassi.

**NADIA CHERUBINI**, *Responsabile del laboratorio caratterizzazione radiologica e gestione rifiuti radioattivi (FSN-FISS-CRGR) dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. I volumi non li conosciamo. I volumi dei rifiuti noi non li conosciamo, se non aderiscono.

**ALESSANDRO DODARO**, *Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare – FSN dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Però, generalmente, sono più bassi di quelli degli operatori.

Incenerimento. In Italia non è consentito. Credo che sia più che altro una volontà politica del non voler incenerire i rifiuti radioattivi, però questa cosa succede in tutto il resto del mondo, in gran parte del resto del mondo, e in Slovacchia non sono diversi dall'Austria o dall'Inghilterra o dalla Francia dove l'incenerimento è una pratica comune. In Italia non è consentito dalla legge. Infatti si tratta di trattamento all'estero e rientro delle ceneri. Non è una cessione di rifiuti radioattivi.

I controlli su quello che rientra vengono gestiti da ISIN, ho dimenticato di dire questo. Nel senso che ISIN pretende e viene a controllare tutte le fasi di campionamento pre e post-trattamento. Quindi assolutamente controllati al massimo.

**ALBERTO ZOLEZZI**. Anch'io ero interessato ad avere la mappa dei siti orfani e chiedo se potete farci un commento, anche se magari non è direttamente vostra competenza, sui metodi utilizzati per evitare che entrino rifiuti nucleari in modo improprio, come alcuni dei siti orfani contengono. Penso alla discarica di metalli, se adesso secondo voi i metodi utilizzati per evitare l'ingresso dei rifiuti radioattivi in

Italia in maniera illegale sono sufficienti o se avete suggerimenti.

ALESSANDRO DODARO, *Direttore del dipartimento fusione e tecnologie per la sicurezza nucleare – FSN dell’Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l’energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA)*. Il sistema degli sdoghi doganali fondamentale in Italia lentamente sta diventando molto efficace, nel senso che sono stati necessari forti investimenti sia a livello pubblico che privato, perché il terminale ultimo sono le discariche di acciaierie che hanno tutti dei portali, il problema è che non tutti gli snodi doganali avevano la possibilità di evitare che queste sorgenti arrivassero nelle acciaierie. Oggi credo che la situazione sia estremamente migliorata, non so se la dottoressa Cherubini vuole aggiungere qualcosa. Credo che ci stiamo muovendo nella direzione giusta. A breve

dovrebbe finire ridursi il rischio. Il rischio zero non esiste purtroppo.

PRESIDENTE. Sicuramente andremo al deposito, quindi avremo l’occasione di approfondire alcune cose che ci sono state illustrate.

Ringrazio i nostri ospiti per i loro contributi e dichiaro conclusa l’audizione.

#### **Comunicazioni del Presidente.**

PRESIDENTE. Comunico che la missione in Sicilia, già prevista dal 28 al 31 gennaio 2020, avrà luogo in altra data.

**La seduta termina alle 9.35.**

---

*Licenziato per la stampa  
il 25 febbraio 2020*

---

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO



\*18STC0090230\*