

CAMERA DEI DEPUTATI

SENATO DELLA REPUBBLICA

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

**RESOCONTO STENOGRAFICO
MISSIONE IN PIEMONTE**

SEDUTA DI GIOVEDÌ 21 GENNAIO 2016

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE ALESSANDRO BRATTI

Audizione di rappresentanti di Sogin.

L'audizione comincia alle 19.28.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione di rappresentanti di Sogin.

Avverto i nostri ospiti che della presente audizione viene redatto un resoconto stenografico che viene pubblicato sul sito internet della Commissione e che, se lo riterranno opportuno, i lavori, consentendo la Commissione, proseguiranno in seduta segreta invitando comunque a rinviare eventuali interventi di natura riservata alla parte finale della seduta.

Ricordo che la Commissione si occupa di illeciti ambientali relativi al ciclo dei rifiuti, con particolare riguardo al tema dei rifiuti nucleari, ma anche dei reati contro la pubblica amministrazione e dei associativi connessi al ciclo dei rifiuti e alla depurazione delle acque.

Stamattina, nel corso del sopralluogo, avete delineato un ampio quadro della situazione. Ci terremmo a procedere in questo modo: vi rivolgeremo noi direttamente alcune domande, riprendendo un po' la discussione di stamattina, su cui vi chiederemo di rispondere. Ripeto che tutta la parte introduttiva è stata abbondantemente descritta, quindi non vi chiedo di delinearci un quadro generale della situazione.

Darei subito la parola ai colleghi per eventuali domande.

STEFANO VIGNAROLI. Relativamente alle indicazioni ricevute oggi, per quanto riguarda Trino il

problema maggiore attiene allo smaltimento e alla gestione delle resine. Vorremmo dettagli maggiori anche perché esistono dei progetti prototipo relativi all'ossidazione di questi materiali a umido, ad alta temperatura. Vorremmo capire la situazione. Se non sbaglio, sono sei milioni di tagli, quindi il maggiore intoppo per quanto riguarda Trino.

Un'altra domanda su Trino riguarda la vostra segnalazione sui sette morti d'amianto. Vorremmo sapere, innanzitutto, se la procura ci sta lavorando, quando è successo, quale procura se ne occupa e, in generale, maggiori dettagli su queste sette vittime.

PRESIDENTE. Partirei da qui per poi passare alle altre domande, ma decidete voi come rispondere.

DAVIDE GALLI, *Responsabile della centrale di Trino e vice direttore impianti nord*. Rispondo io come responsabile dei dati legali. Partirei dalla seconda domanda, la cui risposta si esaurisce abbastanza in fretta.

Questi decessi per amianto sono iniziati già una quindicina di anni fa. In ogni caso, la procura è ampiamente coinvolta in tutte queste indagini, ci sono dei processi in corso. È una procedura...

STEFANO VIGNAROLI. Posso sapere quale procura?

DAVIDE GALLI, *Responsabile della centrale di Trino e vice direttore impianti nord*. La procura di Vercelli.

STEFANO VIGNAROLI. L'abbiamo sentita prima: non ne era a conoscenza, anzi si è anche lamentata del fatto che in generale non è sempre avvertita...

PRESIDENTE. Credo che queste non siano...

STEFANO VIGNAROLI. O era un vecchio...

PRESIDENTE. Non sono morti recenti.

DAVIDE GALLI, *Responsabile della centrale di Trino e vice direttore impianti nord*. No, si parla di quindici anni fa.

STEFANO VIGNAROLI. Il procedimento è ancora aperto o è stato archiviato?

DAVIDE GALLI, *Responsabile della centrale di Trino e vice direttore impianti nord*. So che per molti di questi casi c'è stato poi l'accordo con l'ENEL per il risarcimento della famiglia. Si sta parlando, infatti, di gestione ENEL, non Sogin.

La Sogin, per quanto riguarda l'amianto, ma devo dire già l'ENEL nell'ultima parte – queste attività sono iniziate già nel 1997 – aveva messo in atto un'operazione di bonifica enorme, che ha portato in pratica a bonificare tutto l'impianto dall'amianto. Sono rimaste quelle parti che diventano accessibili adesso a mano a mano che vengono rimosse le ultime parti per accederci.

STEFANO VIGNAROLI. C'è stata, quindi, una transazione, se ho capito bene, con i familiari delle vittime.

DAVIDE GALLI, *Responsabile della centrale di Trino e vice direttore impianti nord*. Sì.

STEFANO VIGNAROLI. Erano in pensione, quindi sono morti dopo la carriera, o durante?

DAVIDE GALLI, *Responsabile della centrale di Trino e vice direttore impianti nord*. In alcuni casi, erano persone già in pensione, in un caso era ancora dipendente. Comunque, continuiamo a ricevere richieste da parte dell'Ispettorato del lavoro di informazioni sul *curriculum* lavorativo di queste persone. La pratica è ampiamente conosciuta a livello giuridico.

Per quanto riguarda lo smaltimento delle resine, quelle di Trino costituiscono di fatto il carico radioattivo maggiore presente sull'impianto. Vari tentativi di ricercare soluzioni che portassero alla combustione tradizionale queste resine o altri tipi di trattamento sono stati sempre vanificati sia per motivi legati all'alta radioattività e alla forma in cui queste resine si trovano, sia per la difficile cementabilità di queste resine, che presentano un elevato contenuto di boro. Soprattutto, la natura della resina fa sì che, una volta cementata, appena riprende l'umidità si ri-espande e crepa il manufatto che lo contiene.

Dopo svariati anni di ricerche in quest'ambito, si è optato per una soluzione utilizzata per lo smaltimento di sostanze organiche definita *wet oxidation*. In pratica, si tratta di una combustione vera e propria, fatta però in acqua, ad alta pressione. Tenendo il liquido in forma sotto-raffreddata, quindi aumentando la pressione, un po' come si spiegava nel reattore nucleare, e inserendo un

grosso eccesso di ossigeno, questa sostanza organica – le resine sono fatte di sostanze organiche – inizia a consumarsi come se fosse combustione. Alla fine, resta un residuo, di cui tutte le parti combustibili in pratica vengono inertizzate. Il risultato di questo prodotto diventa cementabile con una ricetta che è stata messa a punto analogamente a quanto è successo per il Cemex.

Per quanto riguarda la realizzazione di quest'impianto, la Sogin ha presentato una domanda di modifica di impianto nel 2010. A valle dell'approvazione da parte del ministero, è stato presentato un progetto particolareggiato all'ente di controllo ISPRA. L'istruttoria è tuttora in corso. ISPRA ci ha chiesto una serie di chiarimenti sulla redazione del progetto particolareggiato, domande a cui abbiamo risposto. Inoltre, è stato allestito presso il sito di Bosco Marengo un *mock-up*, in pratica un impianto in scala ridotta, sul quale, oltre a essere messi a punto i dosaggi per tutte le sostanze per consentire quest'intervento, verranno anche eseguiti degli stress-test, cioè verranno esasperati alcuni parametri per capire la risposta dell'impianto in presenza di queste sostanze.

L'impianto è essenzialmente suddiviso in due parti. Una parte di pretrattamento permette l'estrazione delle resine dai loro attuali contenitori, che non sono dei fusti, ma dei serbatoi, quelli che erano utilizzati per l'esercizio, con una tubazione di ingresso, una in uscita e una di riempimento delle resine, che ha un diametro di circa 2 pollici. Le resine, dopo che funzionano, si impaccano e assumono una consistenza piuttosto simile a un fango molto denso, per cui anche ribaltando il purificatore, lo svuotamento non si avrebbe. Tenendo conto che questi purificatori hanno anche un elevato rateo di dose, gran parte dell'impianto di *wet oxidation* consta di tutta la parte di estrazione di queste resine, quindi un sistema che con dell'acqua in pressione lo rende fluido ed estraibile.

Quest'estrazione viene poi mandata ogni sette purificatori all'interno di un serbatoio, che omogeneizza le resine, scelte in base alla loro provenienza. Purificatori usati cioè sulla stessa parte di impianto vengono fatti confluire nello stesso serbatoio, e questo permette il campionamento e quella caratterizzazione radiologica che vi ho descritto quando ci siamo visti. Forse non eravate tutti presenti, ma siamo entrati un po' più nel dettaglio. Questa parte di impianto, consistente, di tutta la progettazione – dobbiamo operare su contenitori che vanno poi trattati in un ambito schermato, quindi con tutte le attenzioni – costituisce più della metà di tutto il sistema deve essere realizzato.

In aggiunta a questo sistema c'è la parte di combustione vera e propria, ossia il reattore, all'interno del quale viene iniettata una parte dosata di queste resine, che nel frattempo vengono ridotte tramite macinazione con dei mulini di tipo colloidale a un polverino. Con un eccesso di ossigeno, con preparazione chimica, con iniezioni di soda caustica, permette la combustione per poterne ridurre il volume.

Ora, la scelta che ci ha portato a ricorrere a questo tipo di tecnologia è legate essenzialmente anche a una considerazione rilevante. Queste resine rappresentano un problema per tutti gli impianti simili a quello di Trino, come PVr, per il trattamento. Lo sviluppo di questa tecnologia fatta assieme ad Ansaldo permetterebbe di avere qualcosa che, sviluppato per primo in Italia, sarebbe anche un ottimo risultato, *assessment* per la nostra società.

ALBERTO ZOLEZZI. Non è un metodo che si chiama acqua supercritica, no?

DAVIDE GALLI, *Responsabile della centrale di Trino e vice direttore impianti nord*. Io lo conosco come ossidazione in umido.

STEFANO VIGNAROLI. I problemi sono derivati, quindi, dal fatto che, essendo una tecnologia sperimentale, ISPRA vuole maggiori garanzie.

Questa sperimentazione, però, non è mai stata messa in pratica, è solo sulla carta? Dov'è stata messa in pratica?

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. La tecnologia della *wet oxidation* è vecchia ed è applicata da almeno una trentina d'anni in diversi settori. Si parte sempre da un riducente e un ossidante e da una combustione in acqua. Si usa anche per recuperare materiali di cellulosa o altro.

Questa particolare tecnologia è stata sviluppata in Svizzera dalla Granit, una società di distribuzione di acqua, per il recupero di acque ad alto contenuto di materiale organico ai fini della depurazione. Nasce da lì, tanto che da Granit abbiamo comprato un *mock-up*, quello di cui parlava il dottor Galli, che è a Bosco Marengo – domani, se verrete in visita, potremo vederlo ed entrarci dentro – il quale è stato rimesso in configurazione, finito proprio intorno a Natale, per fare le prove. Abbiamo definito un *set* di nuove prove standard.

Ho incontrato martedì scorso ISPRA, a cui ho raccontato tutto, ma glielo comunicheremo formalmente anche col calendario. Loro possono fare sorveglianza nell'ambito del processo di approvazione del progetto particolareggiato. Alla fine delle prove, ISPRA valuterà dal suo punto di vista le condizioni di approvabilità. Dal nostro punto di vista, avremo degli *asset* di progetto, per cui partiremo, dopo l'approvazione, col montaggio dell'impianto industriale per fare le resine.

Aggiungo che l'anno scorso, quando abbiamo fatto le resine di Caorso, che sono a un livello più basso di radioattività, abbiamo anche tentato di metterle in quel lotto per mandarle

all'incenerimento all'estero. Purtroppo, la condizione fisica in cui si trovano e la radioattività sono tali che il trasporto diventa eccezionalmente problematico, con contenitori che andavano progettati apposta, che non esistono, e come un punto interrogativo sulla licenziabilità ad attraversare l'Italia, l'Austria e la Germania per andare fino in Slovacchia. Poteva essere un investimento molto sbagliato. Peraltro, la Slovacchia ci aveva detto per il momento preferivano non farlo, quindi siamo dovuti andare per forza sullo sviluppo di questa tecnologia.

L'intenzione è quella di testarla, farla verificare a ISPRA, possibilmente brevettarla, perché Ansaldo, l'operatore nazionale in questo settore, poi farà *business* su questo.

STEFANO VIGNAROLI. Non ha ancora, quindi, il brevetto. Avete in mente di farlo *in loco*? Se ho capito, una volta esaurite quelle resine, volete continuare a utilizzarla anche per rifiuti che vengono da altre parti.

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Assolutamente no. Secondo la nostra *policy* nazionale, non possiamo fare trattamento di rifiuti che dall'estero vengono in Italia, perché non siamo un impianto commerciale, ma il *decommissioning*. L'Ansaldo, invece, che costruisce impianti in tutto il mondo e in questo momento sta lavorando in Slovacchia e in Cina, può farlo, beneficiando...

STEFANO VIGNAROLI. Una volta esaurite queste resine, il piano sarebbe di smantellamento.

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Sì, di smantellare.

PAOLO ARRIGONI. Vorrei rivolgere una domanda sulla tempistica dello smantellamento. Un programma 2010 prevedeva la fine dello smantellamento per il 2018, poi lo scorso anno è stata fatta la riprogrammazione, che porta la fine dello smantellamento in un *range* temporale che va da quello più ottimistico, il 2016, a quello più pessimistico, il 2030. Visto che mi pare che lo scorso settembre la piscina del combustibile nucleare sia stata svuotata, le autorizzazioni ci siano da due anni, per cui pare non ci siano più ostacoli in ordine alla prosecuzione del *decommissioning*, ci domandiamo come mai ci sia stato quest'ampio sfasamento temporale.

Quali sono gli ostacoli che stanno ritardando lo smantellamento? Esistono delle proposte da parte vostra che possono rendere più efficiente l'azione di smantellamento?

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Noi abbiamo avuto il decreto di smantellamento della centrale di Trino nel 2012, il quale decreto però recita che tutte le attività che devono essere effettuate vanno ri-autorizzate per la linea di attività attraverso progetti particolareggiati o piani operativi. In realtà, quindi, il decreto master è una madre di tanti decreti che seguiranno.

Dico questo perché è importante che il sistema Paese si doti di uno strumento molto più grande dal punto di vista della numerosità di un'autorità di controllo che possa lavorare con un maggior numero di casi trattati parallelamente. Abbiamo autorità di controllo oggi veramente ridotte ai minimi termini, che, nonostante la qualità e l'impegno molto elevati, non riescono a stare dietro a tutte le nostre autorizzazioni. Noi presentiamo qualcosa come 150 *file* di autorizzative ogni anno, perché non siamo solo a Trino, ma su otto siti e abbiamo anche gli altri siti. Un primo problema, quindi, è lì. Loro ci aiutano anche venendo incontro alle nostre priorità, ma molto spesso soffriamo di una risposta non immediata. Questo è il primo punto.

In secondo luogo, le date fornite negli anni passati come 2018 o 2019 avevano tutte una condizione: si parlava di esercizio del deposito nazionale prima per il 2008 e poi per il 2012. Oggi sappiamo che, relativamente al deposito nazionale, abbiamo ritardato tutti i programmi per un esercizio al 2024. Se l'esercizio del deposito nazionale non sarà al 2024, quelle date purtroppo vanno riviste.

Noi siamo a complemento. È vero che nel frattempo siamo stati costretti, per non fermarci, a costruire dei depositi temporanei sui siti, alcuni dei quali sono in grado di andare avanti per un bel po' di tempo, ma altri, come abbiamo visto a Eurex stamattina, vanno in sofferenza abbastanza presto. La data di entrata in esercizio per il deposito nazionale, quindi, per noi non è invariante in tutto il processo. È estremamente importante.

Perché questo grande salto? Questo grande salto è nato da questa consiliatura e da un rinnovo delle persone, non che quelle di prima fossero meno efficaci. Ci è stata volutamente messa sul tavolo la questione che non possiamo continuare a mantenere delle date vecchie alle quali non crede più nessuno. Dobbiamo essere onesti e trasparenti verso il Paese, verso le istituzioni, e dire le cose come stanno. Le abbiamo riviste. Abbiamo rimesso in fase i programmi temporali generali di attività, e vengono fuori quelle date. La forchetta 2026-2029 viene fuori proprio perché è l'unica alea di incertezza che abbiamo. Se va tutto bene, siamo sul 2026; se va tutto male, siamo sul 2029. Se va malissimo, siamo ancora oltre.

PRESIDENTE. Sempre rimanendo su Trino, anche se un po' me l'avete detto oggi informalmente,

avrei piacere che rimanesse in maniera formale una questione. Si fa sempre questo paragone – siamo stati in Spagna anche recentemente – con la centrale simile a Trino. Si dice che gli spagnoli l’hanno smantellata in sette anni, mentre qui in Italia ne stanno passando forse 20 e oltre, e non siamo neanche all’inizio della parte più *hard*. Abbiamo visto che il cuore della centrale deve essere ancora aggredito, che sarà poi la cosa presumo più complessa e complicata. Come spiegate voi questa differenza?

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Quello a cui si fa riferimento è l’impianto di Zorita, che presenta differenze sostanziali con Trino. La prima è che la potenza, se non ricordo male, era intorno ai 150 megawatt, non 250 come Trino, tanto che il ciclo di produzione elettrico non aveva la bassa pressione. Sostanzialmente, è una centrale più semplice.

Zorita è partita nello smantellamento al tempo zero con le problematiche di rifiuti pregressi, di combustibile irrisolti, mentre per Trino non è stato possibile, li abbiamo risolti quest’anno.

Un’altra questione è che Zorita ha potuto godere di un servizio Paese prodotto dall’impianto di El Cabril, che prende i rifiuti non trattati, perché tratta *in loco* finanche i grandi componenti. In Spagna, infatti, trasferire un grande componente è un’operazione pubblicamente più facilmente accettata, anche perché le dimensioni sono più piccole. Hanno fatto, quindi, *offside* tutto quello che noi stiamo facendo sul sito per trattare i materiali. Chiaramente, il tempo è servito solo per smontare e trasportare. Oltretutto, l’autorità di controllo spagnola ha già l’*asset* che deve avere, anche perché il nucleare spagnolo è più grande del nostro. Le condizioni a contorno sono state, quindi, diverse.

Per noi, per lo smantellamento della centrale il tempo zero è oggi se vogliamo partire in quelle condizioni, ma non abbiamo neanche risolto i problemi dei rifiuti pregressi, per esempio quelli delle resine.

PRESIDENTE. Chiaro.

MIRIAM COMINELLI. Relativamente al sito di Saluggia, come si coniuga la realizzazione del deposito temporaneo D2 con quella del sito nazionale che deve entrare in esercizio?

In particolare, come pensate di risolvere alcune delle problematiche che si sono presentate sulla struttura, come la fessurazione del calcestruzzo?

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Per la parte più generale, manageriale, provo a dare una risposta, poi passerò la parola all’ingegner Gili.

Per quanto riguarda il confronto tra Saluggia e il deposito nazionale, è proprio uno di quei casi in cui il deposito nazionale è fondamentale per andare avanti. Nella sua istanza presentata l'anno scorso, Saluggia prevede, in assenza del deposito nazionale, di raddoppiare il deposito D2 che abbiamo visto. Quel deposito era stato pensato all'inizio con quattro campate, mentre oggi ne ha solo due perché lì c'è stata un'opposizione, e quindi alla fine, pur di fare qualcosa, il progetto fu ridotto. Ho il sospetto che, se lo spazio è quello, alla fine potrebbe funzionare a detrimento dell'accelerazione per realizzare il deposito nazionale.

Su Saluggia abbiamo le antenne molto dritte, attente. Riusciremo ad andare avanti senza problemi finché non avremo finito di caricare il D2. Vogliamo ristrutturare quello che abbiamo visto, il 2300, per renderlo adeguato agli standard attuali, per utilizzare quello al fine di evitarci il raddoppio del D2.

Intorno al 2020-2022, se il deposito nazionale sarà sulla via, probabilmente con un colpo alla botte e uno al cerchio riusciremo ad andare avanti e non si parlerà di raddoppio, altrimenti ci troveremo collettivamente di fronte a una scelta: ci fermiamo o raddoppiamo il D2? Spero di non dovermi fare questa domanda, perché dopo il 2020 dovrebbe essere chiaro il percorso del deposito nazionale.

Per quanto riguarda le anomalie...

PRESIDENTE. Chiaramente, questo riguarda solo i rifiuti prodotti lì.

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Certamente. Tutti i siti Sogin adottano la *policy* del Governo: ogni sito né riceve né porta rifiuti altrove. È concesso solo portare i rifiuti dal sito, qualunque esso sia, al centro di trattamento – in Italia Nucleco, all'estero lo sapete – e riportare indietro le scorie a radioattività equivalente, né un becquerel in più né uno in meno. Questa è una *policy* che abbiamo sempre rispettato e che intendiamo rispettare. Se un becquerel di Saluggia finisce da un'altra parte, il sindaco dell'altra parte non è molto contento.

Quanto alle anomalie del cemento, col permesso del presidente cedo la parola al dottor Gili.

MICHELE GILI, *Site management impianto Eurex*. Nel deposito già nel 2013 si sono manifestate alcune crepe dovute al ritiro del calcestruzzo. D'altronde, la struttura ha una lunghezza di più di 70 metri lineari. Per i motivi di schermaggio da radiazione e, soprattutto, di resistenza all'evento di progetto, che è l'impatto aereo, deve essere fatto in un monoblocco. Non avendo la presenza di giunti di dilatazione, la presenza di un quadro fessurativo era attesa, perché questo è avvenuto anche

in altri depositi di queste dimensioni.

È stato dimostrato che queste fessure che si sono manifestate in passato non hanno nessuna influenza o rilevanza dal punto di vista statico, della resistenza dell'edificio, nessuna rilevanza dal punto di vista della potenzialità della resistenza agli schermaggi. Vanno solo curate nella parte interna: nel caso si verificasse un incidente, che va considerato come ipotesi di progetto, con spargimento di contaminazione, la presenza di interruzioni nella superficie interna costituirebbe dei punti di accumulo in cui si depositerebbero queste sostanze, le quali, in caso di intervento successivo di ripristino, non sono facile da pulire come nel caso di una superficie continua, senza soluzione di continuità.

Questo quadro fessurativo nel 2014, condividendo quest'analisi con l'autorità di controllo, è stato soggetto a un intervento di riparazione tramite sigillatura con resina. Lo scopo è ricostituire la continuità del calcestruzzo per non avere interruzioni di questo tipo. Si sono manifestate nuovamente quest'autunno inoltrato. Stiamo investigando se si tratti delle fessure precedenti che hanno avuto un assestamento. Banalmente, facendo i calcoli della dilatazione termica nel passaggio da estate a inverno, specie nella nostra zona, abbiamo visto come temperature esterne sotto i -5 o -10 siano frequenti, e come temperature estive dell'ordine dei 30 gradi non possano essere escluse. Una struttura di questo tipo ha comunque la necessità di avere un gioco di respirazione e di dilatazione.

Concluderemo e condivideremo con l'autorità di controllo quest'analisi, che contiamo dimostri nuovamente che dal punto di vista strutturale non c'è nessun problema, come non ce n'è dal punto di vista dello schermaggio. Sistemiamo superficialmente queste fessure. A questo punto, il deposito potrà andare in esercizio. Non c'è, quindi, assolutamente nulla di preoccupante in termini di problemi della struttura, ma un normale fenomeno di ritiro. La continuità unica della superficie interna ed esterna del calcestruzzo in alcuni casi non può essere...

PRESIDENTE. Escludete che possa esserci un rischio di dover rifare in maniera *hard* tutta l'opera?

MICHELE GILI, Site management impianto Eurex. Non ne sussisterebbero le condizioni. Dal punto di vista statico, di resistenza agli eventi di progetto, le soddisfa; quanto alla resistenza allo schermaggio, anche questo è garantito. Oltretutto, le fessure, non sono mai lineari, ma ricorrono all'interno. Si tratta semplicemente di proteggere la superficie interna con un rivestimento un po' più elastico, che garantisca in fase di esercizio che anche questi eventuali assestamenti naturali lascino semplicemente la superficie scabra per poterla pulire, per motivi di decontaminabilità, come

si dice in gergo tecnico.

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Vorrei aggiungere che, per prevedere sempre di più ed essere più realisti del re, ho messo a lavoro già dall'inizio dell'anno una squadra di ingegneri totalmente indipendente dalla progettazione e dalla realizzazione, per una valutazione indipendente da parte loro a partire dall'analisi strutturale a finire all'abbellimento dell'opera.

Dall'altra parte, abbiamo lui, che è il committente, che ha formalmente contestato la ditta esecutrice: qualunque cosa possa succedere in futuro, deve essere ben chiara l'attribuzione della responsabilità. L'edificio è stato pagato con soldi veri e deve essere un edificio vero, che funziona veramente. Non è tollerabile qualunque altra soluzione.

PRESIDENTE. Avevamo iniziato a discuterne oggi, ma credo sia giusto che rimanga a verbale, rispetto a Cemex, alle autorizzazioni ed ai quattro anni che avete davanti: sono sufficienti, a vostro avviso, per riuscire a rispettare i tempi autorizzativi o ci sarà secondo voi bisogno di ulteriori proroghe?

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Noi abbiamo un cronoprogramma prodotto da ultimo dalla ditta dopo l'avvio del cantiere, per cui non ci aspettiamo grandi sorprese sulla realizzazione dell'opera, che finisce con la consegna dell'opera stessa, se non ricordo male, ma lo avete nella *brochure* che ho consegnato, con un lasso di tempo di sei o sette mesi prima della scadenza. Abbiamo, quindi, un franco di circa sei o sette mesi.

Sono particolarmente attento non tanto alla realizzazione in cantiere, ma a quella fuori cantiere. Alcune strumentazioni messe a categoria molto elevata per mantenere un grado di sicurezza alto non sono facilmente fruibili sul mercato. Di alcune pompe, che devono garantire sempre la funzionalità in remoto, dobbiamo verificare se davvero il mercato non può darle con quelle caratteristiche. Qualora fosse veramente così, ISPRA dovrebbe autorizzarci un declassamento, magari anche raddoppiando le pompe declassate. Questo è un primo punto.

L'altro punto è che per alcuni materiali, come l'*uranus*, lega peraltro inventata in Italia e il cui brevetto è stato poi regalato all'estero – qui abbiamo abbandonato quel tipo di materiale – particolarmente resistente alla corrosione, non tutte le fonderie riescono a dare il livello di garanzia.

Esiste, inoltre, un piccolo problema, ma questo deve essere risolto dall'autorità di controllo: purtroppo, le norme ASME – lo dico all'ingegner Mezzanotte – per la categorizzazione non

prevedono l'*uranus*, lega molto rara. Bisogna capire se per l'*uranus*, che assomiglia all'acciaio inossidabile, può andare bene appunto la classificazione dell'acciaio inossidabile. Non esistono norme specifiche. Anche questo dovrà essere oggetto di un confronto tecnico con ISPRA molto dedicato per capire se applichiamo quella norma così o se vogliono riconoscerla anche un po' più forte, più aggravata per applicarla al costruttore.

Potrebbe essere un problema. Abbiamo sollecitato il consorzio a essere molto reattivi e ad avviare subito le forniture. Su alcune linee di forniture, infatti, come dicevo, potremmo avere delle sorprese: il fornitore, non essendo produzioni in ciclo, magari o non mantiene quel prezzo o richiede tempi più dilatati. Lì potremmo rischiare qualcosa. Ecco perché stiamo veramente sul collo a Saipem, e vogliamo vedere gli atti di affidamento delle subforniture, per essere certi che l'abbiano fatto.

PRESIDENTE. Alla luce della vostra esperienza ormai significativa dal punto di vista delle qualifiche e anche numerico, fornendoci pochi numeri o qualche indicazione, come dovrebbe essere un ente di controllo adeguato, per la tipologia di lavoro che oggi il nostro Paese deve affrontare, per facilitare le operazioni e accelerare tutto il processo di smantellamento?

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Sull'autorità di controllo mi preme prima di tutto rendere evidenti due fatti. Le professionalità tecniche all'interno dell'ente di controllo sono di altissimo livello. Peraltro, veniamo tutti dalla stessa scuola, siamo coetanei, siamo stati allevati tutti da mamma Enea allora, chi esercente, chi in ISPRA. Oggi vedo nell'autorità di controllo la perdita di professionalità per pensionamento che non sono state rimpiazzate. È evidente che un bravo ingegnere meccanico può anche guardare bene la parte civile. se, però, ci fosse l'ingegnere civile nucleare, non sarebbe male. Alcune professionalità cominciano, come vediamo dall'esterno, a mancare. La numerosità è sicuramente un fattore per alcune professionalità. Un ente di controllo che serva a noi dovrebbe essere un bel po' più ampio di questo.

Quanto ai modelli, se guardiamo a quello americano dell'NRC (National Research Council), dove fanno tutto in casa con tutte le professionalità, è un modello, ma sono tanti. Nel modello francese non sono in tanti, saranno un paio di centinaia, ma dietro hanno l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté), un supporto tecnico-operativo al quale affidano studi specifici per poterli fare propri e applicarli.

È chiaro che in Italia, con lo smantellamento in atto, avere un'autorità con tutte le professionalità all'interno, potrebbe non avere senso. Potrebbe, però, facilmente essere risolto

dando a ISPRA tre cose: una struttura che devono avere e che decidono da soli; le professionalità in numero più alto. Soprattutto, in tutte le autorità del mondo l'operatore paga le spese autorizzative. Non sarebbe sbagliato che anche l'Italia si dotasse di uno strumento in cui si versassero in maniera indipendente dall'operatore dei soldi all'autorità, con cui l'autorità accenda contratti specifici con gli operatori tecnici che possono dare un supporto indipendente dal sistema, magari anche esteri, per farsi aiutare nelle procedure. Bisognerebbe, quindi, aumentare un po' le risorse.

Si parlava tempo fa di portarla a 50-100 unità. Forse 50 o poco di più potrebbero essere sufficienti, ma chiedetelo a loro. Soprattutto, che sia data loro la disponibilità, in questo clima di ristrettezze di impiego pubblico, a poter assumere, perché devono essere formati. Che siano veicolati soldi che gravano non sulla finanza pubblica, ma sulla bolletta elettrica, che non sarebbe neanche tanti, perché loro possano pagare professionalità totalmente indipendenti da noi, che facciano un lavoro a tempo determinato. Questo potrebbe essere un modello estremamente efficace, che non crea future spese indebite quando avremo finito.

PAOLO ARRIGONI. Sempre seguendo il ragionamento, peraltro collegato alla domanda che ho posto prima sui ritardi del *decommissioning*, avete detto che ci sono circa 150 procedimenti autorizzativi, di cui...

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. È la media annua.

PAOLO ARRIGONI. È la media annua. Avete quantificato il ritardo conseguente alla vostra attività, legata al fatto che l'ente di controllo dispone di personale quantitativamente scarso? Avete valutato quanto tempo si potrebbe recuperare all'anno e anche quanto costa questo?

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Non in una misura puntuale. Va detta, però, un'altra cosa *a priori*. Noi abbiamo priorità di sicurezza, ma noi operatori, che veniamo tutti da un ente pubblico o da enti importanti, abbiamo in mente un *must* e una priorità unica e ineludibile, che per fortuna è la stessa dell'autorità di controllo: mantenere la sicurezza.

Sembra irrilevante, ma siamo l'unico Paese che, avendo gestito tutte le fasi con quattro centrali – non vorrei fare gesti scaramantici – non ha mai avuto anomalie di rilievo. Tutti gli altri se la sono fatta *ad hoc*. È stato così grazie a un sistema molto attento su queste cose, anche a volte in maniera pedante. L'autorità di controllo oggi ribadisce, e io non posso che condividere, che il primo obiettivo non è il *business*, il volume di smantellamento o accorciare i tempi, ma mantenere quel

livello di sicurezza. Dio non voglia e succede qualcosa di rilevante, allora non parliamo più di qualche anno di ritardo, ma di decenni o forse di impegni di area molto consistenti. Questo deve essere chiaro per tutti.

In secondo luogo, ci vediamo mensilmente con dei tavoli tecnici per discutere anche insieme all'AEG, che ci paga, e con il Ministero dello sviluppo economico, in un concerto in cui condividiamo le priorità, e l'autorità di controllo cerca di darci la possibilità che su ogni sito ci sia un lavoro continuo, senza interruzioni. Abbiamo, però, ad esempio un iter autorizzativo per trasformare l'edificio turbina di Caorso da edificio turbina a *buffer* per estrazione di trattamento rifiuti: ad agosto ho cominciato a pregare il povero collega in ginocchio di darmi quella perché a Caorso farei un salto di qualità, e ancora oggi mi dice che tra qualche giorno me la darà. Questi sei mesi li paghiamo tutti.

Devo, però, anche dire che il grosso sforzo l'hanno fatto per esempio sul progetto delle resine per darci un volume di attività mediamente fruibile. È vero, quindi, che a volte si guarda un processo e si pensa di avere sei mesi, ma dall'altra parte magari si è recuperato un po' di tempo.

Il problema esiste. Un'accelerazione ci aiuterebbe a essere molto più performanti e *smart*. Non so, però, se il sito sopporterebbe una grandissima accelerazione. Penso a Saluggia e a qualunque altra autorizzazione in più: avete visto che ormai nel sito si cammina sui marciapiedi.

STEFANO VIGNAROLI. Ho una domanda un po' provocatoria e una richiesta. Innanzitutto, vorrei che ci forniste i nomi delle sette vittime cui si è fatto riferimento, in modo che possiamo fare degli accertamenti in procura.

Vengo alla domanda provocatoria: secondo voi, quanto i contrasti a livello dei vertici Sogin influenzano l'avanzamento dei lavori?

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Quanto alle vittime, cercheremo negli archivi.

Quanto ai contrasti al vertice Sogin, la struttura tecnica ha cercato, a partire da me, che poi dialogo col vertice Sogin, di portare in famiglia il minimo disturbo possibile. Questo non fa bene alla struttura e, soprattutto, potrebbe deviare l'attenzione.

È chiaro che la struttura ha reagito molto positivamente. Oltretutto, i colleghi, oltre a questi, anche quelli degli altri siti, sono persone di equilibrio, tecnicamente capaci e preparate, per cui non si lasciano influenzare. Non esiste scegliere una parte da cui stare: per definizione, noi siamo dalla parte di Sogin, né con l'uno né con l'altro, tanto che siamo riusciti, nonostante questo, quest'anno a

raggiungere gli obiettivi di *budget*. Siamo riusciti – stiamo facendo il conto economico adesso – a stare più o meno lì. Milione più o milione meno, non sarà quella la differenza.

Certamente, questa situazione in alcuni casi ha portato all'approvazione di alcuni progetti con ritardo, come nel caso dell'impermeabilizzazione di Latina, della stessa trasformazione sul sito di Caorso. Abbiamo cercato di non farci pesare questi ritardi che si sono verificati. Finora ci siamo riusciti, perché abbiamo delle riserve. Quello che stiamo lavorando oggi è stato deciso amministrativamente e dal punto di vista autorizzativo in precedenza.

È chiaro che a lungo andare questo può dare degli effetti negativi, ma siamo a fine mandato, che ad aprile finirà: io sono confidente che tra quella data e giugno il Governo interverrà, forse arriverà un altro amministratore, non so che cosa succederà, ma l'importante è che la struttura tecnica, di cui mi pregio di essere il direttore ma anche il servente per non farmi condizionare, abbia reagito molto positivamente, tanto che abbiamo raggiunto tutti gli obiettivi.

BARTOLOMEO PEPE. Abbiamo lasciato in sospeso una domanda sulle ragioni per cui non si è deciso per la vetrificazione, ma per la cementificazione. È solo una curiosità tecnica.

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Parto dal 1990. Eravamo Enea, a quel tempo, come anche lui, mentre loro erano Enel, quindi erano gli antagonisti. Portammo in consiglio d'amministrazione due tipologie di progetti: la vetrificazione e la cementazione. La gara che fu bandita, infatti, non precisava la tecnologia, ma richiedeva le migliori condizioni. Alcune cordate portavano la cementazione, alcune la vetrificazione.

In Enea ci fu una riflessione a livello di consiglio d'amministrazione. In quel momento, per un ente pubblico, senza soldi e con la necessità di non allargare troppo per risolvere il problema, poteva essere interessante. La vetrificazione permetteva di essere molto più compatta e molto più immediata, e di realizzare un prodotto comunque certificabile riutilizzando gli edifici di impianto, tanto che lui smantellò parte dell'impianto per metterci dentro il vetrificatore.

La tecnologia della vetrificazione lavora ad alta temperatura, a 1.200 gradi. Inoltre, per farlo stare dentro la cella dell'impianto avevamo scelto la tecnologia cosiddetta del crogiolo freddo: largamente usata per piccoli fusori nel campo della cosmetica, per gli smalti, e dei monili, le perline colorate. Quelle blu cobalto o verde smeraldo erano fatte con quella tecnologia.

In campo industriale e nucleare non era stata mai applicata, tanto che avevamo pensato e facemmo anche un *mock-up* operativo a Cadarache, perché la tecnologia è francese. L'impianto di La Hague stava pensando di fare un grosso fusore al crogiolo freddo appunto a La Hague, che poi

ha fatto e che oggi funziona, come anche il Giappone, che ha fatto e funziona, ma noi eravamo i primi. Grazie al fatto che eravamo i primi, i francesi avevano anche praticato un enorme sconto, perché andavano quasi in pari.

A questo punto, l'autorità di sicurezza che seguiva il processo, gli *stakeholder*, ma soprattutto il fatto che le strutture erano vecchie, imposero una certa riflessione. Per mia fortuna, non ebbi da riflettere poi tanto perché con ordinanza del commissario delegato giunse l'obbligo di passare gli impianti di *decommissioning* da Enea a Sogin, e l'agosto successivo passai gli impianti al commissario delegato, per cui avevo risolto un problema.

Il commissario delegato col comitato tecnico-scientifico, come ho riportato nella presentazione, rivalutò tutta la questione e decise appunto nell'ambito di quel comitato, che la cementazione per tutte le condizioni al contorno poteva essere più morbida da gestire, più facile. Costava un po' di più, ma nel frattempo era entrato a regime il sistema del prelievo sulla bolletta elettrica, quindi non erano più «impiccati» con i soldi, per cui si poteva fare quello che oggi avete visto, e si partì in quella direzione.

Mi preme dire che nel mondo sia i vetri sia i cementi sono prodotti per questa categoria di rifiuto, con una prevalenza forse un po' più sui vetri. Come, però, abbiamo detto stamattina, noi non abbiamo un prodotto standard. L'alta concentrazione di alluminio e di uranio comunque anche nel vetro avrebbe generato un prodotto non standard rispetto a quello del mondo. Possiamo disquisire, e gli scienziati hanno anche litigato su questo, ma a me interessa è fare presto e bene con un prodotto formalmente riconosciuto dalle autorità che devono autorizzarmi, e che quel prodotto resista nel tempo e svolga la funzione che deve. Quel prodotto lo fa. Sebbene, quindi, un po' più ampio, sebbene cemento, può piacere o non piacere, ma va bene così. Abbiamo trovato una soluzione e quella va seguita, altrimenti discuteremmo per altri quarant'anni.

PRESIDENTE. Vi ringraziamo. Avete speso una vita nel nucleare. Speriamo che prima di andare in pensione anche voi vediate concluso almeno un pezzo significativo. Questa storia è veramente lunga e complessa, oggettivamente difficile da affrontare, per alcuni versi anche nuova, ma è evidente che un po' la politica sicuramente non sta aiutando. Dico la politica per non addentrarmi in responsabilità specifiche. Noi stiamo provando a sollecitare molto il Governo perché prenda di petto questa situazione, soprattutto la costruzione del deposito.

È chiaro che, parallelamente, c'è anche la questione della carta dei siti. Le quattro grandi questioni sono sul tappeto. Le abbiamo segnalate anche al Parlamento. Continueremo a segnalarle al Governo. Faremo di tutto per cercare di darvi una mano. L'importante è che, nella massima

trasparenza, così mi sembra che stiate operando, tutte le situazioni siano segnalate. Sicuramente, questa situazione ai vertici non aiuta. Credo che lo immaginate. Non si litiga in una stanza. Ormai la situazione è palesemente portata sui giornali e non solo, anche negli organi di governo. Questo non aiuta ad affrontare in maniera seria un problema già di per sé complicato. Facciamo quello che possiamo, con l'obiettivo non tanto di mettere in difficoltà.

Facciamo il nostro mestiere. È evidente che le domande, le verifiche fanno parte del lavoro che, secondo la legge istitutiva, dobbiamo svolgere e che credo sia giusto che svolgiamo. Lo facciamo, però, sempre con la filosofia anche di dare una mano. Non trascurate quest'aspetto. Siamo qua, a disposizione, potete contattarci quando volete, con quell'obiettivo: tutto quello che possiamo fare per accelerare i tempi, per aiutarvi, per rafforzare le strutture che lavorano nel settore, proveremo a farlo. Questo è l'atteggiamento.

Capiamo che a volte può essere fastidioso che arrivino le Commissioni, chiedano, brighino, ficchino il naso. Fa parte, però, del nostro mestiere. Sono soldi pubblici, tanti, che vengono prelevati dalle bollette dei cittadini. Ognuno di noi, con le proprie idee, è rappresentante. Vorrei che non perdeste di vista l'idea che il nostro obiettivo è quello di dare una mano per risolvere un problema, non per cercare chissà quale tipo di visibilità, di cui tra l'altro non abbiamo bisogno.

FRANCESCO TROIANI, *Direttore divisione Waste Management della Sogin*. Noi vi ringraziamo. Abbiamo perfettamente colto il senso di quello che dice, ma dico che queste visite hanno due motivi indipendenti, ma che ci aiutano.

Anzitutto, mettersi in discussione e vedere che cosa ne pensano gli altri può essere anche per noi, senza alcuna presunzione, un aiuto per capire dove possiamo sbagliare o migliorare.

In secondo luogo, queste visite ci aiutano perché avere sul territorio un dialogo con la popolazione sapendo questa che una Commissione altamente rappresentata ci ha controllato genera un maggiore sentimento di fiducia. Ci aiutano a non essere malvisti. Oltre a quello che avete fatto, rinnovo l'invito a venire a visitare tutti gli altri impianti, che presentano problematiche diverse, che possono essere anche loro rappresentative.

Aggiungerei solo che forse la lite finita sui giornali di cui parlavamo ha sbloccato, se non altro, per forza un lavoro. Si è dovuto per forza fare certe cose. Se potessimo dimenticare che c'è stata una lite, sembrerebbe che ora si vada nella direzione cooperativa in cui in realtà l'azienda deve andare. La settimana del 29 ci sarà l'approvazione del *budget* 2016 e, a quel punto, avrò tutti gli strumenti per andare avanti, fermo restando problematiche relative a ritardi o di tipo autorizzativi e simili.

PRESIDENTE. Vi ringraziamo anche per l'ospitalità di oggi e dichiaro conclusa l'audizione.

L'audizione termina alle 20.21.