

materiali attivati e contaminati e la sistemazione degli stessi in contenitori di II<sup>a</sup> e III<sup>a</sup> categoria.

Centrale di Trino.

A seguito dell'ottenimento del DM 02/08/2012 di autorizzazione della disattivazione della Centrale nucleare di Trino, sono stati predisposti una serie di documenti, in particolare, il "Programma di condizionamento dei rifiuti esistenti", secondo quanto richiesto dall'articolo 1 alla lettera f) del comma 1 del DM 02/08/2012 ed il relativo documento di verifica radiometrica, ai fini dell'allontanamento/riuso incondizionato di materiali relativo alla campagna di smantellamento sistemi esenti da radioattività, in ottemperanza della P.T. 2.16 , lettera a), punto 3.

Sono stati inviati ad Ispra il Piano di Dettaglio (PdD) n. 2, il PdD n. 3, il RPP del radwaste alternativo ed il Piano operativo relativo allo smantellamento del Circuito Primario escluso *vessel* e *internal*; è stato inviato ad Ispra il Piano operativo (parte integrante del PdD n. 3) relativo alla rimozione dei componenti attivati presenti nella piscina dei purificatori e decontaminazione vasca.

In ottemperanza delle prescrizioni del D.M. 02/08/2012 sono state approvate le Norme di sorveglianza a gennaio 2013. È stata inviata a Ispra la relazione sulla verifica della linea di scarico degli effluenti radioattivi al fiume Po. È stato emesso il Piano operativo per la rimozione ed installazione delle porte dell'edificio contenitore del reattore.

Sono stati inviati i Piani di caratterizzazione del deposito n.2 e dell'Edificio test tank, approvati da Ispra.

Sono concluse le attività di prelievo campioni per la campagna di caratterizzazione del Circuito primario.

Sono terminate le attività relative alla seconda campagna di super-compattazione dei fusti radioattivi (75 overpack da 380 litri derivanti da 435 fusti da 220 litri).

È stata effettuata la rimozione dei componenti contaminati dai locali del radwaste. Per quanto concerne le attività propedeutiche al trasporto del combustibile sono state effettuate le attività di adeguamento alla normativa NUREG del carroponte dell'edificio ausiliari del reattore, inoltre è stata effettuata una verifica sullo stato

di conservazione delle strutture civili della piscina del combustibile, infine è stato completato il recupero dell'acqua dal vano sottostante la SFP (Spent Fuel Pool).

#### Impianto di Saluggia (EUREX).

Durante l'anno 2013 sono proseguiti le attività di caratterizzazione radiologica dei rifiuti e quelle relative alla caratterizzazione dell'impianto (in fase di completamento i rapporti di caratterizzazione dei vari edifici). È stato completato il condizionamento e la caratterizzazione di gran parte dei grandi componenti metallici provenienti dalla bonifica della piscina (prodotti circa 80 overpack idonei per il conferimento al Deposito Nazionale).

È stata completata l'attività di trattamento e scarico dell'acqua del *Waste Pond* (WP 719) ed il recupero dei fanghi presenti.

Si è conclusa la caratterizzazione di circa 3.000 fustini contenenti rifiuti alfa contaminati provenienti dall'area analitica dell'impianto EUREX e dall'Unità manuale conversione plutonio (UMCP).

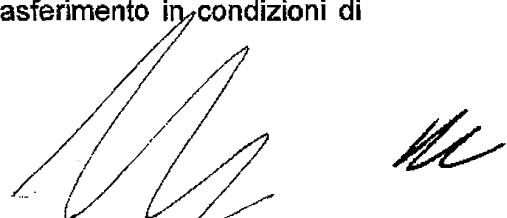
Per quanto concerne la realizzazione di nuovi impianti:

- per il Deposito temporaneo (D-2) sono ultimate le opere civili strutturali e sono in corso le relative finiture e l'installazione dell'impiantistica;
- è stato affidato il contratto per il complesso CEMEX e l'annesso Deposito temporaneo D-3, è in corso lo sviluppo della progettazione esecutiva, è stata avviata l'assegnazione degli appalti relativi allo spostamento dei sotto-servizi interferenti con l'impronta di scavo;
- è in corso la progettazione definitiva e la predisposizione del Rapporto particolareggiato di progetto *Waste Management Facility – WMF* (in particolare sono stati avviati i progetti per lo spostamento degli edifici e dei sotto-servizi presenti nella futura area della WMF).

#### Impianto di Bosco Marengo.

Durante l'anno 2013 le attività di smantellamento dei sistemi ausiliari (in particolare dell'impianto di ventilazione e trattamento dei reflui liquidi) sono state completate.

Sono state completate le operazioni di manutenzione straordinaria dei 611 overpack pregressi contenuti nel Bld 8 e il loro trasferimento in condizioni di



sicurezza nel Bld 11 di cui sono state approvate le Norme di sorveglianza ad agosto 2012 e che attualmente è licenziato per i soli rifiuti radioattivi incombusti.  
Centrale di Garigliano.

Ad agosto 2013 è stata ottenuta la licenza per l'esercizio dell'edificio ex-Diesel come Deposito, a seguito della quale, è stata condotta l'attività di trasferimento e stoccaggio fusti presenti a Piano governo turbina al deposito stesso. A maggio 2013 è stata inviata ad Ispra la documentazione afferente l'ottenimento della Licenza di esercizio del Deposito temporaneo D1 destinato ad ospitare i rifiuti provenienti dalla Bonifica delle trincee, attività per la quale è in corso l'iter di committenza, mentre sono conclusi gli iter delle forniture. Relativamente al Deposito D1, a settembre 2013 sono state effettuate le prove combinate ai fini del rilascio della Licenza di esercizio da parte ISPRA. È stato formalizzato il contratto per la demolizione del camino e la realizzazione del nuovo punto di scarico; nell'ambito di tale attività si è conclusa l'attività di cantierizzazione dell'area di interesse. È stata prodotta circa il 50% della progettazione del Mock-up per la demolizione del camino ed è in corso la sorveglianza Sogin. È stata avviata la progettazione per la macchina di scarifica. Per quanto riguarda il bando per il "Ripristino sistemi ausiliari dell'Edificio reattore" sono state individuate le ditte ed è in corso la valutazione delle offerte tecniche. Si sono concluse le attività di ripristino della superficie esterna dell'Edificio reattore e delle facciate dell'Edificio Morandi di Centrale.

In relazione alla realizzazione del nuovo radwaste, è stata eseguita la caratterizzazione di alcuni componenti ed è stata avviata la progettazione degli interventi di smantellamento dei componenti obsoleti. Sono stati inviati ad ISPRA i documenti autorizzativi del Progetto particolareggiato per la realizzazione del nuovo radwaste, Piano di caratterizzazione e Piano operativo per lo smantellamento dei componenti obsoleti; si è in attesa delle autorizzazioni ISPRA.

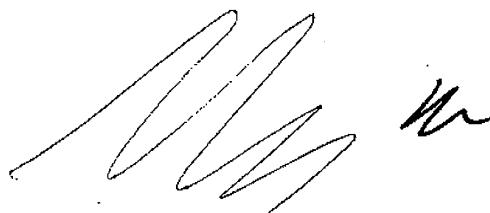
Centrale di Latina.

Nel 2013 sono state completate le attività relative alla manutenzione straordinaria ed adeguamento normativo dell'impianto antincendio ad acqua normale (rete

idranti fuori terra e stazione di pompaggio). Nel 2013 è stata completata la redazione dei documenti autorizzativi (Piani operativi PO1 e PO2) per poter effettuare la rimozione dei grandi componenti (Fase 1) e per la rimozione del fango e delle parti attivate (Fase 2), la progettazione definitiva relativamente alle attrezzature per la rimozione delle parti attivate e del fango (sempre riferite alla Fase 2) necessarie per la bonifica e decontaminazione della piscina del combustibile. È stato avviato l'adeguamento della sala lavaggio *coffin* e dei sistemi di sollevamento dell'edificio piscine. Le attrezzature necessarie per l'esecuzione delle attività relative alla Fase 1 (rimozione grandi componenti) sono state realizzate dal Sito. È stata completata la sorveglianza della progettazione esecutiva per la rimozione degli involucri delle soffianti, è stata ristrutturata la sala di decontaminazione per rispondere alle prescrizioni ISPRA (pavimentazione decontaminabile, impianto di estrazione e nuova capannina di contenimento per l'effettuazione dei tagli a caldo) ed è stato avviato l'adeguamento del sistema di ossitaggio propedeutico alle attività. È stato formalizzato il contratto per la demolizione convenzionale dell'edificio "Civili" per il quale il nulla osta dell'ISPRA è stato rilasciato ad agosto 2013; si è in attesa dell'autorizzazione del Ministero ambiente e del Ministero dello Sviluppo Economico. È stato assegnato l'appalto per la ristrutturazione/ottimizzazione dei laboratori chimico e radiochimico ed è stata avviata la sorveglianza sulla progettazione esecutiva.

#### Impianto di Casaccia (IPU e OPEC).

Si è concluso lo smantellamento delle Scatole a guanti (SaG) di primo livello e quello della tenda PED1 utilizzata per le ultime SaG; è stato avviato lo smantellamento delle SaG di livello II con il completamento della rimozione di due SaG. È stata avviata la progettazione per proseguire le attività di smantellamento delle SaG di livello superiore. Nell'ambito dell'iter istruttorio per l'approvazione del Piano operativo per lo "Smantellamento dei serbatoi effluenti liquidi radioattivi ("Waste A&B") dell'impianto OPEC-1" è stata elaborata la documentazione per acquisire in maniera più approfondita gli elementi da fornire ad ISPRA. Sono state avviate la progettazione e la redazione della documentazione autorizzativa da trasmettere ad ISPRA, ai fini di procedere con

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Mazzoni".

l'attività d'indagine dei pozzetti dell'area di carico OPEC 1. Sono state ottenute le autorizzazioni necessarie da parte del MiSE ed ISPRA e sono state avviate presso l'Impianto plutonio le attività di trattamento e ri-confezionamento delle Materie nucleari contenenti Pu. L'attività viene svolta sotto costante vigilanza ISPRA. Sono state quasi completate le attività relative alle finiture civili del Deposito temporaneo di rifiuti radioattivi OPEC 2 e sono state completate le indagini finalizzate all'ottenimento della SCIA per il Camino del deposito. Sono iniziate le attività di montaggio del sistema HVAC e dell'impianto elettrico a valle dell'invio dell'opportuna documentazione ad ISPRA. Per quanto riguarda il sistema di monitoraggio radiologico, a dicembre è stato eseguito il collaudo presso il fornitore. Sono proseguiti le attività di trattamento e condizionamento dei rifiuti presenti presso gli impianti OPEC e IPU ed è stata completata la caratterizzazione radiologica dei rifiuti solidi del magazzino nucleare dell'Impianto plutonio. È stata quasi completata la realizzazione di entrambe le cabine degli Impianti plutonio ed OPEC. Sono stati conclusi gli approfondimenti richiesti da Sogin alla ditta appaltatrice sulla progettazione definitiva per la "Realizzazione laboratorio di analisi chimiche (LACC)"; inoltre sono stati avviati ulteriori approfondimenti sulla verifica di compatibilità del sistema di ventilazione del laboratorio con quello esistente. È stata trasmessa ad ISPRA la versione definitiva del Regolamento di esercizio dell'Impianto plutonio. Inoltre sono state elaborate le nuove Prescrizione tecniche ed il nuovo documento organizzativo di OPEC 1 da trasmettere ad ISPRA.

#### Impianto Trisaia (ITREC).

Per quanto riguarda la sistemazione a secco del combustibile irraggiato Elk River sono state eseguite le seguenti attività:

- avviamento delle ulteriori attività progettuali relative ai cask (studio di impatto aereo, produzione di idrogeno da radiolisi ed essiccamiento dei cask, analisi Nureg dei dispositivi di sollevamento);
- avviata la revisione del cronoprogramma definitivo della fornitura dei contenitori;

- completati i lavori di adeguamento dei mezzi di sollevamento della piscina del combustibile.

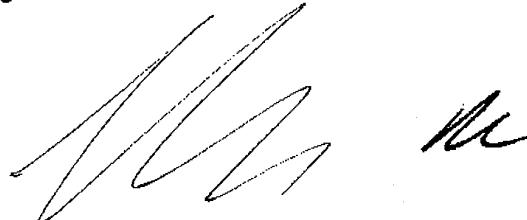
Sono state completate le attività di realizzazione dell’edificio di confinamento e degli impianti necessari per l’attività di “Bonifica della fossa 7.1 (“Fossa irreversibile”). Sono stati effettuati i collaudi preliminari esclusi quelli del sistema di monitoraggio e sono state avviate le attività preliminari necessarie per i lavori di indagine e scavo. Nell’ambito del “Progetto SIRIS (Sistemazione Rifiuti Solidi)” sono proseguiti le attività di trattamento e condizionamento rifiuti e completati ulteriori quattro container. In merito alle attività per la realizzazione dell’Impianto di Cementazione del prodotto finito, a metà agosto 2013 è stata presentata la DIA per realizzazione della palificata; a fine agosto sono state assegnate con contratto aggiuntivo le attività di rilocazione dei sotto servizi ed in seguito sono state ottenute le autorizzazioni per la rimozione del serbatoio olio combustibile e degli ulivi, attività terminate ad inizio 2014. A settembre, inoltre, sono state consegnate le aree dei lavori per le attività inerenti i sotto servizi. Sono proseguiti anche le attività per l’ottemperanza alle prescrizioni ex Decreto di compatibilità ambientale dell’impianto ICPF.

#### **La gestione del combustibile irraggiato e delle materie nucleari**

Nell’ambito della commessa nucleare, Sogin ha in carico il combustibile irraggiato e le materie nucleari:

- il primo conferito da Enel, in relazione all’esercizio delle quattro centrali nucleari italiane, ora in via di smantellamento, e alla centrale nucleare di Creys-Malville in Francia di cui Enel deteneva il 33%;
- le seconde affidate da ENEA, in quanto derivanti dall’esercizio dei suoi impianti del ciclo del combustibile.

Per il combustibile irraggiato delle centrali italiane, i programmi prevedono di portare a termine le attività di riprocessamento con AREVA e quelle coperte dai contratti stipulati dall’Enel con la *British Nuclear Fuel Limited* (BNFL). In base all’*Energy Act* del 2004, tutti gli asset e i contratti di BNFL sono stati trasferiti alla *Nuclear Decommissioning Authority* (NDA) e gestiti da *International Nuclear*



Service (INS). Il combustibile oggetto di questi contratti è in fase di trattamento presso lo stabilimento di Sellafield in Inghilterra. Tale impianto, dal 24 novembre 2008, è gestito dal consorzio *Nuclear Management Partners Ltd* costituito da URS, AMEC ed AREVA.

Con l'esercizio dell'opzione per il "riprocessamento virtuale" del combustibile di competenza Enel della centrale di Creys-Malville, Sogin ha ricevuto nel 2008 da EdF, presso l'impianto di La Hague, la quantità di plutonio corrispondente a detto combustibile. Il costo della prima fase di questa operazione, pari a 173 milioni di euro, è stato riconosciuto dall'Autorità, con la delibera ARG/elt 57/2009, in via provvisoria, in attesa dell'integrazione del decreto ministeriale 26 gennaio 2000 con l'inclusione dei suddetti costi nel perimetro degli oneri nucleari, in aderenza a quanto previsto dalla direttiva ministeriale 28 marzo 2006.

Tale integrazione al decreto ministeriale 26 gennaio 2000 non è stata ancora fatta.

Va osservato che la suddetta delibera dell'Autorità, nella parte relativa ai "Considerato che", ricorda che:

- la direttiva ministeriale 28 marzo 2006 prevede che la Sogin "provvede a sottoporre a riprocessamento all'estero il combustibile nucleare irraggiato, ove fattibile sotto il profilo tecnico e conveniente sotto il profilo economico, che oggi è collocato: a) presso le centrali nucleari nazionali di Caorso, Garigliano e Trino Vercellese e per alcune sue frazioni presso gli impianti nazionali del ciclo del combustibile nucleare e presso i siti di stoccaggio ubicati sul territorio nazionale; b) presso la centrale elettronucleare di Creys-Malville in Francia, per la frazione di proprietà della società Sogin Spa";
- le disposizioni della direttiva ministeriale 28 marzo 2006, relativamente al riprocessamento del combustibile di Creys-Malville, necessitano di una integrazione al decreto ministeriale 26 gennaio 2000, che risulta in via di definizione presso i ministeri competenti;

- i costi sostenuti dalla Sogin relativamente al combustibile di Creys-Malville sono comunque riferibili ad impegni assunti anteriormente all'entrata in vigore del decreto legislativo 79/1999, impegni che sono stati conferiti dall'Enel alla Società Sogin al momento della sua costituzione, ai sensi dell'articolo 13, comma 3, del medesimo decreto legislativo.

Si ricorda che in data 18 maggio 2012 con la delibera 192/2012/R/eel l'Autorità ha stabilito "di riconoscere, in via provvisoria, i costi esterni per la chiusura del ciclo del combustibile relativi al riprocessamento virtuale del combustibile di Creys-Malville esposti nel consuntivo Sogin 2011, per un totale pari a 37 milioni di euro".

Inoltre, in data 6 giugno, con la delibera 260/2014/R/eel l'Autorità ha stabilito di riconoscere a consuntivo i costi esterni per la chiusura del ciclo del combustibile relativi al riprocessamento virtuale del combustibile di Creys-Malville, pari a 103,5 milioni di euro.

#### I contratti di riprocessamento del combustibile con AREVA

A seguito dell'abbandono della ipotesi di stoccaggio a secco presso i siti e la scelta di effettuarne il riprocessamento all'estero (vedi Decreto del Ministero delle attività produttive del 2 dicembre 2004), è stato concluso nell'aprile 2007, tramite gara internazionale ed accordi intergovernativi Italia-Francia, un contratto con AREVA per il trasporto e riprocessamento presso l'impianto francese di La Hague di circa 235 tonnellate di combustibile ancora stoccati in Italia.

Il 29 gennaio 2013 è stato firmato un nuovo contratto con AREVA che posticipa il termine di consegna del combustibile da riprocessare a fine 2015 ed ha previsto la cessione totale del plutonio della Centrale di Creys-Malville e di quello derivante da riprocessamento a La Hague.

Con la firma del suddetto contratto tutto il plutonio di Creys – Malville e quello già riprocessato, estratto dal combustibile di Caorso, presso La Hague in Francia è stato ceduto ad AREVA.

Le spedizioni in Francia del combustibile della centrale di Caorso sono state completate a fine giugno 2010, per un totale di 190 tonnellate.



A fine 2010, presso l'impianto di La Hague, è stato completato il riprocessamento di tutti gli elementi di combustibile di Caorso, ad eccezione di 6 barrette singole di combustibile.

Nell'anno 2011 sono stati avviati i trasporti di combustibile irraggiato dal deposito Avogadro di Saluggia con l'allontanamento di 36 elementi cruciformi dell'impianto di Trino in due trasporti.

Nel corso del 2012 è stato effettuato il terzo trasporto di combustibile irraggiato dal Deposito Avogadro a La Hague che ha completato il trasferimento, presso l'impianto di riprocessamento, dei 52 elementi di combustibile cruciforme di Trino e delle 48 semibarrette del Garigliano.

Nell'anno 2013 sono stati effettuati ulteriori due trasporti (quarto e quinto) dal deposito Avogadro, con il trasferimento di 48 elementi di combustibile.

Successivamente al secondo trasporto 2013 dal deposito Avogadro le Autorità francesi hanno dato prima il diniego alla prosecuzione dei trasporti Avogadro in relazione alla spedizione del combustibile MOX Garigliano e successivamente anche alla spedizione del combustibile Trino, principalmente sulla base di non sufficienti garanzie da parte dell'Italia al rientro dei residui dalla Francia.

Ulteriori 5 trasporti, 3 dal Deposito Avogadro e 2 da Trino, sono necessari per completare il trasferimento di tutto il combustibile irraggiato della Regione Piemonte.

#### I contratti di riprocessamento del combustibile con NDA

##### Contratto pre '77 per il combustibile del Garigliano

Il contratto del tipo *fixed price* (a prezzo fisso), stipulato il 25 novembre 1968, ha coperto il riprocessamento di 44,3 tonnellate di uranio (201 elementi di combustibile). Tale contratto non prevede il rientro dei residui radioattivi del riprocessamento ma solamente dell'Uranio e del Plutonio. La quota parte di Uranio e Plutonio derivata dal riprocessamento del combustibile delle prime due campagne di spedizione in Gran Bretagna è stata riutilizzata nella fabbricazione di altro combustibile, mentre i quantitativi derivati dal riprocessamento delle ultime 13,6 tonnellate di Urano sono stoccati presso l'impianto di Sellafield.

##### Contratto pre '77 per il combustibile di Trino

Il contratto, stipulato il 23 ottobre 1974, prevede il riprocessamento di 24,2 tonnellate di Uranio (78 elementi di combustibile). Questo quantitativo di combustibile, già a suo tempo trasportato in Inghilterra, verrà riprocessato, in base alle previsioni elaborate da INS, nel corso del 2014. Il contratto è del tipo "fixed price". Non è previsto il rientro dei residui radioattivi derivanti dal processo, ma del solo Uranio e Plutonio contenuti nel combustibile che potranno essere stoccati provvisoriamente presso gli impianti NDA.

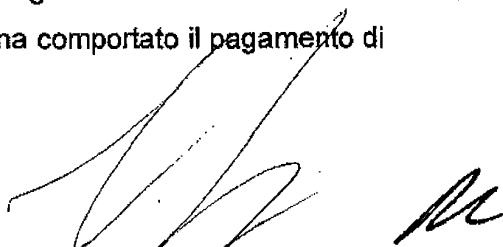
Contratto relativo al combustibile di Latina

Il combustibile relativo a questo contratto (573 tonnellate per 50.326 elementi di combustibile), stipulato il 26 luglio 1979, è stato riprocessato e attualmente è in corso il trattamento dei rifiuti radioattivi. Il contratto, per la parte riguardante il condizionamento dei rifiuti, è del tipo "cost plus" e la gestione economica avviene mediante l'emissione annuale da parte della INS della previsione di spesa. Il contratto prevede la restituzione dei rifiuti radioattivi prodotti dal processo (bassa, media e alta attività), certificati da Lloyd's Register, e dell'Uranio e del Plutonio recuperati.

Sono in corso trattative con NDA per la trasformazione del contratto in *fixed price*.

Contratto "Service Agreement" (SA)

Il contratto, stipulato il 24 gennaio 1980, prevede il riprocessamento di 105 tonnellate di combustibile nucleare delle centrali di Trino e Garigliano. Il contratto, del tipo "cost plus", è stato stipulato da Enel insieme ad altre compagnie elettriche europee e giapponesi. La gestione del contratto avviene attraverso comitati tecnico-economici decisionali. Delle 105 tonnellate previste, 51,7 tonnellate di combustibile di Trino sono state inviate a Sellafield prima del 1993; le restanti 53,3 tonnellate di combustibile del Garigliano, sono state inviate a Sellafield negli anni 2003-2005. La gestione economica del Service Agreement avveniva mediante una previsione di spesa documentata emessa annualmente da BNFL. A seguito di trattative avute nel 2002 tra Sogin e le altre compagnie elettriche aderenti al Service Agreement con BNFL per la trasformazione di questo contratto dal tipo "cost plus" al tipo "fixed price", a luglio del 2003 è stato firmato tra la BNFL e Sogin l'accordo di *risk sharing* che ha comportato il pagamento di



un premio a copertura dei rischi in carico a BNFL. Il contratto prevede la restituzione dei residui radioattivi di bassa, media e alta attività, oltre alla restituzione dell'Uranio e del Plutonio recuperati.

**Ottimizzazione dei residui con riduzione dei volumi**

Al fine di ridurre i costi di conferimento al Deposito Nazionale, i tempi e i costi dei trasporti di rientro dei residui, è stata valutata l'offerta di NDA di sostituire i rifiuti a media e bassa attività con minori quantità, radiologicamente equivalenti, di rifiuti ad alta attività.

A seguito dell'invio al Ministero dello Sviluppo Economico ed all'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico delle valutazioni tecnico-economiche relative all'opzione della sostituzione, ad agosto 2009 il Ministero dello Sviluppo Economico ha emesso la direttiva recante gli indirizzi strategici ed operativi per Sogin al fine di definire con NDA un accordo di sostituzione e minimizzazione dei rifiuti di media e bassa attività con una minore quantità, radiologicamente equivalente, di rifiuti ad alta attività. La stessa direttiva richiede di gestire il rientro dei rifiuti vetrificati dall'Inghilterra in tempi coerenti con la disponibilità del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi. Tali attività, unitamente a quelle richiedenti le verifiche e le certificazioni dell'Autorita' di controllo, sono state avviate già nel 2012.

**Servizi aggiuntivi per il rientro dei residui**

Sogin è in trattativa con NDA per la definizione di contratti *fixed price* sui servizi non ancora contrattualizzati, necessari al rientro dei residui in Italia.

**Le attività di stoccaggio a secco del combustibile di Elk River**

Sono in corso le attività per la fornitura dei contenitori metallici (*cask dual purpose*) per lo stoccaggio a secco e il trasporto a deposito del combustibile irraggiato di Elk River.

**La gestione delle materie ENEA**

**Allontanamento delle Lamine Petten (materiale rientrante nel programma Global Threat Reduction Initiative (GTRI))**

Le 10 lamine di combustibile MTR provenienti dal reattore olandese "Petten" sono state trasferite dall'impianto EUREX al Deposito Avogadro nel 2007. Nel 2010,

l'EURATOM Supply Agency ha autorizzato il loro rimpatrio negli U.S.A. nell'ambito del programma GTRI della National Nuclear Security Administration (NNSA) del Dipartimento dell'Energia americano (DoE).

Nel corso del 2011 è stato portato avanti lo studio di fattibilità e dopo l'approvazione, a marzo 2012, il DOE ha comunicato a Sogin la possibilità di effettuazione di un trasporto via mare congiunto con un altro operatore europeo programmato per l'ultimo trimestre del 2012.

Le lamine Petten sono state spedite dal Deposito Avogadro il 5 novembre 2012 e sono arrivate negli Stati Uniti il 4 dicembre 2012. Il materiale è stato definitivamente alienato con il passaggio del titolo di proprietà al DoE firmato l'8 novembre 2012.

Uranio altamente arricchito (materiale rientrante nel programma Global Threat Reduction Initiative (GTRI))

Nel 2012 erano state avviate le attività propedeutiche all'allestimento di due laboratori per la solidificazione del nitrato di uranile altamente arricchito stoccati presso l'impianto EUREX di Saluggia.

Nel 2013 il nitrato di uranile, solidificato in laboratorio, è stato caricato in due contenitori di trasporto modello ES-3100, mentre l'elemento "RANA", combustibile di tipo MTR stoccati sempre presso l'impianto EUREX, è stato decontaminato e caricato anch'esso in un contenitore ES-3100.

Sempre nel 2013, presso l'Impianto IPU di Casaccia sono state caricate in un contenitore TN BGC-1 barrette di combustibile ad uranio altamente arricchito, mentre polveri ad uranio altamente arricchito, precedentemente ri-confezionate in scatola a guanti, sono state caricate in due contenitori modello CROFT.

Presso l'impianto ITREC di Trisaia, nel 2013, sono state caricate in un contenitore ES-3100 polveri ad uranio altamente arricchito precedentemente ri-confezionate in scatola a guanti.

Tutti i suddetti materiali contenenti uranio altamente arricchito sono stati spediti negli Stati Uniti nel luglio 2013 con passaggio del titolo di proprietà al DOE firmato il 29 luglio 2013.



**Plutonio (materiale rientrante nel programma *Global Threat Reduction Initiative* (GTRI))**

Dopo il completamento degli studi di fattibilità, effettuati nel 2012, sono state avviate tutte quelle attività propedeutiche al trattamento delle materie. In particolare, presso l'impianto IPU di Casaccia, a settembre 2013, è stata completata l'installazione di un nuovo sistema di scatole a guanti per effettuare il trattamento di stabilizzazione termica delle materie nucleari ad ossidi misti di uranio e plutonio (MOX), stoccate sia nell'Impianto IPU che nell'Impianto EUREX. Le scatole a guanti sono entrate in funzione con la prima partita di prova il 25 novembre 2013. A dicembre 2013 è iniziata la campagna di trattamento del MOX e il caricamento delle materie in contenitori di trasporto modello 9975 approvvigionati negli USA.

PAGINA BIANCA