

rifiuti derivanti dall'ex Impianto Fabbricazione Elementi di Combustibile (IFEC).

Nell'ultimo trimestre è stato avviato lo sviluppo della documentazione progettuale, autorizzativa e di committenza per la caratterizzazione, supercompattazione e condizionamento di rifiuti tecnologici e metallici pregressi.

Realizzazione deposito temporaneo II categoria Nuova cabina elettrica. Nel corso dell'anno sono state eseguite tutte le attività che hanno consentito di effettuare l'accettazione provvisoria del deposito D2. E' in fase di completamento l'installazione dei sistemi di monitoraggio radiologico ed è stata trasmessa per approvazione all'Autorità di controllo la lista di prove funzionali e combinata Deposito D2 e Nuova Cabina Elettrica (D2/NCE).

Caratterizzazione radiologica impianto e Caratterizzazione rifiuti radioattivi. Per quanto riguarda la caratterizzazione impianto si sono concluse le attività relative alle analisi di tipo distruttivo ed è stato completato il rapporto di caratterizzazione finale.

Relativamente alla caratterizzazione rifiuti sono state eseguite misure ai fini dell'allontanamento incondizionato di materiali potenzialmente rilasciabili ed è stato predisposto il piano di caratterizzazione generale per le correnti di rifiuto destinate al deposito D2. È stata avviata la progettazione delle opere propedeutiche all'installazione del box counter.

Cementazione liquidi acquosi dell'impianto EuraX-Saluggia - Cemex. Il 2014 è stato prevalentemente caratterizzato dallo sviluppo della progettazione esecutiva da parte di SAIPEM aggiudicatario dell'appalto. In merito alle autorizzazioni vincolanti la realizzazione delle opere, durante questo periodo, sono stati emessi ed inviati ai Ministeri competenti tutti i documenti attinenti alle prescrizioni prima dell'inizio dei lavori, di cui al Decreto VIA DSA-DEC-2008-915. Al 31 dicembre 2014, quindi, sono state ottemperate tutte le prescrizioni ed ottenuti i relativi riscontri, ad eccezione di quelle in capo alla Regione Piemonte, che si esprimerà con un'unica determinazione di ottemperanza per le prescrizioni di propria competenza (ottenuta poi nel febbraio 2015). La fase realizzativa del Progetto CEMEX, nel suo insieme, è stata avviata a giugno 2014 con le attività relative alla realizzazione dei sottoservizi che insistono sull'area di scavo del complesso CEMEX, attraverso appalti dedicati ad uno specifico Piano Operativo, approvato dall'Autorità di

Controllo. I lavori di rilocazione dei nuovi sottoservizi si sono conclusi ad ottobre ed a novembre sono state consegnate la area per la rimozione delle preesistenti linee contaminate da liquidi radioattivi.

Trattamento e condizionamento rifiuti liquidi organici. È stato avviato lo studio di un sistema per il campionamento, l'estrazione e la separazione delle due fasi (organica ed acquosa), in vista di una successiva caratterizzazione radiochimica necessaria per avallare le soluzioni preliminarmente individuate.

Istanza di Disattivazione. La strategia globale di disattivazione dell'impianto EUREX, che si articolerà secondo le seguenti macro-fasi: 1. completamento realizzazione delle infrastrutture necessarie alla disattivazione; 2. disattivazione dell'impianto e delle infrastrutture realizzate in precedenza; 3. attività di bonifica e di monitoraggio finale per il rilascio incondizionato del Sito.

In particolare è stata completata ed inviata agli enti competenti l'istanza di Disattivazione Fase 1.

Realizzazione volumetrie per stoccaggio rifiuti. È stata completata la valutazione dei volumi impegnati dai rifiuti derivanti dalle attività di smantellamento e, in relazione alle volumetrie presumibilmente disponibili, sono stati individuate nuove possibili soluzioni quali l'adeguamento di edifici e aree dislocate all'interno del complesso nucleare di Saluggia.

Realizzazione Waste Management Facility. Nel corso dell'anno è stata completata un'analisi interna finalizzata ad individuare la strategia per il trattamento e condizionamento delle varie correnti di rifiuto presenti sul sito EUREX, tenuta anche conto dei criteri di accettabilità dei manufatti da parte del futuro Deposito Nazionale. Tale studio consentirà nel corso del 2015 di avviare l'attività di revisione del progetto Definitivo e del Rapporto di Progetto Particolaraggiato della WMF.

Trattamento e condizionamento rifiuti. Sono state definite, programmate ed avviate attività direttamente ed indirettamente collegate al caricamento del deposito D2.

Predisposizione aree di cantiere. È stato avviato l'adeguamento della progettazione e della documentazione di committenza della Palazzina direzionale (autorizzata da ordinanza commissariale) destinata ad ospitare officine e uffici. È stato avviato lo

sviluppo progettuale delle viabilità interna del sito necessaria al caricamento del deposito D2 ed a garantire adeguati collegamenti tra le varie parti del sito durante la realizzazione del CEMEX.

### **Progetto TRINO**

Progettazione: nell'ambito dei depositi temporanei per rifiuti radioattivi, emissione della documentazione progettuale di gara e licensing per l'adeguamento del locale "Test Tank" ad area buffer. Per quanto riguarda il trattamento rifiuti, prosecuzione dello sviluppo del progetto concernente l'impianto di estrazione e trattamento resine con tecnologia di ossidazione a umido in fase liquida, *Wet Oxidation Technology* (WOT) ed emissione della documentazione progettuale di gara per l'adeguamento dei locali dell'edificio *Waste Disposal* destinati a ospitare l'impianto WOT. È stato inoltre predisposta la documentazione di gara per l'acquisizione di un impianto di condizionamento di rifiuti radioattivi tramite cementazione di tipo modulare e trasportabile (SiCoMoR). La prima installazione dell'impianto verrà fatta presso il sito di Trino per il condizionamento dei residui provenienti dal sistema di trattamento delle resine borate

Attività preliminari e autorizzazioni generali: approvazione, da parte di ISPRA delle prescrizioni tecniche per il livello minimo dell'acqua per la movimentazione del combustibile irraggiato, delle prescrizioni tecniche per l'avvio dell'esercizio del sistema di ventilazione dell'Edificio reattore e del Piano di caratterizzazione radiologica edificio Test Tank della Centrale.

Smantellamento internals e vessel, Trattamento attivati e smantellamento piscine. In merito alle attività propedeutiche allo smantellamento del vessel e suoi internals sono stati assegnati i contratti relativi alla rimozione del materiale e ai sistemi non contaminati provenienti dalla Zona Controllata. È stato completato ed inviato ad ISPRA il Rapporto relativo alla verifica dello stato strutturale e funzionale delle piscine di stoccaggio del combustibile.

Smantellamento primario e componenti edificio ausiliari. È stato formalizzato il contratto di appalto per la progettazione esecutiva e la realizzazione dello smantellamento del Sistema Primario, il cui documento autorizzativo è in fase di

approvazione da parte dell'Autorità di Controllo. E' in fase di completamento la stesura del Piano Operativo per il trattamento mediante fusione dei materiali derivanti dallo smantellamento. È stato completato ed inviato all'Autorità di Controllo il Piano Operativo "Smantellamento altri componenti contaminati: sistemi dell'Edificio Ausiliari non funzionali al mantenimento in sicurezza ed al decommissioning".

Adeguamento depositi temporanei. Si è conclusa nel primo semestre 2014 la progettazione riguardante l'adeguamento dell'edificio "Test Tank" ad area di "buffer provvisorio". Il Piano Operativo per l'adeguamento del locale Test Tank a buffer provvisorio è stato inviato all'Autorità di Controllo per approvazione.

Realizzazione Radwaste alternativo (evaporatore) Per il trattamento degli effluenti liquidi derivanti delle attività di decommissioning, relativamente alla progettazione, sono state trasmesse ad ISPRA le risposte alle richieste formulate sul Progetto Particolareggiato. È stato perfezionato il contratto per l'esecuzione dell'attività che risulta altresì soggetta all'ottemperanza delle prescrizioni VIA.

Estrazione resine e trattamento. A fine dicembre è stata completa la fase di progettazione e sono state avviate le prove per la qualificazione dei residui provenienti dal processo WOT. Inoltre sono stati inviati ad Ispra il "Rapporto conclusivo di attività di rimozione dei componenti contaminati dai locali dell'Edificio Waste Disposal" ed il Piano Operativo che riguarda il condizionamento tramite Impianto SICOMOR del concentrato delle resine esaurite.

È stata completata la documentazione di gara per l'esecuzione delle opere civili dell'Impianto ed inoltre è terminata la stesura della documentazione di gara per le attività di smantellamento propedeutiche all'installazione dell'impianto WOT. Il Piano Operativo della stazione SICOMOR è stato completato ed inviato ad ISPRA.

Trattamento rifiuti da disattivazione e pregressi. È stato assegnato il contratto per il riconfezionamento e supercompattazione dei fusti contenenti i rifiuti pregressi della centrale.

Stazione di rilascio materiali. È stato inviato all'Autorità di Controllo per approvazione il Piano Operativo relativo alla stazione di rilascio finale dei materiali, mentre è in fase di completamento la stesura delle relative procedure gestionali.

Decontaminazione e demolizioni finali. Sono in corso attività realizzative quali l'installazione di vasche di prima pioggia, come richiesto dal Decreto di compatibilità Ambientale, una platea per lo stoccaggio e deferrizzazione dei detriti derivanti da future attività di smantellamento nonché la modifica della viabilità comprensivo dell'ampliamento modifica delle aree della zona controllata del sito.

Stazione centralizzata taglio e decontaminazione (SGM) Stazione Cementazione. È in corso lo sviluppo del progetto definitivo per l'adeguamento dei locali destinati ad ospitare la Stazione di Gestione Materiali e la fornitura delle relative attrezzature ed impianti. Nel 2014 è stata completata la predisposizione della documentazione di gara per lo smantellamento degli accumulatori. Inoltre, è stato trasmesso all'Autorità di Controllo il relativo Piano Operativo. In merito alla Stazione di cementazione eterogenea (grouting) è in fase di svolgimento, lo sviluppo del progetto definitivo necessario per avviare il relativo iter di committenza.

#### **Progetto CAORSO**

Progettazione: nell'ambito dei depositi temporanei per rifiuti radioattivi, emissione della documentazione progettuale di gara e licensing per l'adeguamento dei Depositi ERSBA 1 ed ERSBA 2 e dell'Edificio Turbina (parte civile) a "area buffer", destinata all'installazione della "Stazione Trattamento Rifiuti". Per quanto riguarda il trattamento rifiuti, emissione della documentazione progettuale di gara e licensing per il servizio di trattamento di resine a scambio ionico esaurite e fanghi radioattivi. Nell'ambito dello smantellamento delle "Isole nucleari", emissione della documentazione progettuale di gara e licensing concernente le attività di smantellamento dei sistemi e componenti del contenitore primario e secondario dell'Edificio Reattore ed emissione del Piano Operativo relativo allo svuotamento delle piscine del combustibile e apparecchiature

Attività preliminari e autorizzazioni generali. Nel corso del 2014 è stata trasmessa agli Enti preposti la documentazione per l'ottemperanza alle Prescrizioni del Decreto di Disattivazione, del Decreto di Compatibilità Ambientale e del Decreto di non assoggettabilità a VIA. Gli adempimenti ai disposti contenuti nei suddetti decreti sono condizione necessaria per poter affrontare le attività soggette ad

autorizzazione dell'Autorità di Controllo nell'ambito della Disattivazione dell'impianto. In tale contrasto è stato ottenuto parere favorevole della Regione Emilia Romagna sull'aggiornamento delle modalità di gestione dei rifiuti radioattivi e relativo stoccaggio provvisorio sul sito della Centrale

Per quanto concerne gli adempimenti previsti dal Decreto di Disattivazione sono state elaborate e trasmesse le Norme di Sorveglianza e le Prescrizioni Gestionali. Sono stati trasmessi, altresì, il Programma di Prevenzione e Protezione Incendi, l'analisi rischio incendio nonché il Programma di Sorveglianza Ambientale per la Disattivazione. Proseguono le attività, coordinate dalla Prefettura di Piacenza, del Comitato per la redazione del nuovo Piano Interprovinciale di Emergenza Esterna per la Centrale che comporterà una ottimizzazione della struttura organizzativa e una semplificazione nelle procedure da attuare.

Stoccaggio temporaneo dei rifiuti. Sono stati elaborati ed inviati ad ISPRA i documenti collegati al progetto di adeguamento dell'Edificio Turbina a buffer di stoccaggio provvisorio e stazione di trattamento dei rifiuti radioattivi.

Trattamento/Condizionamento rifiuti radioattivi pregressi. E' stata eseguita un'ispezione remota delle celle di stoccaggio dei fusti all'interno del deposito di Media Attività (ERSMA), che ha fornito le informazioni necessarie per la gara per il trattamento e condizionamento delle resine e per predisporre il progetto di trattamento sottoposto all'ISPRA. E' stato completato il progetto di trattamento delle resine che è stato inviato per approvazione all'Autorità di Controllo.

Trattamento/condizionamento rifiuti radioattivi da decommissioning. È stato perfezionato il contratto per la rimozione e sostituzione della sabbatrice, e l'adeguamento della stazione Gestione Materiali alle future esigenze di decommissioning. Inoltre è stato smantellato il carro ponte "Badoni", non più necessario a seguito dell'adeguamento del carro ponte principale di Piano Governo Turbina e sono state approvvigionate le barriere di protezione dell'impianto Phadec.

Predisposizioni e smantellamento circuito primario e ausiliari-piscine. Sono iniziate le attività di smontaggio, decontaminazione preliminare ed estrazione delle rastrelliere combustibile e di altra apparecchiature dalla piscina combustibile.

Attività preliminari Edificio Ausiliari È stata trasmessa all'Autorità di controllo la



Richiesta di Modifica per "Adeguamento dei sistemi di distribuzione elettrica 6/0,4 kV alla condizione di disattivazione dell'impianto". E' stata ultimata la modifica, precedentemente approvata, del sistema di raffreddamento dei trasformatori dei generatori diesel d'emergenza. E' in corso la sostituzione dei rivelatori di incendio a sorgente radioattiva con rivelatori ottici, a seguito dell'Autorizzazione da parte dell'Autorità di Controllo.

Predisposizione aree e servizi di cantiere. E' in corso la committenza relativa al recupero dell'ex centro informazioni del Sito a deposito per lo stoccaggio di materiali convenzionali.

#### **Progetto CASACCIA**

Attività di supporto ai cantieri: sorveglianza progettazione esecutiva relativa all'adeguamento del Deposito OPEC 2 e alla rimozione dei Serbatoi Waste. Supporto per smantellamento Scatola a Guanti.

Smantellamento dei serbatoi effluenti liquidi radioattivi ("Waste A&B"). Riguardo allo smantellamento dei serbatoi effluenti liquidi attivi ("Waste A&B") dell'impianto OPEC-1, nel 2014, sono state completate gran parte delle modifiche del sistema di ventilazione dell'edificio di contenimento. È stata quindi completata ed inviata all'Autorità di Controllo la documentazione per l'approvazione del Piano Operativo.

Laboratorio Analisi Chimiche Casaccia. In riferimento alla realizzazione del Laboratorio Analisi Chimiche Casaccia, sono stati eseguiti con esito positivo i test sul sistema di ventilazione assistente, necessari per la prosecuzione delle attività di progettazione e licensing.

Adeguamento locali OPEC 2. In relazione all'adeguamento dei locali di OPEC 2 a Deposito, nel 2014 sono proseguite le attività realizzative degli impianti e sono state avviate attività relative alle finiture civili. Tali attività sono in corso di completamento. Il 22 dicembre 2014 è stata inviata ai ministeri competenti, all'ISPRA e alla Regione Lazio la comunicazione ai sensi del punto 5.6 dell'allegato IX al D.Lgs. 230/95 per le variazioni in corso di realizzazione senza impatto sul provvedimento autorizzativo o sulle prescrizioni.

Condizionamento rifiuti radioattivi di esercizio. Nel corso dell'anno sono proseguite le attività di trattamento e condizionamento dei rifiuti radioattivi di esercizio e-

pregressi, relativi agli impianti OPEC e IPU.

Trattamento e condizionamento rifiuti liquidi IPU. Per quanto attiene le attività di trattamento e condizionamento dei rifiuti liquidi presenti sul Sito, sono state ultimate le predisposizioni del laboratorio 41 e della SaG 400 per le attività di accorpamento e campionamento dei liquidi acquosi ai fini della loro successiva caratterizzazione chimico-fisica.

Smantellamento Scatole a Guanti. A dicembre 2014 sono state ultimate le attività di smantellamento delle Scatole a Guanti di livello II; contemporaneamente, è stata avviata la fabbricazione della tenda per l'avvio delle attività di smantellamento delle Scatole a Guanti di III livello. Per le Scatole a Guanti di IV livello, la progettazione di base è stata acquisita ed è stata completata la progettazione di dettaglio delle prime due tende del livello IV.

Predisposizione allo smantellamento di OPEC e IPU. Nel corso dell'anno sono stati ultimati i lavori di adeguamento delle cabine elettriche. Sono state ultimate le attività di progettazione per le attività di adeguamento della copertura dell'edificio IPU ed è stato sviluppato uno studio di fattibilità per l'adeguamento dell'impiantistica elettrica di potenza dell'impianto IPU. È in corso la progettazione per la realizzazione delle platee di ancoraggio dei box-counter per la misura dei rifiuti rilasciabili presso OPEC e IPU.

Istanza di Disattivazione. Per quanto riguarda l'Istanza di Disattivazione sono state avviate le attività per la definizione della strategia di Waste Management da adottare ed è stata avviata l'elaborazione dei Piani di Caratterizzazione Radiologica degli Impianti per IPU ed OPEC-1.

### **Progetto LATINA**

Progettazione: per quanto riguarda lo smantellamento degli edifici, emissione della documentazione progettuale di gara per le attrezzature inerenti la rimozione del fango e parti attivate della piscina del combustibile. Emissione della documentazione progettuale di gara per la rimozione dei tubi Bonna. Nell'ambito della realizzazione sistemi d'impianto, emissione della documentazione progettuale di gara per la realizzazione della Facility per il trattamento dei materiali contaminati



provenienti dalle attività di smantellamento. Emissione del Progetto Particolareggiato per la realizzazione dell'impianto di trattamento effluenti attivi (ITEA).

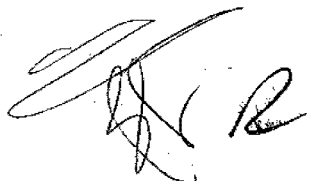
Attività di supporto ai cantieri: sorveglianza della progettazione esecutiva relativa allo smantellamento degli involucri delle Soffianti. Predisposizione della documentazione tecnica contrattuale relativa al completamento dell'impianto di estrazione e condizionamento dei fanghi radioattivi (LECO) e relativo supporto tecnico per la formalizzazione del nuovo contratto d'appalto. Supporto per l'ottenimento dell'autorizzazione della licenza di Esercizio del Nuovo Deposito Temporaneo. Sorveglianza progettazione definitiva e preparazione della documentazione di gara per interventi di impermeabilizzazione e modifiche sistema fognario per ottemperanza prescrizioni VIA.

Attività preliminari e autorizzazioni generali. Approvazione, da parte di ISPRA, del piano di caratterizzazione ai fini del rilascio condotte e componenti smantellati della Centrale e del Piano Operativo per il trattamento della lana di roccia proveniente da circuito primario della Centrale. Rilascio autorizzazione, con Decreto ministeriale del MiSE, della demolizione edificio adibito a magazzino della Centrale

Realizzazione del nuovo deposito temporaneo. Nella prima parte del 2014 sono stati ultimati i lavori per la realizzazione del deposito e completamento degli impianti. Successivamente sono iniziate le attività per il collaudo dei sistemi con relative prove combinate eseguite in presenza dell'Autorità di Controllo e finalizzate all'ottenimento della Licenza di Esercizio. Nel mese di dicembre ISPRA ha trasmesso al Ministero dello Sviluppo Economico il parere favorevole per l'autorizzazione all'esercizio del nuovo deposito.

Cementazione Fanghi Latina. E' stata completata la documentazione tecnica per le attività di completamento dell'impianto di estrazione e condizionamento fanghi ed il contratto per il completamento dell'impianto è stato perfezionato.

Progetto Impianto Estrazione e Condizionamento residui Magnox. Nel corso dell'anno è stata completata la documentazione del progetto preliminare dell'impianto d'estrazione e cernita dei residui Magnox.. Nel corso del secondo semestre è stata avviata la committenza per l'acquisizione della progettazione



definitiva.

Smontaggio Boilers (WMF). È stata completata la documentazione per la realizzazione della Waste Management Facility per il trattamento dei materiali contaminati provenienti dalle attività di smantellamento della fase 1 della Centrale, principalmente i sei generatori di vapore (Boilers). Successivamente è stato avviato il relativo iter di gara attualmente ancora in corso.

Realizzazione impianto trattamento effluenti attivi (ITEA). In relazione al progetto, nel corso dell'anno, è terminata la progettazione definitiva per la realizzazione dell'impianto di trattamento effluenti attivi. Nel secondo semestre è stata convocata la Conferenza dei Servizi per l'ottenimento del Decreto Ministeriale autorizzativo,

Studi e simulazione per lo smontaggio reattore. È stata ultimata la predisposizione di un modello tridimensionale di riferimento dell'Edificio Reattore con collegata banca dati delle caratteristiche fisiche degli elementi costitutivi.

Bonifica piscina. È stata avviata la progettazione per l'approvvigionamento delle attrezzature necessarie alle attività di scarifica della piscina costituenti la Fase 2 del progetto. È stata ottenuta l'autorizzazione al Piano Operativo della Fase 1 comprendente la rimozione dei grandi componenti.

Trattamento Rifiuti Radioattivi. Le principali attività di trattamento rifiuti radioattivi hanno riguardato la progettazione dei lavori per il trattamento dei rifiuti contenenti lana di roccia e i filtri KCFC. Nel 2015 si svolgeranno le attività operative.

#### **Progetto GARIGLIANO**

Progettazione. nell'ambito dei depositi temporanei per rifiuti radioattivi, è stata emessa la documentazione progettuale di gara per l'adeguamento dell'edificio "Ex-Compattatore" a deposito e avvio della progettazione concernente l'adeguamento dell'edificio "ECCS". Per lo smantellamento "Isole nucleari", è stata emessa la documentazione progettuale di gara concernente lo smantellamento sistemi e componenti Edificio Turbina e del Piano Operativo riguardante il trattamento mediante fusione dei materiali provenienti dallo smantellamento. Per la realizzazione sistemi d'impianto emissione della documentazione progettuale di

gara e licensing riguardante gli interventi di modifiche del sistema di approvvigionamento idrico finalizzati alla demolizione del serbatoio sopraelevato

Attività di supporto ai cantieri: sorveglianza progettazione esecutiva del nuovo RadWaste. Proseguimento della sorveglianza in cantiere per la demolizione del Camino e per la realizzazione del nuovo punto di scarico. Proseguimento del supporto per la bonifica delle Trincee. Continuazione della sorveglianza al progetto esecutivo inerente il ripristino sistemi ausiliari dell'Edificio Reattore. Avvio della sorveglianza del progetto esecutivo degli interventi di impermeabilizzazione e modifica del sistema fognario del sito per ottemperanza a prescrizioni VIA.

Attività preliminari e autorizzazioni generali: In relazione alla realizzazione del nuovo Radwaste, nel mese di dicembre 2014 è stata ottenuta l'autorizzazione del Piano Operativo e del Piano di caratterizzazione per le attività di smantellamento, mentre è in corso l'istruttoria per l'ottenimento dell'autorizzazione del Rapporto di Progetto Particolareggiato per le attività realizzative. Nel corso dell'anno è stata ottenuta, inoltre, l'autorizzazione del Piano Operativo per la Bonifica delle Trincee. Sono stati approvati da ISPRA il Piano di caratterizzazione radiologica componenti dell'edificio turbina e la licenza di esercizio del deposito D1

Interventi al Camino e nuovo punto di scarico. È stata completata la cantierizzazione dell'area per la demolizione del camino e la realizzazione del nuovo punto di scarico. Come attività propedeutiche agli interventi sul camino sono stati completati i lavori di rimozione delle terra di scavo.

Trattamento dei rifiuti radioattivi. In merito alla gestione rifiuti, sono state eseguite alcune campagne di trattamento che hanno riguardato principalmente la supercompattazione dei rifiuti. Inoltre è stata completata l'attività di bonifica dell'Edificio Turbina ed è stata aggiudicata la gara per la attività di ripristino dell'Officina Calda.

Bonifica delle trincee. Sono state avviate e concluse le attività propedeutiche alla bonifica in ottemperanza alle prescrizioni indicate nell'atto autorizzativo. A luglio sono stati avviati i lavori di bonifica delle trincee 2 e 3 i quali sono stati completati nel mese di dicembre.

Smantellamento e componenti edificio reattore. È stato perfezionato l'ordine per il

ripristino dei sistemi ausiliari dell'Edificio Reattore. L'iter autorizzativo è tuttora in corso, a causa di ciò non è stato possibile avviare i lavori di ripristino.

Smantellamento componenti edificio turbina. Nel corso del 2014 si è svolto l'iter di committenza conclusosi a dicembre. Nel mese di luglio è stato inviato all'Autorità di Controllo il Piano Operativo per la spedizione e fusione dei materiali derivanti dallo smantellamento dei Sistemi e Componenti dell'Edificio Turbina.

Adeguamento edifici esistenti a deposito. Per quanto riguarda le attività dei Depositi, nel 2014 si segnala l'ottenimento della Licenza di Esercizio del Deposito temporaneo per rifiuti radioattivi D1, mentre, per le attività inerenti "l'Adeguamento Edifici a Deposito", non è ancora concluso l'iter autorizzativo relativo al "Rapporto Particolareggiato di Progetto per l'adeguamento dell'edificio Ex-Compattatore". Sempre nel corso dell'anno è stato avviato l'iter di committenza relativamente all'adeguamento dell'edificio Ex-Compattatore.

Salvaguardia ambientale e Decreto VIA. Nell'anno 2014 sono proseguite le attività di ottemperanza alle Prescrizioni ex Decreto di Compatibilità Ambientale, per le quali è stato formalizzato il contratto per i lavori di impermeabilizzazione del sedime dell'impianto, piano fognario e vasche di prima pioggia e a dicembre sono state avviate le attività relative alla zona del perimetro esterno della Centrale.

Serbatoio in quota – adeguamento sistema idrico. Sono state recepite le osservazioni dell'Autorità di Controllo al Rapporto di Progetto Particolareggiato in base alle quali è stato revisionato il documento ed inviato nuovamente.

#### **Progetto TRISAIA**

Attività di supporto ai cantieri: sorveglianza progettazione costruttiva e supporto al cantiere per la realizzazione dell'impianto di cementazione del "Prodotto Finito" e sorveglianza sulla progettazione esecutiva/costruttiva e supporto al cantiere per la bonifica della "Fossa 7.1" e sorveglianza sulla progettazione dei contenitori per lo stoccaggio del combustibile Elk River.

Attività preliminari e autorizzazioni generali. E' stata approvata da ISPRA la nota integrativa sulle indagini strutturali del monolite della fossa 7.1, il piano di caratterizzazione radiologica Area Box Counter dell'impianto; approvazione ed il riavvio delle attività per le indagini strutturali della fossa 7.1; è stata inviata,

inoltre, al Comune di Rotondella la Denuncia inizio lavori ICPF (impianto di condizionamento prodotto finito);

Sistemazione a secco del combustibile Elk River. Nel corso dell'anno, è stata condotta un'analisi sullo stato del contratto in essere, finalizzata a intraprendere le seguenti azioni: avviamento delle ulteriori attività progettuali relative ai cask, avvio della revisione del cronoprogramma definitivo della fornitura dei contenitori, incontro con il Fornitore per la ridefinizione delle milestones contrattuali.

Fossa Irreversibile. Per quanto riguarda le attività di Bonifica della fossa 7.1 (cosiddetta "Fossa Irreversibile"), sono state avviate le attività di scavo del Monolite. In particolare sono state avviate le attività di scavo e gestione del terreno e dei materiali rimossi, sono stati eseguiti gli interventi di ripristino delle parti di cemento del monolite, sono state condotte alcune attività di indagine sul monolite per la rilevazione dello stato degli elementi strutturali.

Trattamento e condizionamento rifiuti radioattivi. Nel 2014, nell'ambito del progetto S.I.R.I.S., sono state svolte in particolare le seguenti attività: segmentazione e trattamento dei tratti di condotta dismessa negli anni scorsi, misure di caratterizzazione radiologica ai fini del rilascio incondizionato del materiale trattato e progettazione di un'ulteriore campagna di trattamento di rifiuti metallici prodotti nelle pregresse attività di impianto

Cementazione Prodotto Finito Trisaia (ICPF). Nella prima parte dell'anno, è stata completata la revisione del progetto esecutivo relativo alla realizzazione dell'impianto di cementazione del "Prodotto Finito" e del deposito per lo stoccaggio dei relativi manufatti. A fine anno sono terminate le opere di realizzazione della palificata di sostegno del terreno circostante l'area citata e a dicembre i lavori di scavo. Contemporaneamente, sono proseguite le attività in ottemperanza alle prescrizioni ex Decreto di Compatibilità Ambientale dell'impianto ICPF.

Nel corso dell'anno sono state effettuate numerose e consistenti attività di preventivazione, a supporto dei progetti di disattivazione e realizzazione impianti di trattamento rifiuti, in particolare si segnalano le stime economiche più rilevanti sottoposte all'approvazione del CdA per l'avvio dei relativi iter di committenza:



Trattamento dei rifiuti della Centrale di Caorso, di circa 37 Milioni di Euro; Realizzazione della Facility di Trattamento dei materiali ferrosi presso la centrale di Latina, di circa 14 Milioni di Euro; Adeguamento dei depositi ERSBA 1 ed ERSBA2 della Centrale di Caorso, di circa 13 Milioni di Euro; Trasporto e riciclo materiali metallici radioattivi delle Centrali di Garigliano e Trino, di circa 19 Milioni di Euro.

Sono state sviluppate anche attività in tema di implementazione di nuove tecnologie, in particolare, si segnalano:

Progetto Geomelt - Tecnologie di vetrificazione. Per i siti Sogin è stato censito un gruppo di materiali/rifiuti radioattivi, per il quale, non sembrerebbe possibile applicare direttamente le tecnologie di supercompattazione o di cementazione diretta attualmente in uso. Per tali materiali è stato necessario investigare nuove tecnologie di condizionamento adeguate al loro stato fisico, composizione chimica e radiologica. In tale ambito, è stato sviluppato con il supporto di una società esterna un sistema di vetrificazione mobile in-container (CoViS – in Container Vitrification System) alla stessa stregua dell'omologo impianto SICOMOR. La collaborazione con la società esterna, previa informativa all'Autorità di Controllo, ha riguardato l'analisi di fattibilità, le implicazioni di sicurezza e analisi costi/benefici per un sistema modulare trasportabile. Il lavoro è stato completato e si è aperto un dialogo tecnico con l'Autorità di Controllo per la definizione dei parametri di qualificazione della matrice vetrosa che potrebbe essere prodotta con tale tecnologia.

Progetto Inventario. Sono state poste le basi per la definizione di una procedura di gestione dei dati dei rifiuti radioattivi e delle materie nucleari, al fine di ottimizzare il software di gestione già esistente, implementandolo con la nuova classificazione dei rifiuti radioattivi, definita entro il 2015. Il nuovo sistema è in fase di verifica con l'Autorità di Controllo.

## **COMBUSTIBILE**

### **Progetto chiusura del ciclo del combustibile**

Nell'ambito della commessa nucleare, Sogin ha in carico il combustibile irraggiato e le materie nucleari: il primo è stato conferito da Enel, in relazione all'esercizio delle quattro centrali nucleari italiane, ora in via di smantellamento, e alla Centrale



nucleare di Crays-Malvilla 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). L'impianto di Sellafield in UK, dal 24 novembre 2008, è gestito dal consorzio *Nuclear Management Partners Ltd* costituito da URS, AMEC ed AREVA. A dicembre 2014 tutto il combustibile oggetto dei contratti NDA è stato riprocessato.

In merito ai costi per il riprocessamento virtuale del combustibile di Crays Malvilla, con la comunicazione 13 giugno 2014, di trasmissione della deliberazione 260/2014/R/eel, l'Autorità aveva segnalato al Ministro dello Sviluppo Economico e al Ministro dell'Economia e delle Finanze che già in sede di riconoscimento a consuntivo per gli anni 2008 e 2011 era stata rilevata una incongruenza formale con il decreto 26 gennaio 2000, pur essendo, in sostanza, detti costi coerenti con i restanti requisiti previsti dal decreto stesso; e che per tali motivi detti costi erano stati riconosciuti in via provvisoria, in attesa dell'integrazione del suddetto decreto;

Con la medesima comunicazione 13 giugno 2014, l'Autorità ha altresì evidenziato che, in merito al suddetto riconoscimento, da parte dei Ministeri non era pervenuta alcuna osservazione, anche se l'auspicata integrazione del decreto 26 gennaio 2000 non è ancora pervenuta; e che, pertanto, con la deliberazione 260/2014/R/eel l'Autorità aveva provveduto senz'altro al riconoscimento dei costi di riprocessamento virtuale del combustibile di Crays Malvilla per il 2013 (pari a circa euro 103 milioni).

Riprocessamento del combustibile con AREVA

Ad inizio 2015 Areva ha comunicato l'avvenuto riprocessamento a fine 2014 delle di 6 barrette singole di combustibile di Caorso per un totale di circa 15 kg di Heavy Metal.

I contratti di riprocessamento del combustibile con NDA

- Contratto pre '77, per il combustibile del Garigliano: nessuna variazione nel periodo di riferimento;
- Contratto pre '77, per il combustibile di Trino: nessuna variazione nel periodo di riferimento;
- Contratto relativo al combustibile di Latina: nessuna variazione nel periodo di riferimento;
- Contratto "Service Agreement" (SA): nel corso del 2014 è stato completato il riprocessamento di tutto il combustibile afferente al Service Agreement. Sogin ha presieduto a Sellafield alla fase di campionamento dell'uranio recuperato dalla campagna combinata afferente ai contratti di Trino 1974 e Service Agreement 1980.

Ottimizzazione dei residui con riduzione dei volumi e Servizi aggiuntivi per il rientro dei residui

Secondo l'ultimo programma temporale di rientro dei residui a tutti i clienti NDA, presentato da INS nell'incontro tecnico di novembre in Giappone, Sogin dovrebbe caricare i propri rifiuti nei contenitori tra novembre 2019 e marzo 2020 effettuando il trasporto di rientro in Italia a febbraio 2021.

Nel secondo semestre dell'anno, sono stati effettuati incontri con INS per discutere l'intero pacchetto dei contratti in essere e dei servizi aggiuntivi necessari al fine del rientro dei residui in Italia. Nell'ultimo incontro del 4 novembre è stato deciso di limitare la trattative quanto richiesto dalla Direttiva MISE 2009: sostituzione e minimizzazione dei rifiuti e gestione del loro rientro in Italia al 2025.