



Bruxelles, 25.10.2013  
COM(2013) 734 final

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL  
PARLAMENTO EUROPEO**

**Disattivazione degli impianti nucleari e gestione dei rifiuti radioattivi:  
gestione delle responsabilità nucleari derivanti dalle attività svolte  
dal Centro comune di ricerca (JRC) nell'ambito del trattato Euratom**

## COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO EUROPEO

### **Disattivazione degli impianti nucleari e gestione dei rifiuti radioattivi: gestione delle responsabilità nucleari derivanti dalle attività svolte dal Centro comune di ricerca (JRC) nell'ambito del trattato Euratom**

#### **1. SINTESI**

La presente comunicazione intende fornire informazioni aggiornate sullo stato del programma di disattivazione e gestione dei rifiuti nucleari ("programma DWM") degli impianti nucleari gestiti dal Centro comune di ricerca ("JRC") della Commissione europea. L'aggiornamento verte sugli sviluppi successivi all'ultima comunicazione (2008-2012)<sup>1</sup> e presenta anche alcune previsioni per il futuro. Negli ultimi quattro anni il programma ha acquisito un nuovo slancio e sono stati fatti notevoli progressi in alcune delle attività più rilevanti.

Le principali attività del programma sono svolte presso la sede del JRC di Ispra (Italia), che ospita gran parte degli impianti nucleari dismessi del JRC. Negli altri siti nucleari del JRC, ubicati a Karlsruhe (Germania), Petten (Paesi Bassi) e Geel (Belgio), le attività di disattivazione (*decommissioning*) sono per il momento relativamente limitate, poiché gli impianti nucleari di questi tre siti sono tuttora in esercizio.

Il JRC di Ispra ha concentrato le sue attività sulla progettazione e costruzione, nel sito stesso, di propri impianti di caratterizzazione, trattamento e condizionamento dei rifiuti in vista della disattivazione degli impianti. Ultimata la disattivazione, tutti i rifiuti prodotti presso il sito JRC di Ispra dovranno, dopo essere stati condizionati, essere immagazzinati in loco fintanto che non saranno disponibili sul territorio italiano depositi temporanei o definitivi per i rifiuti nucleari. Per tale motivo il JRC sta costruendo un impianto di deposito temporaneo in loco. Nel frattempo, la maggior parte delle materie nucleari obsolete è stata trasferita fuori dal sito o sta per essere trasferita a terzi.

Negli altri tre siti sono proseguite le attività di pre-disattivazione relative allo smantellamento di attrezzature non più utilizzate connesse a precedenti lavori di ricerca e alla rimozione fuori dal sito del combustibile nucleare e di altre materie nucleari obsolete.

Sulla scorta di un aggiornamento della programmazione, i 4 siti hanno rivisto le loro stime di bilancio con particolare attenzione per gli anni 2014-2020 – il periodo contemplato dal nuovo quadro finanziario pluriennale (QFP) della Commissione - elaborando anche una previsione delle spese rimanenti dopo il 2020. Le stime consolidate per l'intero programma DWM del JRC dopo il 2013 ammontano a 989,2 milioni di EUR<sub>2012</sub>.

Rispetto alla precedente comunicazione, la strategia di riduzione del rischio ha consentito alcuni miglioramenti della organizzazione interna e ha portato alla firma, il 27 novembre 2009, di un accordo transattivo tra la Comunità europea dell'energia atomica e il governo italiano, che verte sui seguenti aspetti:

---

<sup>1</sup> Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo - Disattivazione degli impianti nucleari e gestione dei rifiuti radioattivi: gestione delle responsabilità nucleari derivanti dalle attività svolte dal Centro comune di ricerca (CCR) nell'ambito del trattato Euratom - COM(2008) 903 def. del 12.1.2009.

- il trasferimento della responsabilità per la disattivazione del reattore Ispra-1 al governo italiano come compensazione per le responsabilità italiane connesse ad attività di ricerca nucleare condotte anteriormente nel sito JRC-Ispra;
- le condizioni per il trasferimento di tutti i rifiuti presenti nel sito JRC-Ispra al futuro Deposito Nazionale italiano prima della conclusione del programma DWM;
- la limitazione del rischio di un successivo ricondizionamento dei rifiuti in caso di modifiche dei criteri italiani di accettabilità dei rifiuti.

Le prossime fasi fondamentali consisteranno nell'intraprendere azioni e trovare un accordo con i relativi partner esterni sui seguenti elementi:

- il calendario previsto per l'esecuzione dell'accordo transattivo di Ispra, e in particolare per il trasferimento della licenza del reattore Ispra-1;
- la procedura autorizzativa regolamentare, in vista di una sua razionalizzazione in funzione delle esigenze dei progetti di disattivazione del JRC-Ispra;
- l'importo totale dei costi per lo smaltimento definitivo dei rifiuti, in particolare dalle sedi JRC-Ispra e JRC-Karlsruhe;
- le condizioni di trasferimento del reattore ad alto flusso del sito JRC di Petten al momento della sua futura chiusura e al termine dei lavori di smantellamento.

Il comitato direttivo del programma DWR del JRC valuta regolarmente le strategie di disattivazione e l'evoluzione delle spese. Il JRC coinvolge anche il Gruppo di esperti indipendenti del programma DWM che fornisce consulenza sui progetti tecnici e le previsioni di bilancio.

La valutazione condotta nel 2011-2012 da esperti esterni ha riconosciuto i progressi sostanziali compiuti e ha approvato la versione aggiornata della programmazione dei diversi siti per la futura esecuzione del programma DWM.

## **2. SCOPO DELLA COMUNICAZIONE**

La presente comunicazione intende informare il Parlamento europeo e il Consiglio sullo stato di avanzamento del programma di disattivazione e gestione dei rifiuti nucleari degli impianti nucleari obsoleti gestiti dal Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione europea. Essa fa seguito a una comunicazione analoga elaborata nel 2008 e pubblicata nel 2009<sup>2</sup>, nonché a comunicazioni precedenti del 1999 e del 2004.

## **3. CONTESTO**

Istituito nel 1957 dall'articolo 8 del trattato Euratom, e in origine interamente dedicato all'energia nucleare, il JRC ha diversificato le sue attività dagli anni '80 per rispondere alle esigenze delle politiche condotte da Direzioni generali della Commissione e di altre istituzioni. Il settore nucleare rappresenta attualmente circa un quarto delle attività del JRC. A norma del trattato Euratom, il JRC è tenuto a gestire le proprie "responsabilità" nucleari e a

---

<sup>2</sup> Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo - Disattivazione degli impianti nucleari e gestione dei rifiuti radioattivi: gestione delle responsabilità nucleari derivanti dalle attività svolte dal Centro comune di ricerca (JCR) nell'ambito del trattato Euratom - COM(2008) 903 def. del 12.1.2009.

provvedere alla disattivazione dei suoi impianti definitivamente dismessi. A tale scopo, è stata creata una specifica linea di bilancio in accordo con il Parlamento europeo ed il Consiglio.

Il programma DWM concerne tutti gli impianti nucleari del JRC presso i siti di Ispra, Karlsruhe, Petten e Geel, siano essi già dismessi o ancora in esercizio. Concretamente, la Commissione si è impegnata a disattivare gli impianti obsoleti fino al loro rilascio completo e incondizionato (vale a dire la rimozione di tutti i vincoli di natura radiologica).

Il comitato direttivo del programma DWR del JRC, che si riunisce tre volte all'anno, monitora le strategie di disattivazione e l'evoluzione delle spese.

#### **4. REALIZZAZIONI DEL PROGRAMMA DI DISATTIVAZIONE (2008 – 2012)**

I siti JRC di Karlsruhe, Petten e Geel svolgono attualmente attività di ricerca in campo nucleare. A Ispra, tutti gli impianti (reattori e laboratori nucleari) sono stati definitivamente chiusi da diversi anni, ad eccezione del ciclotrone, dei laboratori utilizzati a sostegno dei controlli di sicurezza nucleare e degli impianti di gestione dei rifiuti. Il programma DWM si trova pertanto in fase più avanzata nel sito JRC di Ispra rispetto agli altri siti.

##### **4.1. Sito JRC di Ispra (Italia)**

Attualmente l'Italia non dispone di alcun deposito nazionale centralizzato o impianto di stoccaggio temporaneo. Inoltre, il trasferimento di rifiuti radioattivi da una Regione all'altra è disciplinato da direttive emesse dalle autorità regionali e locali. In questo contesto, il sito JRC di Ispra sta costruendo diversi impianti di trattamento e condizionamento dei rifiuti.

Il programma DWM del sito di Ispra si articola in cinque obiettivi principali:

- messa in sicurezza degli impianti obsoleti, in conformità delle norme di sicurezza vigenti, operazioni note come "conservazione in sicurezza"<sup>3</sup>;
- costruzione o miglioramento di impianti di caratterizzazione, trattamento, condizionamento e stoccaggio temporaneo;
- recupero, trattamento e ricondizionamento dei rifiuti esistenti;
- condizionamento delle materie nucleari ai fini del loro stoccaggio in loco o del loro trasferimento a terzi;
- disattivazione degli impianti obsoleti e gestione dei rifiuti che ne risultano.

##### **4.1.1. Stato di avanzamento del programma**

Il programma è in corso di esecuzione e, a seguito di raccomandazioni formulate da esperti, la struttura della gestione è stata ampiamente riorganizzata. I principali cambiamenti sono stati la nomina di un "Responsabile tecnico del programma di decommissioning" per il coordinamento generale del programma relativo al sito, la creazione di uno specifico settore di supporto alla documentazione finanziaria dei progetti di disattivazione e la riorganizzazione del supporto ai servizi di radioprotezione.

Al fine di facilitare la conclusione di contratti per un supporto esternalizzato da parte di società esterne, è stato adottato un approccio più sistematico mediante l'elaborazione di

---

<sup>3</sup> Significa mantenere gli impianti dismessi in condizioni sicure, far fronte all'invecchiamento degli impianti o all'evoluzione delle norme di sicurezza nazionali e internazionali; si tratta di una fase precedente alla disattivazione degli impianti.

contratti quadro relativi a sei lotti: assistenza nell'attuazione del programma, ingegneristica, lavori di gestione dei rifiuti, lavori di smantellamento, assistenza di laboratorio radiologico e misurazioni radiologiche esterne.

L'intero programma è suddiviso in «famiglie di progetti (FP)». I principali progressi per famiglia di progetti nel periodo 2008-2012 sono i seguenti:

*FP1: realizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti*

- l'impianto di stoccaggio dei rifiuti liquidi è stato messo in esercizio;
- gli impianti per la caratterizzazione radiologica dei rifiuti sono stati messi in esercizio;
- l'impianto di condizionamento dei rifiuti con cemento è stato ordinato e l'inizio delle attività è previsto per il 2015; parallelamente è in corso di qualificazione un «pacco dei rifiuti finali» di 5m<sup>3</sup>, adatto ai rifiuti condizionati;
- l'"impianto di stoccaggio temporaneo per rifiuti condizionati" è stato progettato e ha ottenuto la licenza di esercizio; la sua costruzione è iniziata nel 2011 e dovrebbe terminare entro il 2013.

*FP2: gestione dei rifiuti*

- tutti i metalli alcalini fuori uso (15 tonnellate) sono stati rimossi dal sito;
- circa 1 700 fonti radiologici obsolete sono state rimosse dalle sito;
- i rifiuti tecnologici storici presenti in vari edifici sono stati separati per tipologia (le attività in corso, realizzate al 40% circa), caratterizzati, adeguatamente reimballati e immagazzinati per categoria in un'apposita «area di transito», in attesa di condizionamento;
- sono stati effettuati studi volti a valutare le possibilità di ridurre il volume di rifiuti specifici attraverso diversi processi esistenti di riduzione dei rifiuti.

*FP3: gestione delle materie nucleari*

- circa il 90% delle materie nucleari non irraggiate è stato rimosso dal sito e spedito negli USA e in Francia per il riciclaggio, dopo il trasferimento del titolo di proprietà;
- un magazzino centralizzato è stato installato per lo stoccaggio temporaneo delle materie nucleari irraggiate.

*FP4: disattivazione degli impianti obsoleti*

- è stato effettuato un esteso studio sulla caratterizzazione radiologica di tutti gli impianti che devono essere disattivati; lo studio ha valutato le possibili contaminazioni negli impianti in vista della loro successiva disattivazione;
- il vecchio edificio di radiochimica (2700 m<sup>2</sup>) è il primo edificio nucleare del sito ad essere stato completamente disattivato e ad avere ottenuto il rilascio dall'obbligo di controllo radiologico.

Nonostante i notevoli progressi, il programma del sito JRC di Ispra sta subendo dei ritardi rispetto al calendario previsto nel 2008, che sono al momento soprattutto imputabili alla complessità della procedura autorizzativa regolamentare.

*4.1.2. Accordo transattivo e conseguenze*

Per ridurre i rischi relativi alle responsabilità italiane collegate a precedenti attività di ricerca nucleare nel sito di Ispra, alla capacità di stoccaggio dei rifiuti a lungo termine nel sito e ai

criteri di accettabilità dei rifiuti - rischi che erano stati individuati nell'ultima comunicazione - la Comunità europea dell'energia atomica ha firmato il 27 novembre 2009 un accordo con il governo italiano finalizzato a:

- regolarizzare le responsabilità storiche legate al sito trasferendo la responsabilità della disattivazione del reattore Ispra-1 al governo italiano;
- formalizzare il trasferimento di tutti i rifiuti presenti sul sito JRC-Ispra al futuro deposito nazionale italiano prima della conclusione del programma DWM;
- limitare il rischio di un ulteriore ricondizionamento dei rifiuti, che potrebbe derivare dall'eventuale modifica dei criteri di accettabilità dei rifiuti dalle autorità italiane;

L'accordo non ha tuttavia ancora ricevuto attuazione formale da parte del governo italiano. Di conseguenza non è stato ancora completato il trasferimento della licenza del reattore Ispra-1 a un esercente italiano.

#### **4.2. Sito JRC di Karlsruhe (Germania)**

I rifiuti radioattivi prodotti nel sito di Karlsruhe sono trasferiti all'impianto tedesco HDB («Hauptabteilung Dekontaminationsbetriebe») ubicato nello stesso sito, che ne tratta il condizionamento e lo stoccaggio temporaneo. È in corso una campagna supplementare di caratterizzazione e ri-condizionamento dei fusti di rifiuti smaltiti dall'impianto HDB prima del 1995. Questo sforzo supplementare è reso necessario per conformarsi ai criteri di accettabilità del deposito definitivo tedesco (Konrad), istituito nel 1995.

L'autorità tedesca di regolamentazione («Bundesamt für Strahlenschutz» o BfS) ha adottato un nuovo approccio per determinare il contributo finanziario relativo allo smaltimento definitivo dei rifiuti, sulla base di un calendario orientativo stabilito per la costruzione, il funzionamento e la chiusura definitiva del deposito. In base ai criteri di ripartizione definiti per tutti i produttori di rifiuti tedeschi, il sito JRC di Karlsruhe versa la propria quota (1,4%) della costruzione della discarica, che è in corso, e dovrà contribuire successivamente ai costi di funzionamento e di chiusura.

I principali progressi ottenuti dal sito JRC di Karlsruhe nel periodo 2008-2012 sono stati i seguenti:

- lo smantellamento di un grande numero di attrezzature dismesse e la bonifica dei rifiuti storici;
- il completamento del censimento della proprietà delle materie nucleari obsolete presenti nel sito JRC di Karlsruhe;
- la conduzione di test volti a valutare la fattibilità del condizionamento delle materie nucleari irraggiate obsolete che non possono essere trattate dall'impianto HDB.

Il sito JRC di Karlsruhe ha ottenuto l'autorizzazione per la costruzione di nuovi laboratori nucleari scientifici, nel rispetto dei più recenti standard di sicurezza. Le attività scientifiche che comportano livelli più elevati di radioattività saranno trasferiti ai nuovi laboratori, una volta completati. I restanti laboratori con un minore livello di radioattività saranno raggruppati, il che consentirà la futura disattivazione delle rimanenti parti non occupate degli edifici che ospitano i laboratori.

#### **4.3. JRC-Petten (Paesi Bassi)**

I rifiuti radioattivi prodotti nel sito di Petten sono trasferiti agli impianti di condizionamento e di stoccaggio temporaneo dell'organizzazione olandese COVRA («Centrale Organisatie voor Radioactief Afval») a Vlissingen.

Dal 2005 la licenza di esercizio del reattore ad alto flusso (HFR) è stata trasferita dal JRC alla società olandese NRG (Nuclear Research and consultancy Group), che in precedenza ha gestito il reattore sotto licenza del JRC. Tale operazione ha permesso di chiarire le responsabilità nei confronti delle autorità nazionali, in quanto l'esercente e il titolare della licenza costituiscono un'unica entità. Tuttavia, la Comunità continuerà a detenere la proprietà dell'HFR (in base a un contratto di leasing a lungo termine stipulato con il governo olandese) ed è responsabile della sua futura disattivazione. Gli Stati membri che partecipano al programma di ricerca supplementare relativo all'HFR (Paesi Bassi, Belgio e Francia) contribuiscono, con un contributo annuo, alla futura disattivazione del reattore.

Per circa dieci anni il combustibile nucleare esaurito obsoleto, che era una proprietà storica del JRC, è stato regolarmente rimosso dal sito ed inviato in parte negli Stati Uniti e in parte al COVRA. L'ultima spedizione è stata effettuata nel marzo 2011.

Nel 2007 è stato anche firmato un contratto con NRG sulla rimozione e sul trasferimento di proprietà dei rifiuti storici altamente radioattivi derivanti da esperimenti e dal ciclo del combustibile.

#### **4.4. JRC-Geel (Belgio)**

I rifiuti radioattivi prodotti sul sito JRC di Geel sono trasferiti agli impianti di condizionamento e di stoccaggio temporaneo di Belgoprocess a Dessel.

Nel 2002 il JRC-Geel ha ultimato la fase iniziale del programma di disattivazione, che consisteva nello smantellamento di un acceleratore e nella disattivazione e nel rilascio dal controllo radiologico degli ex laboratori nucleari.

Da allora, il sito JRC-Geel ha concluso contratti specifici per la rimozione progressiva delle sue materie nucleari obsolete.

#### **4.5. Spese del periodo 2008-2012**

Nella precedente comunicazione al Consiglio e al Parlamento europeo è stata presentata una previsione di bilancio a partire dall'anno 2008. Più precisamente per il periodo 2008-2012 il bilancio per l'intero programma DWM del JRC era stimato a 124 milioni di EUR<sub>2003</sub>, corrispondenti a un importo attuale, corretto per l'inflazione, di 146 milioni di EUR.

Dalla contabilità relativa agli appalti indetti nel periodo 2008-2011 e quelli previsti per il 2012 risulta che sono stati utilizzati crediti per complessivi 133 milioni di EUR, cifra inferiore di circa il 9% rispetto alla stima precedente.

Sebbene sia parzialmente imputabile a una riduzione dei costi, il minor consumo è principalmente dovuto a spese non effettuate per il rinvio di alcuni progetti del programma del JRC di Ispra, come sopra illustrato.

### **5. VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL FUTURO PROGRAMMA**

Negli ultimi due anni, i quattro citati siti del JRC hanno riesaminato i progetti DWM e i relativi costi per il periodo dopo il 2013. I risultati di questi riesami approfonditi sono stati sottoposti ad una valutazione complessiva condotta da esperti esterni (cfr. sezione 4.6).

Nella sua comunicazione "A Budget for Europe 2020" (COM(2011) 500 def.), la Commissione ha proposto di assegnare al programma DWM per il periodo 2014-2020 un importo di 208 milioni di EUR<sub>2011</sub> (pari a 212,1 milioni di EUR<sub>2012</sub> e 234,3 milioni di EUR in prezzi correnti). Il bilancio finale concordato può essere inferiore, in funzione dell'esito dei negoziati sul quadro finanziario pluriennale per il periodo 2014-2020.

Di conseguenza, la tabella della ripartizione per i rispettivi siti è stata aggiornata (cfr. allegato 1) e commentata nelle sezioni seguenti del presente documento, in cui sono trattate anche le principali questioni connesse al programma, così come le azioni da intraprendere.

### **5.1. Sito JRC di Ispra (Italia)**

Il sito JRC di Ispra ha effettuato una nuova valutazione del suo programma di disattivazione e di gestione dei rifiuti. Tutti i progetti in corso e futuri sono stati nuovamente valutati con una stima realistica dei costi connessi. Il calendario per l'attuazione dei vari progetti è stato integrato in un «piano generale».

Il sito JRC di Ispra ha ora iniziato a elaborare piani di disattivazione dettagliati per ciascun impianto nucleare.

#### Bilancio del sito JRC-Ispra 2014-2020 e dopo il 2020 (cfr. allegato 1)

La tabella relativa al bilancio del sito di Ispra, riportata nell'allegato 1, riassume la ripartizione dei costi prevista nel 2008 e la relativa attualizzazione, con i valori corretti per l'inflazione (in milioni di EUR<sub>2012</sub>).

Nelle previsioni per il 2008 figurava un progressivo aumento del bilancio della disattivazione previsto durante il periodo 2014-2020, collegato all'inizio dell'effettivo smantellamento dei principali impianti nucleari e del trattamento dei rifiuti. Le cifre attuali sono notevolmente inferiori: il bilancio totale attualmente assegnato per il periodo 2014-2020 è di 172,9 milioni di EUR<sub>2012</sub>. Alcuni progetti saranno rinviati a dopo il 2020 e la cessazione del programma è prevista per il 2030 (invece del 2028 nelle previsioni del 2008). La riprogrammazione aumenta la dotazione totale stimata necessaria per il periodo successivo al 2020. Saranno ancora necessari 332,7 milioni di EUR<sub>2012</sub>, a copertura di progetti di disattivazione residui (197,0 milioni di EUR<sub>2012</sub>) e per costituire una riserva (135,7 milioni di EUR<sub>2012</sub>) a fronte dei costi futuri dello smaltimento definitivo dei rifiuti e di eventuali modifiche nei criteri di accettabilità dei rifiuti conformemente ai termini dell'accordo transattivo.

Rispetto alle previsioni del 2008, il totale del bilancio rimanente necessario per ultimare il programma di JRC-Ispra (2014-2020 più il periodo post 2020) è aumentato dell'8%, passando da 468,3 milioni di EUR<sub>2012</sub> a 505,6 milioni di EUR<sub>2012</sub>. Tale aumento è in parte dovuto a spese non effettuate in relazione a progetti non realizzati nel periodo 2008-2012 (cfr. sezione 3.5) e al riesame dei progetti futuri, ma si spiega anche con l'aumento dei costi per mantenere in sicurezza gli impianti per un periodo di tempo più lungo.

Qualsiasi ulteriore evoluzione dell'intero programma comporterebbe spese supplementari stimate in 5-7 milioni di EUR<sub>2012</sub> all'anno, per far fronte all'estensione del periodo di messa in sicurezza sicura degli impianti.

#### Programma del sito JRC di Ispra: questioni e azioni individuate

Le principali questioni legate al programma del JRC di Ispra e alle azioni connesse possono essere riassunte come segue:

- (1) spetta al governo italiano fissare la tabella di marcia per l'attuazione dei termini dell'accordo transattivo;

L'«accordo transattivo» con il governo italiano è stato firmato nel 2009; la sua esecuzione è fondamentale per ridurre le incertezze del programma di disattivazione di Ispra. Benché fosse stato previsto di trasferire la licenza del reattore Ispra-1 entro un anno dalla firma dell'accordo, questa fase non è ancora stata realizzata.



*Azioni della CE e del JRC: Sono in corso contatti tra la Commissione europea ed il governo italiano. In attesa dell'esecuzione dell'accordo, il JRC ha già messo in atto un sistema di contabilità per calcolare le spese specifiche necessarie a mantenere in sicurezza il reattore ISPRA-1.*

- (2) Il processo autorizzativo regolamentare deve essere adattato meglio alle esigenze dei progetti del JRC-Ispra.

Malgrado i notevoli progressi compiuti negli ultimi anni, il programma del JRC di Ispra ha subito un certo ritardo rispetto al calendario previsto nel 2008. Gli attuali ritardi sono principalmente imputabili al complesso processo autorizzativo.

*Azioni del JRC: Sono stati presi contatti con l'autorità italiana in materia di sicurezza, al fine di prevedere meglio le necessarie tempistiche relative alla valutazione dei dossier sulla sicurezza. Parallelamente, il JRC ha individuato specifiche misure organizzative intese a migliorare la procedura.*

- (3) Le incertezze che permangono sui futuri volumi dei rifiuti del JRC di Ispra e sui costi connessi allo smaltimento definitivo dei rifiuti devono essere ridotte.

Il volume dei rifiuti previsti dalle future attività di disattivazione si basa sulle migliori stime possibili. Inoltre, tenuto conto della situazione in Italia, le tariffe di smaltimento non sono ancora note. La combinazione dell'incertezza sul volume totale dei rifiuti prodotti e di quella relativa alle tariffe di smaltimento potrebbe comportare cambiamenti significativi dell'attuale riserva inclusa nel piano di bilancio per il periodo successivo al 2020.

*Azioni del JRC: Il JRC di Ispra ha iniziato a predisporre piani di disattivazione dettagliati per la maggior parte degli impianti dismessi. Tali piani comprenderanno inventari più dettagliati e ridurranno l'incertezza relativa al volume dei rifiuti. In parallelo si sono intensificati i contatti con la SOGIN (Società Gestione Impianti Nucleari), alla quale la legge ha assegnato la realizzazione e gestione del futuro deposito nazionale italiano.*

## **5.2. Sito JRC di Karlsruhe (Germania)**

Il piano del sito JRC di Karlsruhe è stato riesaminato sulla base dell'esperienza acquisita mediante le realizzazioni tecniche in corso e dell'evoluzione delle tariffe e dei contributi per il trattamento dei rifiuti, stoccaggio e smaltimento in Germania.

Per il momento esiste solo una valutazione complessiva del volume dei rifiuti che risulteranno dalla future attività di disattivazione.

### Bilancio del sito JRC-Karlsruhe 2014-2020 e dopo il 2020 (cfr. allegato 1)

Il bilancio a disposizione per il periodo 2014-2020 è di 37,9 milioni di EUR<sub>2012</sub>.

Circa la metà del bilancio (45%) dovrebbe essere utilizzato per i contributi da versare a HDB per il ricondizionamento dei rifiuti storici e a BfS per il deposito di rifiuti tedesco (Konrad), come spiegato in precedenza (cfr. punto 3.2). Questi ultimi contributi devono essere versati prima di quanto inizialmente previsto, per i rifiuti futuri. Poiché tale messa a disposizione anticipata non figurava ancora nella previsione del 2008 per il periodo 2014-2020, altri progetti sono riprogrammati, durante tale periodo, per rispettare la disponibilità di bilancio.

Il riesame non incide tuttavia sul totale del bilancio rimanente per il programma (2014-2020 e post-2020), che rimane pari a 368,2 milioni di EUR<sub>2012</sub>.

### Programma del sito JRC-Karlsruhe: questioni e azioni individuate

È necessario ridurre le incertezze legate al volume dei rifiuti e ai costi connessi per lo smaltimento definitivo.

Una parte importante del bilancio 2014-2020 coprirà il contributo finanziario del sito JRC di Karlsruhe per la costruzione del deposito tedesco. Dopo la costruzione, le spese saranno ridotte e riguarderanno i costi di funzionamento e, infine, i costi di dismissione e di sicurezza a lungo termine del deposito. Le incertezze connesse alle spese in questione rendono difficile la pianificazione del bilancio su base annua.

*Azione del JRC: Il JRC di Karlsruhe esaminerà se la programmazione per il finanziamento del deposito può essere migliorata.*

### **5.3. JRC-Petten (Paesi Bassi)**

Il piano di disattivazione del reattore ad alto flusso di Petten (preparato nel 2005) è stato aggiornato e valutato in modo più dettagliato nel 2011. La pianificazione prevede:

- la rimozione preliminare dei rifiuti prima della chiusura dell'impianto e i lavori di preparazione amministrativa;
- una fase di transizione dopo l'arresto dell'impianto di una durata di circa 3,5 anni per consentire il raffreddamento e la rimozione del combustibile;
- l'effettiva fase di smantellamento.

L'attuale anno di riferimento per la chiusura è il 2021, utilizzato tuttavia solo per motivi di pianificazione. L'effettiva chiusura non è ancora confermata e dipende soprattutto dalla tempistica relativa alla costruzione di un nuovo reattore per la produzione di isotopi medici («reattore PALLAS»).

### Bilancio del sito JRC-Petten 2014-2020 e dopo il 2020 (cfr. allegato 1)

L'aggiornamento del bilancio 2012 tiene conto dei calcoli del nuovo piano di disattivazione rivisto. La nuova valutazione porta ad un aumento della stima del bilancio totale per la disattivazione del reattore ad alto flusso (HFR) di circa il 20%, passando a 72,6 milioni di EUR<sub>2012</sub>. Tale aumento può essere spiegato dalla valutazione più approfondita effettuata da JRC-Petten, tenendo conto di tutte le spese generali durante la fase di disattivazione.

La stima non comprende le incertezze connesse a:

- il mantenimento in sicurezza dell'HFR durante la fase post operativa, tra la chiusura del reattore e il trasferimento della licenza;
- la successiva demolizione degli edifici e la bonifica del sito,

che potrebbero incidere sul bilancio totale del JRC. Peraltro non sono previsti significativi accantonamenti nel bilancio totale volti a compensare eventuali ritardi o incognite.

Nella previsione di bilancio dal 2008, è stata formulata un'ipotesi per l'inizio della disattivazione dell'HFR e il 2015 è stato preso come data di riferimento (ipotesi di lavoro). Nell'attuale aggiornamento tale riferimento è stato spostato al 2021. Ciò spiega il trasferimento del bilancio per il periodo 2014-2020 principalmente al periodo successivo al 2020. Sono tuttavia previste alcune spese preliminari per la chiusura del reattore, soprattutto per la caratterizzazione radiologica in vista della futura disattivazione.

Atteso che la data della chiusura definitiva non è ancora stata stabilita, un'anticipazione o un ritardo inciderà inevitabilmente sulla ripartizione del bilancio attualmente previsto.

Come indicato al punto 3.3, il programma supplementare contribuisce alla costituzione di un apposito fondo per la disattivazione dell'HFR. Il contributo minimo è fissato a 800 000 EUR all'anno; a fine 2011 la dotazione totale del fondo era di 13,9 milioni di EUR.

#### Programma del JRC-Petten: questioni e azioni individuate

Le incertezze che condizionano il programma del JRC di Petten e le azioni adottate per attenuarle possono essere sintetizzati come segue:

- dopo l'arresto del reattore, è previsto che al termine di una fase di transizione la licenza sia trasferita dall'NRG alla Commissione europea. È importante che le responsabilità di entrambe le parti - Commissione europea e NRG - e le condizioni di accettazione dell'impianto al momento del trasferimento della licenza siano chiaramente definite;
- l'accordo di sede firmato tra la Comunità e il governo olandese prevede la restituzione dell'impianto da parte della Commissione europea nelle condizioni in cui si trovava al momento della sua consegna. Ciò significa che non viene esplicitamente indicata la parte che assumerà la responsabilità della demolizione e della bonifica del sito.

*Azioni del JRC: Il JRC approfondirà e recenserà le possibili conseguenze connesse alla situazione dell'impianto all'atto della sua chiusura nonché al termine della disattivazione. Il JRC cercherà di elaborare accordi formali con i soggetti interessati.*

#### **5.4. JRC di Geel (Belgio)**

Il JRC di Geel ha aggiornato l'intero piano di disattivazione dei suoi impianti nucleari. Il piano si basa su un dettagliato inventario fisico e include una stima delle previste attività di disattivazione, della quantità e del tipo di materie e rifiuti prodotti, compresi i rispettivi costi.

L'IRMM ha inoltre elaborato un piano generale di sviluppo del sito, che descrive le future ristrutturazioni e costruzioni. In base a tale piano, sarà costruito un nuovo moderno edificio nucleare (investimento previsto: 10 milioni di EUR). L'impianto rileverà le attività degli impianti più vecchi del sito, e consentirà di effettuare misurazioni nucleari di riferimento e di produrre materiali di riferimento secondo i più avanzati standard di sicurezza.

#### Bilancio del JRC-Geel 2014-2020 e dopo il 2020

L'aggiornamento del bilancio 2012 tiene conto dei calcoli del nuovo piano di disattivazione rivisto. Una volta costruito il nuovo impianto nucleare, è prevista la disattivazione del vecchio impianto, che dovrebbe cominciare nel 2020.

Per il periodo successivo al 2020 è previsto un accantonamento supplementare per la futura disattivazione del nuovo impianto nucleare (stima del costo delle operazioni di disattivazione: 3,4 milioni di EUR). Ciò spiega l'aumento del bilancio totale (+8,6%) a 42,8 milioni di EUR<sub>2012</sub>.

Tale bilancio complessivo è la migliore stima possibile e non sono previsti significativi accantonamenti volti a compensare eventuali ritardi o incognite.

#### **5.5. Bilancio consolidato per tutti i siti del JRC**

Il bilancio totale consolidato del JRC per il restante programma DWM è stato calcolato sulla base delle stime di spesa fissate per le quattro sedi del JRC (cfr. allegato 1).

La tabella consolidata mostra una stima di bilancio totale rimanente pari a 989,2 milioni di EUR<sub>2012</sub>. Rispetto all'ultima comunicazione, l'aumento è del 6% (aumento netto oltre

l'inflazione) che, come già spiegato, si spiega principalmente con l'estensione dei costi relativi al mantenimento in sicurezza a causa del rinvio dei progetti del JRC-Ispra.

Considerando unicamente il periodo 2014-2020, il bilancio disponibile, pari a 212,1 milioni di EIR<sub>2012</sub> (o 234,3 milioni di EUR ai prezzi correnti), è nettamente inferiore rispetto a quello previsto nel 2008 e come affermato in precedenza, la cifra finale concordata può essere inferiore, a seconda del risultato finale dei negoziati sul quadro finanziario pluriennale per il periodo 2014-2020.

## **5.6. Revisione esterna**

Un "Gruppo di esperti indipendenti" nel settore del decommissioning e del trattamento dei rifiuti fornisce attualmente consulenza al JRC sulla gestione del proprio programma DWM. Il gruppo è composto da esperti europei provenienti da vari Stati membri e si riunisce due volte l'anno.

Un'équipe di tre esperti internazionali provenienti dal citato gruppo di esperti indipendenti ha effettuato un riesame tra l'aprile 2011 e l'aprile 2012. Le quattro sedi interessate del JRC hanno comunicato i loro principali risultati e le rivalutazioni aggiornate relative allo sviluppo futuro del programma. Sulla base del riesame, gli esperti hanno formulato una serie di osservazioni e raccomandazioni. La relazione di riesame conclude:

*«Su richiesta del JRC, il programma di disattivazione e di gestione dei rifiuti dei quattro siti nucleari è stato riesaminato da tre esperti esterni del Gruppo di esperti indipendenti per il programma DWM del JRC.*

*Le attività attuali e i futuri piani di disattivazione sono stati valutati, anche sotto l'aspetto della completezza, coerenza e realizzabilità dei vari progetti così come dei bilanci previsti e dei motivi degli scostamenti rispetto alle stime precedenti, come illustrato nelle precedenti comunicazioni.*

*Gli esperti hanno potuto riscontrare che complessivamente le attività nei diversi siti proseguono regolarmente, nonostante alcuni ritardi, e che i piani e le stime dei costi per le future attività di disattivazione sono determinati in modo coerente, benché siano state formulate diverse raccomandazioni di miglioramento, basate principalmente sull'esperienza internazionale acquisita in questo settore.*

*Gli esperti richiamano l'attenzione sul fatto che le cifre di bilancio sono in molti casi basate sull'ipotesi della stima migliore possibile, e che non sono previsti accantonamenti (significativi) per far fronte alle incertezze. Ciò vale in particolare per i progetti programmati a più lungo termine (dopo il 2020).*

*Gli esperti hanno preso atto della conclusione di un accordo con il governo italiano che riduce in maniera significativa i rischi per il sito di Ispra per quanto concerne le responsabilità storiche comuni così come la futura rimozione dei rifiuti dal sito e i criteri di accettabilità dei rifiuti, ma ritengono fondamentale che detto accordo sia anche effettivamente attuato.*

*Gli esperti hanno preso altresì nota del fatto che il piano per la futura disattivazione del reattore ad alto flusso del sito di Petten è stato rivalutato in maniera più approfondita e dettagliata, sebbene la data per la chiusura definitiva e la successiva disattivazione del reattore non sia ancora stata stabilita. Gli esperti raccomandano di adottare le disposizioni necessarie per chiarire le responsabilità delle parti coinvolte e fissare le condizioni di accettabilità del reattore all'inizio e alla fine delle future operazioni di disattivazione.*

*Come osservazione generale nell'ambito del riesame, gli esperti sottolineano l'importanza di procedere ad una valutazione dettagliata dei rifiuti che saranno prevedibilmente prodotti*

*durante le attività di decommissioning e di esaminare ulteriormente le misure tecniche e organizzative che devono essere adottate per limitarne il volume. Ciò consentirà di ridurre almeno le incertezze che permangono in relazione ai costi del loro futuro smaltimento.»*

L'esito del riesame è stato preso in considerazione nella versione aggiornata della programmazione sopra presentata; sono state definite azioni attenuanti o correttive (sezioni da 4.1 a 4.5).

## **6. INFORMAZIONI DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL JRC**

Il consiglio di amministrazione è stato informato della proposta di comunicazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio sullo stato di avanzamento del programma di disattivazione e di gestione dei rifiuti del JRC. In questo contesto il consiglio di amministrazione:

- ha espresso il pieno sostegno agli sforzi compiuti dalla Commissione per conseguire il più elevato livello di sicurezza e protezione nei suoi vari siti nucleari del JRC (Ispra, Karlsruhe, Petten e Geel);
- ha invitato le autorità competenti degli Stati membri ad adottare tutte le necessarie misure e decisioni, nell'ambito dei rispettivi settori di competenza, per facilitare, in particolare per quanto riguarda l'accordo transattivo di Ispra, il processo di disattivazione dei siti nucleari del JRC, che è un processo a lungo termine ma che non deve essere ritardato;
- invita il JRC a presentare una relazione sui progressi compiuti nell'ambito della disattivazione ogni due anni.

## **7. CONCLUSIONI**

Notevoli sono i progressi compiuti nell'attuazione del programma DWM del JRC dopo l'ultima comunicazione pubblicata nel 2009. Attenzione particolare è stata riservata al sito del JRC di Ispra, con la conclusione delle operazioni di disattivazione di un primo grande impianto, la rimozione delle scorie e delle materie nucleari, l'avvio di alcuni impianti di caratterizzazione dei rifiuti e l'inizio dei lavori di costruzione dell'impianto di stoccaggio.

La strategia di riduzione del rischio ha permesso alcuni miglioramenti relativi alla organizzazione interna così come la firma, il 27 novembre 2009, di un accordo transattivo tra la Comunità europea dell'energia atomica e il governo italiano.

Il JRC sta adottando misure volte a contenere i rimanenti vincoli, riferiti principalmente al calendario previsto per l'esecuzione dell'accordo transattivo, ai ritardi causati dal complesso processo autorizzativo del JRC Ispra, ai rifiuti che saranno prodotti nei diversi siti e ai costi del loro smaltimento finale nonché alle condizioni di trasferimento del reattore ad alto flusso JRC-Petten dopo la sua chiusura.

La stima consolidata per l'intero programma DWM del JRC dopo il 2013 ammonta a 989,2 milioni di EUR<sub>2012</sub>.

Le strategie di disattivazione e l'evoluzione delle spese sono costantemente monitorate dal comitato direttivo DWM del JRC e sottoposte a un riesame periodico da parte di esperti.

La direttiva 2011/70/Euratom del Consiglio, del 19 luglio 2011, che istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi impone agli Stati membri di elaborare e comunicare alla Commissione, entro il mese di agosto 2015, i programmi nazionali per la gestione del combustibile esaurito e dei

rifiuti radioattivi di loro giurisdizione, dalla produzione fino allo smaltimento definitivo. Il JRC è del parere che l'elaborazione di programmi nazionali contribuirà a ridurre le incertezze rispetto ai criteri di accettabilità dei rifiuti e alle stime dei costi.

### ALLEGATO 1: Costi e calendario del programma

	JRC-Ispra		JRC-Karlsruhe		JRC-Petten		JRC-Geel		Totale JRC		
	Previsione 2008	Aggiornamento 2012	Previsione 2008	Aggiornamento 2012	Previsione 2008	Aggiornamento 2012	Previsione 2008	Aggiornamento 2012	Previsione 2008	Aggiornamento 2012	*Aggiornamento 2012
Anno	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(Mio EUR <sub>2012</sub> )	(attuale in Mio EUR)
2014	35,1	23,9	5,4	5,9		0,5			40,5	30,3	31,5
2015	39,5	24,1	5,4	6,0	6,1	0,2			51,0	30,3	32,2
2016	34,9	24,5	5,4	5,8	6,1				46,4	30,3	32,8
2017	37,2	25,1	5,4	5,2	9,1				51,7	30,3	33,4
2018	27,7	25,3	5,4	5,0	9,1				42,2	30,3	34,1
2019	47,5	25,3	5,4	5,0	9,1				62,0	30,3	34,8
2020	57,9	24,7	4,6	5,0	9,1	0,2		0,4	71,6	30,3	35,5
<b>Totale 2014-2020</b>	<b>279,8</b>	<b>172,09</b>	<b>37,0</b>	<b>37,9</b>	<b>48,06</b>	<b>0,9</b>		<b>0,4</b>	<b>365,4</b>	<b>212,1</b>	<b>234,3</b>
Dopo il 2020	188,5	332,7	331,2	330,3	12,1	71,7	39,4	42,4	571,2	777,1	
<b>Totale (&gt; 2013)</b>	<b>468,3</b>	<b>505,6</b>	<b>368,2</b>	<b>368,2</b>	<b>60,7</b>	<b>72,6</b>	<b>39,4</b>	<b>42,8</b>	<b>936,6</b>	<b>989,2</b>	

\* L'importo definitivo concordato può essere inferiore, in funzione dell'esito finale dei negoziati sul quadro finanziario pluriennale per il periodo 2014-2020.

La comunicazione aggiornata sui costi del programma sarà presentata al Parlamento europeo e al Consiglio dopo l'adozione definitiva del pacchetto del quadro finanziario pluriennale 2014-2020.