



**CONSIGLIO  
DELL'UNIONE EUROPEA**

**Bruxelles, 16 gennaio 2009  
(OR. en)**

**5331/09**

**RECH 11  
ATO 8  
ENV 21**

**NOTA DI TRASMISSIONE**

---

Origine: Signor Jordi AYET PUIGARNAU, Direttore, per conto del Segretario Generale della Commissione europea

Data: 12 gennaio 2009

Destinatario: Signor Javier SOLANA, Segretario Generale/Alto Rappresentante

---

Oggetto: 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

---

Si trasmette in allegato, per le delegazioni, il documento della Commissione COM(2008) 903 definitivo.

All.: COM(2008) 903 definitivo



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 12.1.2009  
COM(2008)903 definitivo

**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**

**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**

## INDICE

1.	Sintesi.....	3
2.	Finalità della comunicazione.....	4
3.	Contesto .....	4
4.	Realizzazioni del programma di disattivazione (2004 – 2008).....	5
4.1.	Ispra (IT) .....	5
4.2.	Karlsruhe (DE).....	6
4.3.	Geel (BE) .....	6
4.4.	Petten (NL).....	7
5.	Valutazione generale del programma (2008).....	7
5.1.	Situazione del programma ad Ispra.....	7
5.1.1.	Valutazione esterna .....	7
5.1.2.	Gestione dei rischi.....	8
5.1.3.	Impatto sul bilancio.....	10
5.2.	Situazione del programma a Karlsruhe, Geel e Petten.....	12
5.2.1.	Karlsruhe (DE).....	12
5.2.2.	Geel (BE) .....	12
5.2.3.	Petten (NL).....	13
6.	Situazione del programma e stanziamento di bilancio a decorrere da aprile 2008....	13
7.	Impatto Finanziario .....	14
8.	Parere del gruppo di esperti indipendenti.....	14
9.	Parere del consiglio di amministrazione del CCR .....	15
10.	Conclusioni .....	15
	ALLEGATO 1: Costi e calendario del programma .....	16

## 1. SINTESI

Scopo della presente comunicazione è fornire un aggiornamento sugli sviluppi del programma per la disattivazione degli impianti nucleari obsoleti e la gestione dei rifiuti nucleari (programma D&WM) gestito dal Centro comune di ricerca (CCR) della Commissione europea per il periodo 2004-2008. Le attività del programma si incentrano essenzialmente nel sito del CCR di Ispra (Italia) che ospita la maggior parte degli impianti nucleari chiusi del CCR, mentre le attività di disattivazione sono, per il momento, limitate perlopiù ai siti di Geel (Belgio), Karlsruhe (Germania) e Petten (Paesi Bassi) dove gli impianti nucleari sono ancora operativi.

Negli ultimi quattro anni, il programma ha acquisito un nuovo slancio e ha conseguito notevoli progressi in una serie di importanti attività (di programma) si può togliere?. A Ispra, data l'assenza di impianti di trattamento e deposito dei rifiuti radioattivi in Italia, il CCR ha incentrato le sue attività sulla progettazione e la costruzione di impianti di caratterizzazione, trattamento e condizionamento dei rifiuti nel sito (pre-disattivazione). L'insieme dei rifiuti ad Ispra (12 000 m<sup>3</sup>), una volta condizionato, dovrà essere depositato nel sito fino a quando non esisteranno depositi temporanei o definitivi in Italia. A tal fine il CCR sta progettando un impianto di deposito temporaneo in loco. Buona parte del materiale nucleare è stata spedita altrove o sta per essere trasferita a terzi. Nel frattempo negli altri tre siti sono proseguite le attività di pre-disattivazione concernenti impianti ed apparecchiature obsolete legate ad attività di ricerca passate e la rimozione dal sito di combustibili e materiali nucleari.

Le valutazioni, sia interne che esterne, svolte nel 2008 si sono espresse a favore delle strategie locali adottate per la realizzazione del programma D&WM e hanno riconosciuto i progressi realizzati nei siti. Tuttavia sussistono vincoli e incertezze gravi legati all'esecuzione del programma a Ispra, in particolare:

- L'assenza di norme italiane definitive che disciplinano il deposito di rifiuti ("criteri di ammissione dei rifiuti") che impone al CCR di rinviare il condizionamento di alcuni rifiuti.
- L'incertezza circa i costi dello smaltimento definitivo dei rifiuti nel futuro sito di deposito italiano. Ciò costituisce un grosso rischio finanziario potenziale per la Comunità per il quale il CCR sta elaborando piani di emergenza.
- I valori limite di esposizione italiani, che sono molto bassi, impongono vincoli supplementari alla gestione e al deposito temporaneo dei rifiuti con implicazioni sui costi.
- L'esistenza di "responsabilità storiche italiane" nel sito di Ispra, derivanti dalle precedenti operazioni nucleari italiane nel sito di Ispra, che aumentano il carico di lavoro del CCR e comportano un rischio finanziario per la Comunità.

Oltre a questi vincoli, il numero limitato di contraenti locali qualificati nel settore nucleare e le procedure interne di appalto e di assunzione di personale della Commissione, che a volte si

rivelano restrittive data la natura tecnicamente complessa del programma, hanno contribuito a ritardare alcuni progetti a Ispra.

L'impatto combinato di fattori esterni ed interni, come le procedure di appalto, hanno rallentato alcune attività chiave del programma di Ispra, determinando un aumento dei costi previsti (+6%) e un'alterazione della tabella di marcia del programma (+8 anni per la consegna ad un centro di deposito definitivo nazionale). Per far fronte alle crescenti incertezze il CCR ha adottato una strategia di attenuazione dei rischi. Le azioni pianificate prevedono il rafforzamento dei contatti con gli operatori italiani, un maggior ricorso a contratti "chiavi in mano" e una semplificazione delle procedure di appalto. In termini di piani di emergenza, se l'incertezza concernente i criteri di ammissione dei rifiuti persiste, il CCR dovrà riorientare il programma di Ispra sulla conservazione sicura e rinviare il condizionamento dei rifiuti fino a quando non esisterà un'opzione per lo smaltimento definitivo.

Il CCR ha discusso approfonditamente la sua strategia di disattivazione con esperti dell'industria e con il Gruppo di esperti indipendenti che funge da consulente per il CCR in merito al programma: tutti hanno contribuito e sostenuto le scelte strategiche effettuate.

## **2. FINALITÀ DELLA COMUNICAZIONE**

Scopo della presente comunicazione è aggiornare le informazioni trasmesse al Parlamento europeo e al Consiglio sugli sviluppi del programma per la disattivazione degli impianti nucleari obsoleti e la gestione dei rifiuti nucleari (programma D&WM<sup>1</sup>) gestito dal Centro comune di ricerca (CCR) della Commissione europea. La presente comunicazione fa seguito alle comunicazioni pubblicate nel 1999 – COM(1999) 114 - e nel 2004 – SEC(2004)621.

## **3. CONTESTO**

Istituito dall'articolo 8 del trattato Euratom, il CCR, in origine, doveva occuparsi unicamente di energia nucleare. Successivamente ha diversificato le sue attività per soddisfare le esigenze delle altre Direzioni generali della Commissione e di altre istituzioni. Il settore nucleare rappresenta tuttora il 30% delle attività del CCR. A norma del trattato, il CCR è tenuto a gestire le sue "responsabilità" nucleari e a realizzare le operazioni di disattivazione degli impianti definitivamente dismessi. A tale scopo, è stata creata una specifica linea di bilancio di concerto con il Parlamento europeo ed il Consiglio.

Il programma D&WM riguarda tutti gli impianti nucleari del CCR, anche se molti di questi sono ancora in funzione, in particolare a Geel, Karlsruhe e Petten. Gli impianti nucleari dismessi sono ubicati perlopiù a Ispra. Concretamente la Commissione si è impegnata a disattivare gli impianti obsoleti fino alla rimozione completa di tutti i vincoli normativi per gli impianti (ivi compresi i vincoli radiologici): ciò permetterà di utilizzare questi impianti per scopi non nucleari.

---

<sup>1</sup> D&WM: *Decommissioning and waste management* (Disattivazione e gestione dei rifiuti).

#### 4. REALIZZAZIONI DEL PROGRAMMA DI DISATTIVAZIONE (2004 – 2008)

Come già menzionato, i siti di Geel, Karlsruhe e Petten svolgono attività di R&S nel settore nucleare, mentre ad Ispra, ad eccezione del Ciclotrone e dei laboratori utilizzati a sostegno del programma "controlli di sicurezza" del CCR, tutti gli impianti (reattori e laboratori caldi) sono definitivamente chiusi da vari anni. Il programma di disattivazione è in una fase più avanzata ad Ispra e pertanto la presente sezione contiene più informazioni su Ispra che sugli altri siti.

##### 4.1. Ispra (IT)

La situazione in Italia è diversa da quella degli altri paesi che ospitano siti del CCR in quanto non esiste un fornitore di servizi per il trattamento dei rifiuti radioattivi, né un deposito nazionale per il deposito temporaneo o definitivo dei rifiuti. Per questa ragione il CCR deve costruire vari impianti di trattamento e condizionamento dei rifiuti nel sito di Ispra. Conformemente al diritto italiano, questi rifiuti devono poter essere immagazzinati in un deposito temporaneo per un periodo che non è ancora stato stabilito, ma che potrebbe essere di 50 anni.

La definizione del programma di Ispra ha tenuto conto di questa esigenza particolare e il CCR ha adottato questa strategia in funzione di tale requisito.

Il programma di Ispra persegue tre obiettivi principali, da realizzare nell'ordine seguente:

- conservazione in sicurezza degli impianti obsoleti, in conformità delle norme di sicurezza vigenti, operazioni note come "la conservazione in sicurezza"<sup>2</sup>;
- costruzione o rimessa a nuovo di impianti di caratterizzazione, trattamento, condizionamento e deposito temporaneo;
- condizionamento dei materiali nucleari ai fini del loro deposito in loco o del loro trasferimento a terzi;
- recupero, trattamento e ricondizionamento dei rifiuti esistenti;
- disattivazione degli impianti obsoleti e gestione dei rifiuti che ne risultano.

Il programma dal 2004 in poi si è incentrato principalmente sulla costruzione di impianti di caratterizzazione e di trattamento dei rifiuti. Alla fine del 2007 erano stati completati gli impianti seguenti:

- l'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi;
- l'impianto per la decontaminazione di rifiuti solidi mediante sabbiatura abrasiva;
- l'impianto di caratterizzazione fisica e radiologica dei rifiuti solidi che consente di monitorare i contenuti e la composizione radiologica dei fusti di rifiuti;

---

<sup>2</sup> Significa mantenere gli impianti all'arresto in una condizione sicura, 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.

- l'impianto per il monitoraggio dei rifiuti debolmente radioattivi o non radioattivi che possono essere riciclati avvalendosi dei tradizionali canali di distribuzione industriali.

Inoltre, sono state realizzate o sono in corso di realizzazione le operazioni seguenti:

- 20 tonnellate di combustibile non irraggiato sono state inviate negli Stati Uniti e in Francia;
- 1 500 fonti radioattive, ritirate dal servizio, stanno per essere trasferite a terzi;
- i metalli alcalini sono in fase di eliminazione;
- è in corso la modifica e la rimessa a nuovo delle celle calde ai fini del condizionamento dei materiali nucleari irraggiati presenti nel sito;
- è in corso la caratterizzazione fisica e radiologica dei sei principali impianti obsoleti (reattori e laboratori caldi);
- sono state condotte altre operazioni a fini di manutenzione o per soddisfare nuove prescrizioni regolamentari.

Sono state realizzate alcune attività di pre-disattivazione, tra cui la demolizione della torre di raffreddamento del reattore Ispra-1, il condotto che porta i rifiuti liquidi al vecchio impianto di trattamento, la demolizione di vari edifici secondari, l'eliminazione di apparecchiature e la preparazione di oltre 1 200 tonnellate di metallo e altri materiali ai fini dell'evacuazione.

Infine l'area adibita al trattamento dei rifiuti e al deposito temporaneo è stata ristrutturata e rimessa a nuovo in vista dell'insediamento di nuovi impianti. Inoltre è in corso di progettazione un edificio di deposito temporaneo che potrà accogliere fino a 12 000 m<sup>3</sup> di rifiuti condizionati, corrispondenti al totale stimato dei rifiuti di Ispra.

#### **4.2. Karlsruhe (DE)**

A differenza di Ispra, il CCR a Karlsruhe è in grado di collocare la maggior parte dei suoi rifiuti radioattivi in un deposito temporaneo gestito dal centro di ricerca Forschungszentrum Karlsruhe GmbH che è responsabile per la raccolta, il trattamento e il condizionamento dei rifiuti radioattivi nella regione, in attesa dello smaltimento definitivo in un futuro centro nazionale.

Dal 2004 il CCR di Karlsruhe è riuscito a eliminare i rifiuti accumulatisi nel corso di attività di ricerca passate e a disattivare apparecchiature diventate obsolete, come le scatole a guanti (*glove boxes*) utilizzate per manipolare materiali pericolosi. In media ogni anno sono disattivate una ventina di scatole a guanti.

#### **4.3. Geel (BE)**

Nel 2004 Geel ha terminato la fase iniziale del suo programma di disattivazione che consisteva nella decontaminazione del suo laboratorio radiochimico. Dal 2004, in anticipo rispetto al calendario previsto, sono stati rimossi dal sito materiali nucleari non irraggiati.

#### **4.4. Petten (NL)**

Oltre alla realizzazione di attività di ricerca e sviluppo in settori energetici non nucleari, l'Istituto dell'energia (IE) dispone di un reattore HFR (*High Flux Reactor*) utilizzato per la ricerca in materia di sicurezza dei reattori: manipolazione di combustibile e componenti, sicurezza di reattori futuri (generazione IV). Dal 2004 il CCR ha trasferito la licenza di esercizio dell'HFR alla società NRG (NL) che gestiva già il reattore nell'ambito di una licenza del CCR. Ciò ha consentito di chiarire quali siano le responsabilità nei confronti delle autorità nazionali, in quanto d'ora in poi l'esercente e il titolare della licenza costituiscono un'unica entità. Il CCR continuerà tuttavia a detenere la proprietà dell'HFR mentre i costi di esercizio, comprendenti un contributo a favore della sua disattivazione definitiva, sono a carico degli utilizzatori finali.

Dal 2004 il CCR di Petten ha rispedito negli Stati Uniti una partita di 420 elementi di combustibile che costituivano responsabilità ereditate dal passato. Nel 2007, inoltre, la proprietà di un lotto di materiali leggermente irradiati è stata trasferita alla NRG. Non vi sono state altre operazioni finanziarie nell'ambito della dotazione di bilancio del programma e non sono previste altre azioni prima della chiusura definitiva del reattore che non avverrà prima del 2016.

### **5. VALUTAZIONE GENERALE DEL PROGRAMMA (2008)**

All'inizio del 2008 il CCR ha dato il via, nei suoi siti, alla valutazione del programma "disattivazione" per verificare i progressi realizzati nell'attuazione del programma D&WM tra il 2004 e il 2008. Obiettivo della valutazione era consentire al CCR di riorientare la strategia del programma e i costi e il calendario ad esso associati.

#### **5.1. Situazione del programma ad Ispra**

##### *5.1.1. Valutazione esterna*

Oltre alla sua valutazione interna, il CCR ha incaricato un'impresa industriale specializzata nella gestione di progetti nucleari e nella disattivazione, di effettuare una valutazione del programma a Ispra. L'esame si è svolto nella prima metà del 2008 e mirava ad individuare gli elementi dell'attuale programma D&WM che controllano i rischi generali per il programma, in termini di costi e di calendario di attuazione.

La valutazione avalla in linea di massima la strategia di disattivazione scelta e l'approccio tecnico del programma D&MW a Ispra. La strategia scelta è considerata coerente con le migliori pratiche attuali nel settore della disattivazione che favoriscono un approccio tempestivo alla disattivazione in funzione della disponibilità di impianti di deposito o smaltimento dei rifiuti, delle prescrizioni di sicurezza e dei vincoli di bilancio.

La valutazione esterna, tuttavia, conferma i risultati della valutazione interna per quanto riguarda i vincoli e le difficoltà che comportano, per il programma, considerevoli rischi e incertezze in termini di costi e di calendario di attuazione e raccomanda di intervenire per attenuare questi rischi. Qui di seguito sono descritti questi rischi e incertezze e la strategia elaborata per attenuarne gli effetti.

### 5.1.2. Gestione dei rischi

Il programma D&WM è stato elaborato nel 2003 in base al presupposto che nel 2012 avrebbe aperto un centro nazionale di deposito per i rifiuti radioattivi. A seguito di una serie di dubbi sorti sul centro scelto nel 2003, oggi si prevede che il sito italiano per il deposito definitivo di rifiuti della categoria 2 (a vita breve e ad attività medio-bassa) non aprirà prima del 2020, mentre un impianto destinato esclusivamente al deposito temporaneo (non definitivo) dei rifiuti di categoria 3 (a vita lunga ed alta attività) potrebbe essere costruito nello stesso sito.

Il programma del CCR di Ispra è elaborato nell'ambito di un contesto nazionale difficile, data l'assenza di norme definitive che disciplinano il deposito di rifiuti e l'esistenza di regolamenti nazionali eccessivamente rigidi. Il programma risente anche delle condizioni di mercato locali e dei regolamenti interni della Commissione.

I vincoli che condizionano lo sviluppo del programma e le azioni adottate dal CCR per attenuarli possono essere sintetizzati come segue.

**A: Assenza di norme definitive che disciplinano il deposito dei rifiuti** (o "criteri di ammissione dei rifiuti" detti anche WAC). Ciò è dovuto essenzialmente al fatto che non sono state ancora prese decisioni in merito al deposito nazionale per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi. Fino a quando i criteri non saranno fissati in via definitiva, sussiste il rischio che i rifiuti debbano essere ricondizionati in una fase successiva. Il rischio finanziario associato è molto elevato.

- *Azione del CCR: Per attenuare questo rischio, il CCR ha intensificato i suoi contatti con le autorità italiane al fine di ottenere il loro impegno per quanto riguarda i rifiuti che potrebbero essere condizionati ad Ispra, conformemente ai criteri di ammissione temporanei per i rifiuti della categoria 2<sup>3</sup>. Dal ministero italiano è pervenuta una prima reazione positiva. La Commissione porta avanti i suoi contatti a livello politico per giungere ad un accordo ufficiale sul deposito finale e sui WAC. Nel frattempo il CCR ha modificato il progetto dell'edificio per il deposito temporaneo dei rifiuti a Ispra che potrebbe ospitare solo rifiuti di categoria 2 visto che non esistono WAC per i rifiuti di categoria 3. Inoltre il CCR intende condizionare solo rifiuti della categoria 2 che devono essere recuperati per motivi di sicurezza (ad esempio, matrici cementizie) ed aspettare fino alla pubblicazione dei WAC definitivi o fino all'impegno formale dell'amministrazione italiana prima di condizionare altri rifiuti di categoria 2 e, soprattutto, i rifiuti di categoria 3. Questo riorientamento della strategia ha avuto un impatto considerevole sul programma in quanto la progettazione del deposito temporaneo è stata rivista per accogliere solo rifiuti di categoria 2 e la sua apertura è prevista per il 2012 invece del 2009. Un'ulteriore conseguenza di tali vincoli riguarda la containerizzazione dei rifiuti in vista del deposito temporaneo, che è ostacolata dalla mancanza di container che rispettino la nuova regolamentazione italiana. Il CCR ha pertanto deciso di progettare da solo i suoi container (omologati).*

**B: Assenza di valori soglia per il rilascio di rifiuti.** In Italia il rilascio di materiali a bassissima radioattività è consentito. Questo principio consente di riciclare materiali che non

---

<sup>3</sup> I rifiuti della categoria 2 (rifiuti a radioattività medio-bassa, a breve vita) rappresentano il 95% dei rifiuti radioattivi a Ispra.

sollevano particolari rischi radiologici per la popolazione. I valori soglia per il rilascio sono stabiliti di volta in volta e per ogni radionuclide (il valore massimo è comunque fissato a 1 Bq/g e il valore effettivo può andare da 1 a 0,1 Bq/g). Il sito di Ispra ha ottenuto questa autorizzazione nel luglio 2008 limitatamente ai rifiuti e al materiale già prodotti nel corso dell'esercizio degli impianti. Pertanto il rilascio di questo tipo di rifiuto adesso è consentito.

- *Azione del CCR: Il CCR richiederà un'autorizzazione analoga una volta che le domande di licenza di disattivazione per ogni impianto saranno trasmesse alle autorità competenti.*

**C: Valore ridotto per l'esposizione della popolazione.** In Italia il limite per l'esposizione del pubblico alle radiazioni ionizzanti derivanti da attività nucleari, tra cui la disattivazione, il trattamento e il deposito temporaneo di rifiuti, è il più basso di tutti i paesi europei (10 µSv/anno, ossia un valore da 15 a 100 volte inferiore ai limiti corrispondenti stabiliti in altri paesi europei), salvo deroghe speciali concesse dalle autorità amministrative. Tale valore è basso anche rispetto alle proposte contenute nelle raccomandazioni dell'ICRP<sup>4</sup> del 2007. Questo vincolo di dose limita gravemente le operazioni di disattivazione programmate.

- *Azione del CCR: Il CCR ha rafforzato l'edificio adibito al deposito temporaneo dei rifiuti per diminuire l'esposizione esterna alle radiazioni; ciò ha comportato dei costi aggiuntivi, se pur limitati, nell'ambito del programma. In futuro, l'attuale vincolo di dose potrebbe provocare problemi per altre operazioni di disattivazione e determinare ulteriori costi.*

**D: Esistenza di "responsabilità storiche italiane" nel sito di Ispra.** Alcuni impianti e parte dei rifiuti storici a Ispra appartengono del tutto o in parte a organismi italiani<sup>5</sup>. Questi impianti e rifiuti costituiscono le "responsabilità italiane" che sono stimate a svariate decine di milioni di euro. Il CCR ha elaborato un elenco di queste "responsabilità"; tuttavia tale elenco e i relativi costi non sono ancora stati accettati dalla controparte italiana. L'assenza di un accordo tra le parti interessate incide sull'attuazione del programma e non consente di individuare con certezza l'onere finanziario a carico del bilancio comunitario.

- *Azione del CCR: Il CCR ha trasmesso agli interlocutori italiani tutta la documentazione disponibile al fine di giungere ad una soluzione per i progetti interessati. La Commissione porta avanti i suoi contatti a livello politico per giungere ad un accordo ufficiale sulle responsabilità italiane.*

**E: Incertezze che pesano sul programma, tra cui il costo dello smaltimento definitivo dei rifiuti.** In mancanza di un centro di deposito definitivo, i costi dello smaltimento definitivo non sono noti né lo sono i parametri utilizzati per calcolare tali costi<sup>6</sup>. Questa incertezza

---

<sup>4</sup> Pubblicazione ICRP (Commissione internazionale per la protezione radiologica) 103, Volume 37 2-4 2007, pagg. 116-117 (*Esposizione del pubblico- Esposizione prolungata*): "Il vincolo di dose dovrebbe essere inferiore a 1 mSv e un valore massimo di 0,3 mSv è ritenuto appropriato".

<sup>5</sup> ENEA e ENEL.

<sup>6</sup> La questione delle tariffe per lo smaltimento definitivo è ancora aperta: se si deciderà di basare questa tariffa sul volume dei rifiuti o lo spazio occupato nel deposito, ciò potrebbe avere un impatto sulla strategia di gestione dei rifiuti del CCR.

condiziona la scelta delle procedure di trattamento e condizionamento<sup>7</sup> dei rifiuti e pertanto anche il calendario e il costo del programma.

- *Azione del CCR: Il CCR sta elaborando piani di emergenza in previsione dell'eventualità che l'incertezza concernente i criteri di ammissione dei rifiuti persista; in tal caso, il CCR dovrà riorientare il programma di Ispra sulla conservazione sicura e rinviare il condizionamento dei rifiuti fino a quando non esisterà un'opzione per lo smaltimento definitivo. Inoltre, al fine di limitare le incertezze del programma, il CCR perfezionerà la modellizzazione dei rischi e degli impatti sul programma e si incentrerà maggiormente nella pianificazione anticipata delle future fasi del programma.*

**F: Numero limitato di industrie locali specializzate nel settore nucleare** che eseguono lavori nei siti interessati: ciò condiziona i risultati dei bandi di gara che tendono a ricevere un numero di ridotto di offerte care; spesso ciò costringe a ripubblicare i bandi, modificando le prescrizioni o le procedure di appalto.

- *Azione del CCR: Il CCR sta adattando i suoi canali di acquisto per accorciare i tempi e destare un maggiore interesse da parte delle imprese che rispondono agli inviti a presentare proposte. Nell'insieme, tuttavia, il CCR di Ispra sta accantonando i contratti di servizio di piccola/media portata per privilegiare le soluzioni "chiavi in mano".*

**G: Le procedure di appalto interne della Commissione** che a volte si rivelano eccessivamente restrittive data la natura complessa del programma (lasciando, ad esempio, poco spazio per le negoziazioni).

- *Azione del CCR: Il CCR intende avvalersi nel miglior modo possibile delle regole in materia di appalto e delle norme in materia di personale della Commissione al fine di far fronte ad operazioni industriali importanti e rischiose e, in particolare, di negoziare con i contraenti sulla base di un'ampia gamma di opzioni tecniche al fine di fornire soluzioni "chiavi in mano" nel rispetto dei requisiti funzionali. Il CCR di Ispra sta rafforzando la sua équipe "disattivazione" integrandovi ulteriori capacità di gestione industriale.*

### 5.1.3. *Impatto sul bilancio*

Lo stanziamento totale per il programma di Ispra è stato rivisto nel 2007 al fine di attenuare in modo più efficace i rischi e le incertezze nell'esecuzione del programma (cfr. 5.1.2), facendo fronte nel contempo ai cambiamenti, effettuati o previsti, che incidono sulla programmazione e sui costi dei progetti di disattivazione.

A seguito di questa revisione, lo stanziamento di bilancio totale destinato al programma di Ispra ammonta a 676 milioni<sub>2003</sub> di euro, ossia un aumento di 37,4 milioni<sub>2003</sub> di euro o +5,9% rispetto alle previsioni del 2004. La programmazione degli impegni finanziari è stata rivista di conseguenza.

I principali fattori alla base delle variazioni di costo sono illustrate qui di seguito.

---

<sup>7</sup> In funzione della tariffa per il deposito finale, ad esempio, si potrebbe ricorrere all'incenerimento dei rifiuti piuttosto che alla compattazione e al consolidamento.

- Il costo della realizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti dovrebbe diminuire di 6 milioni<sub>2003</sub> di euro (-11%). L'aumento dei costi degli impianti per il trattamento dei rifiuti solidi e fluidi dovrebbe pertanto essere controbilanciato dal calo dei costi dell'edificio per il deposito temporaneo dei rifiuti, che attualmente accoglie unicamente rifiuti di categoria 2, e dell'esecuzione di servizi in loco invece di costruire impianti fissi (super-compattazione, cementazione). Il costo di questi servizi è riportato sotto la voce "gestione dei rifiuti" qui di seguito.
- Il costo stimato per il recupero e la gestione dei rifiuti storici presenti nel sito è stato valutato nuovamente, a seguito della reazione del mercato al bando di gara e delle prescrizioni per l'accettazione di colli di rifiuti nel futuro centro nazionale. L'aumento ammonta a 31 milioni<sub>2003</sub> di euro (+75%).
- La gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti e la fornitura dei servizi summenzionati (super-compattazione, cementazione) saranno affidate a fornitori esterni. Il costo ammonta a 16 milioni<sub>2003</sub> di euro.
- Il costo di gestione (smaltimento e deposito temporaneo) dei materiali nucleari si è rivelato molto più elevato del previsto. Il costo stimato è stato rivalutato a 24 milioni<sub>2003</sub> di euro (+109%) di cui 16 milioni<sub>2003</sub> corrispondono al prezzo già pagato per il trasferimento di proprietà a terzi dei materiali nucleari irraggiati.
- L'estensione della durata del programma (+8 anni), dovuta al ritardo dell'apertura del centro di deposito in Italia, e le difficoltà legate agli acquisti prorogheranno i costi di manutenzione e monitoraggio degli impianti fino al 2028. I costi aggiuntivi previsti ammontano a 28 milioni<sub>2003</sub> di euro (+35%).
- Anche lo smantellamento degli impianti nucleari (reattori e laboratori caldi) è stato ricalcolato a 10 milioni<sub>2003</sub> di euro (+10%) per tenere conto dell'aumento dei colli di rifiuti dovuto alle prescrizioni regolamentari che disciplinano la resistenza alla corrosione dei container per 50 anni.
- Il costo dello smaltimento definitivo dei colli di rifiuti nel futuro centro italiano di deposito è diminuito di 27 milioni<sub>2003</sub> di euro (-15%) a causa della riduzione delle incertezze riguardanti il volume dei rifiuti condizionati. Tuttavia, occorre tenere a mente che questi costi di deposito non stati confermati ufficialmente. Si tratta comunque dei costi più elevati sostenuti attualmente negli Stati membri.
- Altri adeguamenti di costo sono da ricollegarsi all'integrazione dei costi di servizi aggiuntivi per gli impianti (effettuati da ditte esterne) e alla detrazione del contributo dell'Italia per le "responsabilità italiane" nel sito. La combinazione di questi due elementi si traduce in una riduzione pari a 6 milioni<sub>2003</sub> di euro, sulla base di una stima estremamente cauta.
- Per il personale i costi stimati subiscono una riduzione di 32 milioni<sub>2003</sub> di euro (-30%), dovuta all'intenzione di subappaltare in misura maggiore a ditte esterne. Il subappalto in questione è all'origine di parte degli aumenti illustrati precedentemente.

## 5.2. Situazione del programma a Karlsruhe, Geel e Petten

### 5.2.1. Karlsruhe (DE)

Il CCR di Karlsruhe si trova a far fronte a vincoli analoghi a quelli di Ispra, in quanto in Germania non esiste ancora un centro nazionale di deposito definitivo. Sono in corso due progetti, uno nella ex-miniera "Schacht KONRAD" per il deposito di rifiuti a bassa attività e l'altro a Gorbelen per il deposito di tutti i tipi di rifiuti, ivi compresi quelli ad alta attività.

Il principale cambiamento in corso è l'eliminazione di piccole quantità di materiali nucleari irraggiati che sono disomogenei ed assumono forme svariate. Questi residui derivano da vari esperimenti che di norma sono realizzati in collaborazione con altri centri di ricerca o a nome di esercenti di impianti nucleari. Il CCR di Karlsruhe ha tentato di negoziare il trattamento di questa parte di materiali contenenti plutonio in un laboratorio esterno ma i costi sono risultati proibitivi. Attualmente si sta valutando solo l'opzione del deposito che presuppone la caratterizzazione e il condizionamento dei materiali, operazioni che a loro volta sono legate ai criteri di ammissione applicati nei centri di deposito tedeschi. Per queste ragioni le operazioni per le quali si attendono le specifiche e la disponibilità di impianti adeguati sono state rinviate. Per risolvere questo problema il programma prevede dotazioni di bilancio ragionevoli, che tuttavia, potrebbero rivelarsi inadeguate se i requisiti per l'ammissione di questi materiali ai fini dello smaltimento definitivo subissero un ulteriore irrigidimento.

Nel 2007 il governo tedesco ha espresso le sue intenzioni circa il centro di deposito KONRAD la cui apertura è prevista nel 2013. Dall'ultima comunicazione, a seguito di una sentenza di un tribunale federale, è cambiata la legge che disciplina i contributi finanziari degli utilizzatori dei centri di deposito tedeschi. I pagamenti anticipati del contributo che i centri di ricerca devono versare sono aumentati significativamente, anche su base retroattiva.

Per il CCR di Karlsruhe, il contributo è aumentato di 21 milioni<sub>2003</sub> di euro per il periodo dal 1977 al 2012. La futura apertura del KONRAD ha comportato l'elaborazione di nuove norme in materia di ammissione dei rifiuti già condizionati.

Si devono adottare altre misure che saranno monitorate dall'agenzia nazionale di ispezione. I costi aggiuntivi a carico del CCR ammontano a 7,2 milioni <sub>2003</sub> di euro.

Inoltre il CCR di Karlsruhe deve costruire un nuovo laboratorio per soddisfare gli obblighi di licenza. Le responsabilità future legate a questo laboratorio sono stimate a 10 milioni<sub>2003</sub> di euro.

Lo stanziamento di bilancio è stato rivisto e adesso ammonta a 427,2 milioni<sub>2003</sub> di euro (rispetto ai 389 milioni<sub>2003</sub> di euro previsti nella comunicazione precedente), con un aumento del 9,7% e di 38,2 milioni<sub>2003</sub> di euro. Di conseguenza è stata rivista anche la programmazione degli impegni finanziari (vedi allegato 1).

### 5.2.2. Geel (BE)

I costi e la programmazione sono quelli stabiliti nell'ambito delle previsioni del 2004 (vedi allegato I), ossia 42 milioni<sub>2003</sub> di euro.

### 5.2.3. Petten (NL)

Dal 1996 l'uso dell'HFR è stato accompagnato dalla fissazione di disposizioni per la sua disattivazione. Queste disposizioni sono finanziate dal programma aggiuntivo finanziato dai Paesi Bassi e dalla Francia per l'uso scientifico del reattore. Alla fine del 2007 i costi ammontavano a 8,2 milioni di euro. Data l'incertezza associata al futuro dell'HFR, il CCR ha scelto nel 2004 di non tenere conto, per il momento, di queste disposizioni. Lo stanziamento di bilancio totale per la disattivazione di Petten pertanto non cambia e ammonta a 69 milioni<sub>2003</sub> di euro.

## 6. SITUAZIONE DEL PROGRAMMA E STANZIAMENTO DI BILANCIO A DECORRERE DA APRILE 2008

La tabella seguente sintetizza i progressi realizzati (nell'attuazione del programma (aprile 2008), rispetto alle previsioni del 2003, con un confronto tra le previsioni di spesa del 2003 e la spesa effettiva sostenuta

Milioni di euro 2003		Stanziamento di bilancio totale	Previsioni 2003	Cifre effettive	% del totale
<b>Geel</b>	SEC 2004	41,9	6,8		16,1%
	COM 2008	41,9		6,9	16,6%
<b>Ispra</b>	SEC 2004	638,6	165,6		25,9%
	COM 2008	676,0		119,5	17,7%
<b>Karlsruhe</b>	SEC 2004	389,0	30,1		7,7%
	COM 2008	427,2		43,2	10,1%
<b>Petten</b>	SEC 2004	68,8	11,1		16,1%
	COM 2008	69,1		17,1	24,7%
<b>Imprevisti</b>	SEC 2004	6,9	0,6		8,4%
	COM 2008	7,5		0,8	11,1%
<b>Totale</b>	<b>SEC 2004</b>	<b>1 145,3</b>	<b>214,2</b>		<b>18,7%</b>
	<b>COM 2008</b>	<b>1 221,7</b>		<b>187,5</b>	<b>15,3%</b>

La tabella seguente sintetizza i cambiamenti intervenuti tra i valori del 2004 e quelli del 2008 dei costi del programma D&WM (tutte le cifre in milioni di euro<sub>2003</sub>).

Milioni di euro		Stanziamenti specifici	Spese di personale	Totale	% del totale
<b>Geel</b>	SEC 2004	39,8	2,1	41,9	3,7%
	COM 2008	39,8	2,1	41,9	3,4%
<b>Ispra</b>	SEC 2004	531,3	107,3	638,6	55,8%
	COM 2008	601,1	74,9	676,0	55,3%
<b>Karlsruhe</b>	SEC 2004	340,0	49	389,0	34,0%
	COM 2008	378,2	49	427,2	35,0%
<b>Petten</b>	SEC 2004	67,0	1,8	68,8	6,0%
	COM 2008	67,0	2,1	69,1	5,7%
<b>Imprevisti</b>	SEC 2004	0,0	6,9	6,9	0,6%
	COM 2008	0,3	7,2	7,5	0,6%
<b>Totale</b>	SEC 2004	978,2	167,2	1145,3	100%
	COM 2008	1 086,4	135,3	1221,7	100%

Il costo totale del programma è adesso pari a 1 222 milioni<sub>2003</sub> di euro e dal 2004 è aumentato del 6,7% o di 76,3 milioni<sub>2003</sub> di euro.

## 7. IMPATTO FINANZIARIO

Non si prevede un impatto finanziario aggiuntivo per il periodo 2008-2013:

in milioni di euro correnti

2008	2009	2010	2011	2012	2013
28,7	32,66	26,9	26,27	32,72	30,90

La prossima comunicazione al Parlamento europeo e al Consiglio, prevista per il 2011, definirà gli importi da prevedere per il nuovo quadro finanziario pluriennale.

## 8. PARERE DEL GRUPPO DI ESPERTI INDIPENDENTI

Il CCR ha proposto all'inizio del programma un gruppo di esperti indipendenti nel settore della disattivazione e del trattamento dei rifiuti, approvato dal suo consiglio di amministrazione, il cui compito è consigliare il CCR nella gestione del programma D&MW. Il gruppo è composto da esperti europei provenienti da vari Stati membri e si riunisce due volte l'anno. Le sue consulenze riguardano la strategia di disattivazione e di trattamento dei rifiuti, le tecnologie disponibili, l'organizzazione e la gestione dei bandi di gara; la gestione delle risorse interne, la formazione, e qualsiasi altro aspetto concernente il programma in questione.

Il gruppo è stato consultato in particolare sugli aspetti strategici del programma a Ispra, ivi comprese, ad esempio, le opzioni per il deposito temporaneo. Il CCR ha ottenuto dei pareri fondamentali e, infine, la piena approvazione della strategia adottata.

Il gruppo è stato consultato anche sul testo della presente comunicazione in merito al quale ha espresso un parere favorevole, insieme ai commenti seguenti:

- La questione dei criteri di ammissione dei rifiuti per i quali l'Italia dovrebbe garantire che i rifiuti condizionati oggi secondo le norme vigenti non debbano essere, successivamente, ricondizionati o quanto meno che i costi derivanti da tale eventuale ricondizionamento non debbano essere sostenuti dal programma D&WM di Ispra.
- Il vincolo di dose per l'esposizione del pubblico alle radiazioni ionizzanti derivanti da attività nucleari, tra cui la disattivazione, il trattamento e il deposito temporaneo di rifiuti che è il più basso di tutti i paesi europei (10 µSv/anno, ossia tra 15 e 100 volte inferiore ai limiti corrispondenti stabiliti in altri paesi europei; tale vincolo è basso anche rispetto alle proposte della raccomandazione dell'ICRP del 2007<sup>8</sup>). Viene tenuto

---

<sup>8</sup> Pubblicazione ICRP (Commissione internazionale per la protezione radiologica) 103, vol. 37, 2-4 2007, pagg. 116 - 117 (Esposizione del pubblico- esposizione prolungata) "Il vincolo di dose dovrebbe essere inferiore a 1 mSv e un valore massimo di 0,3 mSv è ritenuto appropriato".

debitamente conto dell'impatto di limiti così bassi sul costo di alcuni impianti da costruire a Ispra.

## 9. PARERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL CCR

- Il consiglio di amministrazione avalla la presentazione della **comunicazione proposta** al Consiglio e al Parlamento europeo sui progressi del programma in materia di disattivazione e gestione dei rifiuti e si congratula con il CCR per i progressi realizzati finora con il programma originario.
- Il consiglio di amministrazione approva il **piano rivisto**, ivi compresi lo stanziamento e il calendario modificati, loda il CCR per il suo impegno a favore del contenimento dei costi del programma originario e incoraggiarlo portare avanti i negoziati con le autorità nazionali.
- Dati i vincoli/le incertezze sottostanti, il consiglio di amministrazione propone che, entro due anni dalla presente comunicazione, venga trasmesso al Consiglio e al Parlamento europeo un aggiornamento sui progressi realizzati.

## 10. CONCLUSIONI

Dall'ultima comunicazione del 2004 si sono registrati notevoli progressi. La rimozione di materiali nucleari, la messa in funzione di vari impianti di trattamento e di caratterizzazione dei rifiuti e l'avvio della caratterizzazione di grandi impianti destinati ad essere disattivati sono alcuni dei progressi chiave realizzati nell'ambito del programma.

L'impatto combinato di fattori esterni ed interni, come le procedure di appalto, ha rallentato alcune attività fondamentali del programma di Ispra, e hanno determinato un aumento dei costi previsti (+6%) e un'alterazione della tabella di marcia del programma (+8 anni per la consegna ad un centro di deposito definitivo nazionale).

Restano una serie di incertezze, soprattutto per quanto riguarda la situazione a Ispra.

Per limitare queste incertezze, il CCR ha avviato un'ampia operazione di gestione dei rischi. La soluzione della questione dei criteri di ammissione dei rifiuti è di fondamentale importanza in quanto blocca la strada verso lo smaltimento definitivo. Se l'incertezza concernente i criteri di ammissione dei rifiuti persiste, il CCR dovrà riorientare la parte del programma di Ispra dedicata alla disattivazione, verso la conservazione sicura e rinviare il condizionamento dei rifiuti fino a quando non esisterà un'opzione per lo smaltimento definitivo.

## ALLEGATO 1: Costi e calendario del programma

Tutte le cifre sono in milioni<sub>2003</sub> di euro.

Anno	Gceel				Ispra				Karlsruhe				Petten				Bruxelles				TOTALE			
	Impegni		Personale		Impegni		Personale		Impegni		Personale		Impegni		Personale		Impegni		Personale e imprevisti		Impegni		Personale	
	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM	SEC	COM
	39,832	39,832	2,104	2,104	531,336	601,133	107,311	74,887	340,001	378,201	49	49,002	67	67	1,819	2,071	0,275	0,275	6,939	7,181	978,169	1,086,442	167,174	135,245
<2003	6,149	6,149			21,36	21,36	8,789	8,471	11,611	11,611											39,12	39,12	8,789	8,471
2003-07	0,52	794	0,1		116,511	71,473	18,921	17,964	18,113	30,66	0,415	0,882	16,66	0,156	0,408	0,275	0,275	0,58	0,561	146,044	119,862	20,173	19,814	
2008		106			20,975	22,333	5,2	3,4	3,533	2,927	0,15	0,165							0,264	0,307	24,508	25,367	5,614	3,872
2009					24,8	25,267	5,2	3,4	3,533	2,896	0,15	0,165							0,264	0,314	28,333	28,163	5,614	3,88
2010					18,65	16,915	5,2	3,4	3,533	5,715	0,15	0,165							0,264	0,328	22,183	22,63	5,614	3,894
2011					14,65	15,056	5,3	3,4	3,533	6,505	0,15	0,165							0,269	0,336	18,183	21,561	5,719	3,902
2012					19,84	19,285	5,3	3,4	3,533	6,915	0,15	0,165							0,269	0,345	23,373	26,2	5,719	3,910
2013					16,55	19,686	5,3	3,4	3,533	4,453	0,15	0,165							0,269	0,36	20,083	24,139	5,719	3,925
>2013	33,163	32,783	2,004	2,104	278	389,758	48,1	28,05	289,079	306,519	47,685	47,130	56,1	50,34	1,663	1,663			4,758	4,63	656,342	779,4	104,21	83,577

NB: La colonna "anno" indica l'anno del consumo; ad esempio prima del 2003 (<2003), nel corso del periodo 2003-2007, negli anni successivi fino al 2013, dopo il 2013 (>2013).

Gli stanziamenti di impegno sono stanziamenti spesi per apparecchiature, operazioni e servizi; i crediti per il personale sono stanziamenti destinati al personale del CCR.