



Bruxelles, 4.10.2012  
COM(2012) 571 final

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

**sulle valutazioni complessive dei rischi e della sicurezza (“prove di stress”) delle centrali  
nucleari nell’Unione europea e attività collegate**

{SWD(2012) 287 final}

## COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO E AL PARLAMENTO EUROPEO

### sulle valutazioni complessive dei rischi e della sicurezza (“prove di stress”) delle centrali nucleari nell’Unione europea e attività collegate

#### 1. INTRODUZIONE

Nell’UE sono attualmente in esercizio 132 reattori nucleari in 58 siti. Sotto il profilo della sicurezza, sebbene si siano verificati e continuano a verificarsi guasti, finora non è mai stato registrato nessun grande incidente. Benché il bilancio in termini di sicurezza sia quindi complessivamente positivo, la fiducia dei cittadini dell’UE nell’industria nucleare europea è subordinata a miglioramenti continui del quadro dell’UE in materia di sicurezza e di protezione nucleari che le consentano di mantenere l’attuale primato mondiale di efficienza fondata sui più elevati standard di sicurezza.

L’incidente dei reattori di Fukushima, in Giappone, che si è verificato nella scia del terremoto e dello tsunami del marzo 2011, ha posto in evidenza le sfide cui la sicurezza nucleare e la relativa gestione devono far fronte, dimostrando la necessità di proteggere i reattori nucleari anche dagli incidenti considerati estremamente improbabili. I fatti di Fukushima hanno messo in luce problemi noti e ricorrenti: *difetti di progettazione, sistemi di riserva insufficienti, errore umano, piani d’emergenza inadeguati, comunicazioni carenti*. L’UE deve trarre insegnamento da Fukushima per ridurre ulteriormente il rischio di guasti nucleari in Europa.

L’incidente di Fukushima ha determinato, in Europa e nel mondo, un impegno senza precedenti per riesaminare la sicurezza degli impianti nucleari, con iniziative a livello nazionale, regionale e internazionale.

Nell’UE il Consiglio europeo del marzo 2011<sup>1</sup> ha affermato nelle conclusioni: “occorre riesaminare la sicurezza di tutte le centrali nucleari dell’UE sulla scorta di una valutazione esauriente e trasparente dei rischi e della sicurezza (“prove di stress”); si invitano il Gruppo dei regolatori europei in materia di sicurezza nucleare (ENSREG) e la Commissione a definire al più presto la portata e le modalità di tali prove in un quadro coordinato, tenendo presenti gli insegnamenti tratti dall’incidente giapponese, coinvolgendo pienamente gli Stati membri e avvalendosi delle competenze disponibili (in particolare, quelle dell’Associazione delle autorità di regolamentazione nucleare dell’Europa occidentale); le valutazioni saranno effettuate da autorità nazionali indipendenti attraverso una revisione tra pari; i relativi risultati e le eventuali misure successive necessarie che saranno adottate dovranno essere condivisi con la Commissione e in ambito ENSREG e dovranno essere resi pubblici”. Il Consiglio europeo ha inoltre chiesto alla Commissione d’invitare i paesi limitrofi dell’UE ad associarsi all’esercizio di prove di stress, di riesaminare “il quadro normativo e regolamentare vigente per quanto riguarda la sicurezza degli

---

<sup>1</sup> EUCO 10/11 (punto 31).

impianti nucleari” e di proporre, “entro la fine del 2011, i miglioramenti che si riveleranno necessari”.

Grazie ad una cooperazione stretta fra gestori delle centrali, autorità di regolamentazione nucleare e Commissione è stato possibile effettuare le prove di stress nel 2011 e 2012. La Commissione può oggi assolvere il mandato conferitole dal Consiglio europeo con la presente relazione, nella quale presenta le conclusioni e raccomandazioni scaturite dalle prove di stress e attività collegate. La relazione tratta altresì della dimensione internazionale della sicurezza e protezione nucleari e illustra come migliorare il quadro di sicurezza nucleare nell’UE rilevando il dinamismo della sicurezza nucleare: migliorarla non è esercizio che si esaurisca in un’unica soluzione, bensì un processo da rivedere e aggiornare su base continuativa. Nella relazione confluiscono soprattutto tutti i filoni dell’esercizio di valutazione, nella prospettiva della definizione di proposte legislative, extralegislative e progettuali. Tutte le misure prospettate intendono migliorare la sicurezza delle centrali e la relativa gestione a livello unionale e nazionale e promuovere sulla scena internazionale i valori dell’UE in tema di sicurezza e protezione nucleari.

Le risultanze tecniche e la metodologia seguita per le prove di stress sono illustrate nel documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la presente comunicazione.

## **2. PROCESSO, PRINCIPALI RISULTANZE E SEGUITO IMMEDIATO DELLE VALUTAZIONI DEL RISCHIO E DELLA SICUREZZA**

### **2.1. Esame senza precedenti della sicurezza e protezione nucleari**

Nella scia dell’incidente di Fukushima e del conseguente mandato conferito alla Commissione dal Consiglio europeo, sono stati portati avanti in parallelo vari filoni di attività, qui brevemente illustrati.

Sebbene il campo di applicazione e le modalità delle prove siano stati stabiliti dall’ENSREG e dalla Commissione, la valutazione della sicurezza delle centrali nucleari è materia di competenza dei gestori nucleari e delle autorità nazionali di regolamentazione, che hanno partecipato alle prove di stress su base volontaria. La Commissione non è in grado di garantire la sicurezza e protezione nucleari degli impianti nucleari, perché la responsabilità giuridica al riguardo resta a livello nazionale: di questo si deve tener conto nella lettura di tutte le conclusioni riportate nella presente comunicazione.

#### **Impostazione delle valutazioni della sicurezza da parte dell’ENSREG**

Le prove di stress si configuravano come nuova valutazione mirata dei margini di sicurezza delle centrali nucleari, alla luce degli insegnamenti tratti dai fatti di Fukushima, a fronte delle sfide che eventi naturali estremi pongono alle funzioni di sicurezza delle centrali. Sono state organizzate tenendo debitamente conto della ripartizione delle competenze in tema di sicurezza nucleare tra i diversi soggetti

interessati<sup>2</sup>. Tutti i quattordici Stati membri dell'UE in cui sono in esercizio centrali nucleari<sup>3</sup>, più la Lituania<sup>4</sup>, hanno partecipato alle valutazioni su base volontaria. I 132 reattori nucleari in esercizio nell'UE<sup>5</sup> funzionano con tecnologie diverse e sono di tipologie diverse, ma si tratta principalmente di reattori ad acqua pressurizzata (PWR), reattori ad acqua bollente (BWR) o reattori raffreddati a gas. Come prima tappa nelle prove di stress i gestori nucleari hanno proceduto ad un'autovalutazione e le autorità nazionali di regolamentazione hanno elaborato relazioni nazionali in linea con le loro responsabilità in tema di sicurezza delle centrali nucleari. I gruppi di valutazione tra pari, composti principalmente da esperti degli Stati membri coadiuvati dalla Commissione europea, hanno visitato 23 siti, scelti in funzione della tipologia di reattore e dell'ubicazione geografica. La visita dei gruppi ai siti prescelti in ciascun paese è stata organizzata a consolidamento dell'attuazione delle prove di stress, evitando tuttavia ingerenze nelle competenze delle autorità nazionali in tema di ispezioni di verifica della sicurezza nucleare; a seguito dell'incidente di Fukushima, tali autorità hanno organizzato ispezioni in ciascuna centrale nucleare in esercizio nell'UE. Il documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la presente comunicazione riporta informazioni su ciascuna centrale nucleare così come i relativi riferimenti alle informazioni messe a disposizione dai gestori delle centrali, dalle autorità nazionali di regolamentazione o dall'ENSREG nel complesso.

A seguito della presentazione della relazione intermedia della Commissione<sup>6</sup> è stato realizzato, fra gennaio e aprile 2012, un processo generale di valutazione tra pari su scala UE. Ne sono scaturiti una relazione panoramica del comitato per la valutazione tra pari dell'ENSREG, da questo avallato, e diciassette relazioni nazionali<sup>7</sup>, corredate di raccomandazioni particolareggiate. Nel mese di luglio l'ENSREG ha adottato un piano d'azione atto a dare seguito all'attuazione delle raccomandazioni scaturite dalla valutazione tra pari. Le risultanze e raccomandazioni in tema di sicurezza illustrate nella presente comunicazione si basano su tali elementi.

---

<sup>2</sup> A norma dell'articolo 6 della direttiva 2009/71/CE sulla sicurezza nucleare, la responsabilità primaria al riguardo è in capo al "titolare della licenza" (vale a dire il gestore della centrale) sotto la supervisione dell'autorità nazionale di regolamentazione competente. Gli Stati membri sono competenti dell'istituzione e del mantenimento di un quadro legislativo, normativo e organizzativo nazionale per la sicurezza nucleare. In virtù del trattato Euratom, la Commissione può presentare proposte legislative volte a istituire un quadro normativo dell'UE in tema di sicurezza nucleare, senza tuttavia poter sostituire la propria competenza a quella degli Stati membri. Per cambiare questo stato di cose occorrerebbe modificare la normativa vigente.

<sup>3</sup> Belgio, Bulgaria, Finlandia, Francia, Germania, Paesi Bassi, Repubblica ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Regno Unito e Ungheria.

<sup>4</sup> Paese in cui la centrale nucleare di Ignalina è in fase di disattivazione.

<sup>5</sup> Nel complesso, sono state effettuate prove di stress sui 132 reattori in esercizio nell'UE, su 13 reattori nell'UE nel frattempo spenti, su 15 reattori in Ucraina e su 5 reattori nella Confederazione svizzera.

<sup>6</sup> COM(2011) 784 definitivo del 24.11.2011.

<sup>7</sup> 14 Stati membri in cui sono in esercizio centrali nucleari (Belgio, Bulgaria, Finlandia, Francia, Germania, Paesi Bassi, Repubblica ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Regno Unito e Ungheria), Lituania (in cui i reattori di Ignalina sono in fase di disattivazione nel quadro di licenze di esercizio), e Svizzera e Ucraina in quanto paesi limitrofi dell'UE.

### **Lavori sulla protezione nucleare nell'ambito del Consiglio (Gruppo ad hoc sulla protezione nucleare (AHGNS))**

In seno al Consiglio era operativo un nuovo gruppo ad hoc, istituito per discutere delle questioni attinenti alla protezione delle centrali nucleari, che si è riunito periodicamente dal settembre 2011 sotto presidenza polacca e danese. Era composto di esperti in materia di protezione degli Stati membri, cui era strettamente associata la Commissione. Contrariamente alle valutazioni di sicurezza dell'ENSREG, i lavori dell'AHGNS non hanno riguardato i singoli impianti, bensì lo stato della protezione nucleare nell'insieme dell'UE tramite l'esame della metodologia applicabile alla valutazione e difesa delle centrali nucleari, misure di prevenzione comprese.

L'AHGNS ha incoraggiato lo scambio delle pratiche esistenti ed ha indicato i miglioramenti metodologici possibili, rifacendosi principalmente alle buone pratiche riportate negli attuali orientamenti dell'Agenzia internazionale per l'energia atomica (AIEA). Ha concluso i lavori nel maggio 2012.

### **Associazione dei paesi limitrofi dell'UE all'esercizio**

La Svizzera, l'Ucraina e la Croazia si sono pienamente associate all'UE nelle prove di stress e nell'esercizio di valutazione tra pari, mentre altri paesi limitrofi (ad es., Turchia<sup>8</sup>, Bielorussia e Armenia<sup>9</sup>) hanno accettato di applicare la medesima metodologia, ma con calendari diversi. Anche la Federazione russa ha proceduto a nuove valutazioni e individuato misure di miglioramento per le proprie centrali nucleari applicando una metodologia propria. La Svizzera si è impegnata pienamente a dar seguito alle raccomandazioni scaturite dalle prove di stress, mentre l'Ucraina ha inserito le risultanze delle prove nel programma di ammodernamento delle centrali nucleari. La Commissione apprezza tali sforzi di convergenza con l'impostazione dell'UE nel settore.

### **Valutazione del quadro istituzionale e giuridico da parte della Commissione**

Oltre alla valutazione della sicurezza delle centrali, la Commissione ha analizzato l'architettura istituzionale e il quadro giuridico in materia di sicurezza nucleare in Europa, tenendo conto del piano d'azione dell'AIEA<sup>10</sup> e dell'esito delle discussioni internazionali relative alla convenzione sulla sicurezza nucleare. In tale contesto ha individuato lacune e migliori pratiche che è possibile colmare o inserire nella normativa dell'UE nel rispetto dell'attuale equilibrio di competenze, grazie ad una maggiore collaborazione fra gli Stati membri ovvero nel quadro dell'attuazione di programmi dell'UE vigenti.

### **Effetti dell'impatto di aeromobili**

Nel corso dell'esercizio di valutazione sono stati considerati eventi che potrebbero incidere sia sulla sicurezza sia sulla protezione delle centrali nucleari, ad esempio

<sup>8</sup> Rapporto sulle prove di stress trasmesso alla Commissione nel maggio 2012.

<sup>9</sup> Assistenza tecnica e finanziaria a titolo dello strumento UE per la cooperazione in materia di sicurezza nucleare. Rapporto previsto per inizio 2013.

<sup>10</sup> <http://www.iaea.org/newscenter/focus/actionplan/reports/actionplannns130911.pdf>

l'impatto di un aeromobile. La specifica dell'ENSREG sulle prove di stress contempla gli effetti di un tale impatto sulla sicurezza della centrale; in tema di protezione, la relazione dell'AHGNS indica le buone pratiche cui gli Stati membri dovrebbero attenersi per prevenire impatti di aeromobili conseguenti ad atti malevoli.

La Commissione ha organizzato per il 25 settembre 2012 un seminario dedicato alla protezione delle centrali nucleari dall'impatto di aeromobili, finalizzato al potenziamento della sicurezza delle centrali e al vaglio di metodi di difesa alternativi. Vi hanno partecipato le autorità degli Stati membri responsabili della regolamentazione di sicurezza, cui si è aggiunto il contributo di esperti statunitensi e giapponesi. Gli esperti invitati hanno esaminato separatamente le caratteristiche delle centrali esistenti e le nuove progettazioni.

### **Preparazione all'emergenza extra sito**

Nel quadro della fase di valutazione tra pari delle prove di stress sulla sicurezza, alcune ONG hanno chiesto di estendere il campo d'applicazione di tali prove alla preparazione all'emergenza extra sito. Nell'UE vi sono 47 centrali nucleari, per un totale di 111 reattori, che interessano una popolazione di 100 000 persone in un raggio di 30 km: le misure di prevenzione extra sito sono quindi di primaria importanza. La responsabilità di tali misure incombe a varie autorità nazionali, regionali e locali. Con l'ausilio dell'ENSREG, la Commissione sta avviando uno studio teso a delineare un quadro delle disposizioni vigenti, prestando particolare attenzione alle regioni di frontiera dell'UE, e a formulare le raccomandazioni necessarie. I risultati sono attesi per fine 2013.

### **Cooperazione nell'ambito delle organizzazioni internazionali**

Le parti contraenti della convenzione sulla sicurezza nucleare hanno tenuto, nell'agosto 2012, una riunione straordinaria per esaminarne l'efficacia e l'adeguatezza ai tempi. La Commissione ha elaborato una relazione per conto dell'Euratom<sup>11</sup> ed è stata incaricata dagli Stati membri, nell'ambito del Consiglio, di negoziare i miglioramenti da apportare all'attuazione della convenzione e le proposte di modifica presentate dalle altre parti contraenti.

## **2.2. Risultati delle valutazioni della sicurezza e dell'analisi istituzionale e giuridica**

I risultati sono illustrati nel documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la presente comunicazione. Le considerazioni fondamentali riguardo a ciascun aspetto sono riepilogate nei punti che seguono.

### **2.2.1. Risultanze circa le misure di sicurezza nelle centrali nucleari esistenti**

Alle luce delle prove di stress, le autorità nazionali di regolamentazione non hanno ravvisato ragioni tecniche che impongano la chiusura di alcuna centrale nucleare in Europa e hanno censito una serie di buone pratiche. La Commissione non ha competenza ad effettuare valutazioni di questo tipo. Nonostante la conclusione cui tali autorità sono giunte, praticamente in tutte le centrali nucleari sono necessari

<sup>11</sup> C(2012)3196 final del 10.5.2012.

miglioramenti in termini di sicurezza: sono state infatti individuate centinaia di misure di miglioramento tecnico. Nella scia degli incidenti di Three Mile Island e di Cernobil, le misure di difesa delle centrali nucleari sono state concordate a livello mondiale, ma le prove di stress hanno evidenziato che, in molti casi, esse non sono state ancora attuate.

Le principali raccomandazioni scaturite dalle prove di stress sono riepilogate nell'allegato, mentre gli ulteriori particolari sui miglioramenti richiesti e le buone pratiche specificate per centrale nucleare sono riportati nel documento di lavoro.

#### **Esempi di risultanze rilevanti**

In 4 reattori (ubicati in due diversi paesi) gli operatori dispongono di meno di un'ora per ripristinare le funzioni di sicurezza in caso di interruzione di tutte le forme di alimentazione elettrica e/o di perdita del pozzo di calore ultimo.

In 10 reattori non è ancora stata installata la strumentazione sismica.

Attualmente 4 paesi dispongono di sistemi di sicurezza di supporto totalmente indipendenti dai sistemi di sicurezza ordinari, ubicati in zone adeguatamente riparate da eventi esterni (ad es., sistemi collocati in bunker oppure zona destinata ai sistemi di sicurezza a prova di eventi esterni). Un quinto paese sta vagliando l'ipotesi di dotarsi di tali sistemi.

Sono già disponibili in 7 paesi, e saranno installate nella maggior parte degli altri, apparecchiature mobili, in particolare generatori diesel, attivabili in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, evento esterno o incidente grave.

Dal seminario sull'impatto di aeromobili sono emerse le notevoli differenze che contraddistinguono i vari approcci nazionali alla valutazione delle relative implicazioni di sicurezza per le centrali nucleari esistenti e nuove:

le specifiche di progettazione delle centrali nucleari nuove impongono che l'impatto di un grosso aeromobile non provochi nessuna fuoriuscita dall'edificio di contenimento, mentre ragioni storiche determinano una situazione diversa per le centrali nucleari esistenti. Inoltre, le metodologie applicate e le implicazioni sviluppate non sono necessariamente omogenee e coerenti nei diversi Stati membri.

I partecipanti al seminario hanno insistito sulla necessità di mantenere la questione nettamente distinta dalle problematiche attinenti alla protezione, dato il diverso livello di responsabilità istituzionale e di trasparenza nei confronti dei cittadini.

#### *2.2.2. Risultanze circa le procedure e i quadri di sicurezza*

Dalle prove di stress sono emerse negli Stati membri sia buone pratiche sia carenze, illustrate entrambe nel documento di lavoro. Le prove di stress e altri rapporti sulle indagini inerenti ai fatti di Fukushima<sup>12</sup> hanno messo in luce i seguenti aspetti fondamentali:

<sup>12</sup> "Investigation Committee on the Accident at Fukushima Nuclear Power Stations of Tokyo Electric Power Company", rapporto finale del luglio 2012 (<http://icanps.go.jp/>) e "The Fukushima Nuclear

- **eterogeneità della valutazione e gestione dei pericoli esterni per la sicurezza della centrale** – ad esempio, non tutti gli Stati membri danno attuazione agli orientamenti dell’AIEA sui carichi sismici o agli orientamenti sulle inondazioni (prima raccomandazione del comitato per la valutazione tra pari dell’ENSREG – cfr. 2.3.2.);
- differenze considerevoli nella **portata e profondità dell’analisi probabilistica della sicurezza (PSA)** impiegata per caratterizzare la sicurezza dei reattori nucleari; in alcuni Stati membri è necessario e urgente un allineamento agli standard accettati a livello internazionale al riguardo;
- necessità di disporre, in tutte le centrali nucleari, di **orientamenti per la gestione degli incidenti gravi (SAMG)** che contemplino tutti i tipi di situazione. Dalle prove di stress è emerso che in vari Stati membri occorre aggiornare i SAMG e dar loro piena attuazione al più presto;
- **necessità di migliorare la cultura della sicurezza, lacune nell’individuazione e gestione complessive e trasparenti dei problemi di sicurezza fondamentali.** Dai fatti di Fukushima è emerso in modo manifesto che il rischio tsunami era stato sottostimato, principalmente a causa di fattori umani, sistemici e organizzativi.

### 2.2.3. Risultanze circa il quadro giuridico in materia di sicurezza e la relativa attuazione

Nel vigente quadro di sicurezza nucleare a livello di Unione e di Stati membri sono state individuate varie carenze:

- principalmente, **differenze persistenti fra gli Stati membri e conseguente mancanza di un approccio omogeneo alla regolamentazione della sicurezza nucleare.** Non esistono meccanismi UE codificati per la definizione delle norme tecniche o delle modalità di svolgimento delle valutazioni della sicurezza. La direttiva sulla sicurezza nucleare non prevede disposizioni al riguardo;
- disposizioni minime sull’**indipendenza delle autorità nazionali di regolamentazione e sui mezzi per assicurarne l’efficacia**, non necessariamente sufficienti a impedire situazioni in cui la competenza di regolamentazione è ripartita tra vari soggetti oppure fa capo direttamente al ministero (dell’economia, dell’ambiente, ecc.). Inoltre, l’attuale catalogo delle competenze di regolamentazione non è sufficientemente esplicito;
- **trasparenza:** come emerso dalle prove di stress, si tratta di un fattore essenziale per assicurare che siano attuate le migliori pratiche di sicurezza possibili. La direttiva sulla sicurezza nucleare prevede tuttavia soltanto obblighi generici d’informazione della popolazione;
- **meccanismi di monitoraggio e di verifica a livello di UE** limitati alla valutazione tra pari del quadro nazionale di sicurezza nucleare.

---

*Accident Independent Investigation Commission*”, rapporto finale del luglio 2012 (<http://www.naiic.jp/en/2012/>).



## 2.3. Raccomandazioni fondamentali scaturite dalle prove di stress sulla sicurezza

### 2.3.1. Raccomandazioni circa le misure di sicurezza nelle centrali nucleari esistenti

Il documento di lavoro passa in rassegna le varie misure di sicurezza richieste nelle singole centrali nucleari.

#### Follow-up

Tutti i paesi partecipanti hanno iniziato a adottare provvedimenti operativi per migliorare la sicurezza delle centrali, fra cui: apparecchiature mobili supplementari per prevenire incidenti gravi o attenuarne gli effetti, installazione di apparecchiature fisse maggiormente protette, miglioramento della gestione degli incidenti gravi, misure adeguate di formazione del personale. Il costo dei miglioramenti supplementari della sicurezza è stimato fra 30 e 200 milioni di EUR per reattore. Il costo complessivo per i 132 reattori in esercizio nell'UE potrebbe quindi attestarsi fra 10 e 25 miliardi di EUR per tutte le unità delle centrali nucleari dell'UE nei prossimi anni. Le cifre indicate si basano sulle stime pubblicate dall'autorità di sicurezza nucleare francese (che riguardano oltre un terzo dei reattori presenti nell'UE), con riserva di conferma nei piani d'azione nazionali.

In linea con la dichiarazione congiunta formulata dalla Commissione e dall'ENSREG il 25 aprile 2012<sup>13</sup>, quest'ultimo ha adottato in luglio un piano d'azione volto ad assicurare che le raccomandazioni scaturite dall'esercizio di valutazione tra pari siano attuate in modo omogeneo e trasparente. Ciò deve costituire una priorità per tutti gli Stati membri interessati. Poiché i miglioramenti raccomandati sono molto numerosi, è necessario definire e applicare metodi e criteri atti a ponderare l'importanza delle diverse misure, al fine di stabilire un ordine di priorità ed assegnare i finanziamenti ai settori che recano i maggiori benefici in termini di sicurezza.

Nel contempo, la valutazione effettuata sulle centrali in costruzione ha reputato scarsa la probabilità che queste misure di potenziamento della sicurezza incidano pesantemente sulla progettazione dei nuovi reattori. Paiono quindi improbabili aumenti ingenti dei costi d'investimento in nuova capacità di generazione nucleare in Europa, a condizione che si scelgano le migliori tecnologie disponibili.

L'attuazione di meccanismi di monitoraggio e di verifica è materia di competenza degli Stati membri.

### 2.3.2. Raccomandazioni circa le procedure e i quadri di sicurezza

In tema di sicurezza il comitato per la valutazione tra pari dell'ENSREG ha individuato in Europa quattro aree principali di ulteriore miglioramento:

- **necessità di definire orientamenti europei sulla valutazione dei pericoli naturali, compresi terremoti, inondazioni e condizioni meteorologiche**

---

13

<http://www.ensreg.eu/sites/default/files/EC%20ENSREG%20Joint%20Statement%2026%20April%202012%20-Final%20to%20publish.pdf>

**estreme, e dei margini di sicurezza, al fine di migliorare la coerenza tra gli Stati membri.** Questo compito potrebbe essere proficuamente affidato all'Associazione delle autorità di regolamentazione nucleare dell'Europa occidentale (WENRA), che vanta le migliori competenze reperibili in Europa (in collegamento con la prima risultanza di cui al punto 2.2.2.);

- **frequenza come minimo decennale della revisione periodica della sicurezza (PSR) di ciascuna centrale nucleare,** al fine di preservarne e migliorarne la sicurezza e la resistenza e di valutare nuovamente i pericoli naturali cui può essere esposta;
- necessità di attuare le **misure riconosciute** atte a salvaguardare l'integrità dell'edificio di contenimento, ultima barriera di protezione della popolazione e dell'ambiente dalle fuoriuscite radioattive;
- **necessità di prevenire incidenti provocati da pericoli naturali e/o di attenuarne gli effetti,** vagliando misure quali: apparecchiature collocate in bunker atte a prevenire e gestire incidenti gravi, apparecchiature mobili protette dagli eventi naturali estremi, centri di reazione alle emergenze protetti sia dagli eventi naturali estremi sia dalla contaminazione, squadre e apparecchiature di soccorso attivabili in tempi rapidi per aiutare gli operatori locali in caso di eventi di lunga durata.

#### Follow-up

La Commissione e le autorità nazionali di regolamentazione hanno stabilito che saranno elaborati e messi a disposizione, entro il 2012, piani d'azione nazionali corredati di calendario di attuazione, che saranno poi, a inizio 2013, sottoposti alla metodologia della valutazione tra pari per accertare che, in tutta Europa, le raccomandazioni scaturite dalle prove di stress siano attuate in modo omogeneo e trasparente. Nei settori in cui sono necessari ulteriori analisi e orientamenti tecnici, le autorità nazionali di regolamentazione collaboreranno strettamente in ambito WENRA.

I guasti che si verificano nelle centrali nucleari, anche negli Stati membri che vantano altrimenti un bilancio positivo in termini di sicurezza, confermano la necessità di effettuare periodicamente revisioni approfondite della sicurezza e di procedere a valutazioni dell'esperienza operativa e mettono in luce l'esigenza di una stretta cooperazione e della condivisione d'informazioni fra gestori, venditori, autorità di regolamentazione e istituzioni europee, in sedi quali la piattaforma europea di scambio delle esperienze operative mantenuta dal Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione. Inoltre, l'ENSREG può svolgere una funzione fondamentale nel far sì che le esperienze e le conclusioni tratte dai guasti nucleari siano condivise prontamente e applicate in modo omogeneo negli altri Stati membri. Dai risultati delle indagini recenti che hanno interessato il reattore Doel 3 in Belgio, per esempio, è emersa la necessità di verificare costantemente la situazione della centrale con le tecniche più moderne e di divulgare il più possibile le relative informazioni.

La Commissione raccomanda altresì alle autorità nazionali di regolamentazione d'includere nelle future valutazioni di sicurezza un'analisi più particolareggiata degli

effetti degli incidenti in impianti multipli, tenendo presenti anche l'obsolescenza delle apparecchiature e dei materiali, la protezione delle piscine di stoccaggio del combustibile esaurito e le possibilità di ridurre la quantità di combustibile esaurito stoccato nelle piscine, al fine di ridurre i rischi dovuti alla perdita di refrigerante.

A parere della Commissione, l'estensione della valutazione della sicurezza alle disposizioni di preparazione all'emergenza e di risposta extra sito apporta un contributo supplementare importante al miglioramento della sicurezza della popolazione. Come prima tappa avvia quindi lo studio "Rassegna delle disposizioni vigenti di preparazione all'emergenza nucleare e di risposta extra sito negli Stati membri dell'UE e nei paesi limitrofi", con l'obiettivo di compilare una panoramica delle capacità di preparazione all'emergenza nucleare e di risposta extra sito disponibili negli Stati membri dell'UE e nei paesi limitrofi, individuandone incoerenze e lacune, e di elaborare proposte (legislative o extralegislative) sui miglioramenti possibili.

Riguardo alle implicazioni in termini di sicurezza dell'impatto di un aeromobile su una centrale nucleare, la Commissione raccomanda all'ENSREG di avviare quanto prima lavori su un approccio europeo alla sicurezza, che sfocino in una metodologia omogenea e in standard elevati di livello comparabile in tutta l'Unione europea.

#### 2.4. **Risultanze fondamentali e raccomandazioni scaturite dalle valutazioni della sicurezza**<sup>14</sup>

La relazione finale del Gruppo ad hoc sulla protezione nucleare<sup>15</sup> espone le conclusioni raggiunte sulle cinque tematiche discusse: protezione fisica, impatto di aeromobili dovuto ad atti malevoli, attacchi informatici, pianificazione per l'emergenza nucleare, esercitazioni e formazione. Dato che la sicurezza nazionale resta di competenza degli Stati membri e che la sensibilità dei temi e la riservatezza impongono ovvi vincoli rigorosi, la relazione rivolge agli Stati membri varie raccomandazioni volte al rafforzamento della protezione nucleare nell'UE, rilevando in particolare:

- la necessità che gli Stati membri che non vi hanno ancora provveduto **completino** urgentemente **la ratifica della convenzione emendata sulla protezione fisica dei materiali nucleari**;
- il valore aggiunto che apportano gli **orientamenti e servizi dell'AIEA**, tra cui l'invio periodico di missioni dell'IPPAS<sup>16</sup> in tutti gli Stati membri dotati di centrali nucleari;
- l'importanza di una **cooperazione stretta e regolare** tra gli Stati membri e con i paesi limitrofi;
- la necessità di stabilire le modalità e i consessi per il **proseguimento dei lavori dell'UE sulla protezione nucleare**.

<sup>14</sup> Questa sezione si basa sulla relazione finale del Gruppo ad hoc del Consiglio sulla protezione nucleare (AHGNS).

<sup>15</sup> <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/12/st10/st10616.en12.pdf>, del 31.5.2012.

<sup>16</sup> Servizio di consulenza internazionale sulla protezione fisica

## **2.5. Raccomandazioni per il collegamento tra i lavori sulle tematiche della sicurezza e quelli sulle tematiche della protezione**

Sono necessari sforzi costanti per collegare i lavori sulla sicurezza a quelli sulla protezione in ambito nucleare, colmando le eventuali lacune. Ad esempio, né le prove di stress sulla sicurezza né la relazione sulla protezione nucleare forniscono una risposta a tutti i quesiti inerenti a elementi come l'impatto di un aeromobile o la resistenza delle centrali nucleari agli eventi esterni. Grazie al lavoro approfondito svolto sui blackout nella stazione e sulla perdita di refrigerante nella centrale, le prove di stress hanno tuttavia esaminato ampiamente gli effetti dell'impatto di un aeromobile. Sebbene si tratti di un settore in cui le competenze sono ripartite fra autorità diverse, è intenzione della Commissione approfondirne lo studio attraverso audizioni specifiche di esperti. Per altri aspetti della protezione nucleare si dovranno prendere in considerazione, in stretta collaborazione con gli Stati membri, progetti specifici nel quadro del piano d'azione CBRN dell'UE e azioni in materia di sicurezza informatica. Nel piano d'azione l'ENSREG ha stabilito di proseguire la collaborazione sul tema dell'impatto di aeromobili, nel rispetto delle competenze giuridiche delle autorità nazionali di regolamentazione.

## **3. RAFFORZAMENTO DEL QUADRO DELL'UE IN MATERIA DI SICUREZZA NUCLEARE**

### **3.1. Attuazione del quadro legislativo vigente in materia di sicurezza nucleare**

Il termine imposto agli Stati membri dell'UE per completare il recepimento della *direttiva sulla sicurezza nucleare*<sup>17</sup> a livello nazionale era il 22 luglio 2011. La Commissione europea ha avviato procedimenti di infrazione nei confronti di dodici Stati membri che non lo hanno rispettato<sup>18</sup>. Ad oggi, due Stati membri<sup>19</sup> non hanno ancora adottato le misure di recepimento. La Commissione si accinge ad effettuare un'analisi approfondita della qualità delle misure di recepimento adottate dagli Stati membri.

### **3.2. Miglioramento del quadro legislativo in materia di sicurezza nucleare**

#### *3.2.1. Revisione della direttiva sulla sicurezza nucleare*

È di fondamentale importanza assicurare che gli insegnamenti tratti dall'incidente di Fukushima e le conclusioni scaturite dalle prove di stress siano attuati adeguatamente e in modo omogeneo nell'UE e che trovino riscontro nel quadro legislativo. Le prove di stress, i rapporti giunti dal Giappone e i lavori svolti dalla comunità internazionale in sede AIEA hanno confermato non soltanto le differenze considerevoli che separano gli Stati membri, ma anche lacune nell'individuazione e gestione complessive e trasparenti dei problemi di sicurezza fondamentali.

---

<sup>17</sup> Direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio, del 25 giugno 2009, che istituisce un quadro comunitario per la sicurezza nucleare degli impianti nucleari.

<sup>18</sup> Austria, Belgio, Cipro, Danimarca, Estonia, Grecia, Italia, Lettonia, Polonia, Portogallo, Regno Unito e Slovacchia.

<sup>19</sup> Polonia e Portogallo.

Nel vigente quadro dell'UE in materia di sicurezza nucleare (cfr. punto 2.2.3.) sono state altresì individuate varie carenze, il cui superamento richiede una revisione della direttiva sulla sicurezza nucleare relativamente agli aspetti illustrati qui di seguito.

- (1) Procedure e quadri di sicurezza – Il campo d'applicazione della vigente direttiva sulla sicurezza nucleare è limitato a principi generali, e principalmente alla determinazione della ripartizione delle competenze fra gestori nucleari, autorità nazionali di regolamentazione e altri soggetti nazionali: ne sono quindi escluse le problematiche tecniche di sicurezza individuate con l'esperienza dell'incidente nucleare di Fukushima e con le prove di stress. Le principali raccomandazioni quadro scaturite dalle prove di stress (ad es., nuova valutazione periodica dei pericoli esterni, attuazione di tecniche riconosciute per minimizzare l'impatto degli incidenti, ecc.) devono tradursi in meccanismi concordati radicati nella direttiva riveduta, sui quali le autorità nazionali di regolamentazione possano fondare decisioni autonome. Sono necessari miglioramenti nella preparazione e nella risposta alle emergenze nucleari o radiologiche gravi. La direttiva riveduta dovrebbe prevedere disposizioni che impongano agli Stati membri di predisporre misure adeguate di preparazione all'emergenza e di risposta in sito, con particolare attenzione alla sicurezza degli impianti nucleari nuovi. Laddove la direttiva riveduta può stabilire i parametri di base e gli obiettivi di sicurezza, occorre definire il ruolo dell'ENSREG nell'orientare sulla relativa attuazione, come dimostrano i recenti sviluppi riguardo al reattore di Doel. Questi eventi hanno messo una volta di più in luce la necessità di un dialogo fra i gestori e le autorità di sicurezza che permetta di condividere e attuare le migliori pratiche e la più moderna tecnologia. Per i reattori nuovi la direttiva dovrebbe tener presenti gli obiettivi di sicurezza della WERNA.
- (2) Ruolo e mezzi delle autorità di regolamentazione nucleare – Le vigenti disposizioni sulla separazione delle funzioni di regolamentazione e l'efficacia delle autorità di regolamentazione nucleare vanno rafforzate per assicurare l'indipendenza effettiva di tali autorità e garantire loro la disponibilità di mezzi d'azione adeguati.
- (3) Apertura e trasparenza – Occorre ampliare e precisare la trasparenza delle decisioni di regolamentazione e la comunicazione regolare d'informazioni alla popolazione da parte dei gestori nucleari, ad esempio imponendo obblighi ai titolari delle licenze o indicando il tipo d'informazioni minime che la competente autorità di regolamentazione è tenuta a comunicare alla popolazione.
- (4) Monitoraggio e verifica – Le disposizioni sul monitoraggio e sulla verifica, ad esempio mediante un impiego maggiore delle valutazioni tra pari, dovrebbero estendersi ad altri settori oltre alla valutazione del quadro di regolamentazione nazionale.

### 3.2.2. *Assicurazione e responsabilità in campo nucleare*

L'attuale quadro legislativo dell'UE non contempla l'analisi delle disposizioni sul risarcimento delle vittime in caso di guasti o incidenti nucleari, che quindi non è stata inserita, in quanto tale, nell'esercizio di prove di stress. L'articolo 98 del trattato

Euratom prevede tuttavia l'emanazione di direttive del Consiglio che stabiliscano misure vincolanti al riguardo. La Commissione esaminerà quindi, in base ad una valutazione d'impatto e entro i limiti della competenza dell'UE, in che misura occorra migliorare la posizione delle potenziali vittime di un incidente nucleare in Europa. La Commissione intende proporre norme vincolanti sull'assicurazione e responsabilità in campo nucleare, affrontando anche, in questo contesto, la questione dei danni all'ambiente naturale.

### 3.2.3. *Revisione della normativa su alimenti e mangimi*

La gestione degli alimenti e mangimi contaminati a seguito di un'emergenza nucleare è disciplinata dalla direttiva sulle norme fondamentali di sicurezza (96/29/Euratom) e, relativamente alla commercializzazione, da disposizioni specifiche del regolamento (Euratom) n. 3954/87 del Consiglio che fissa i livelli massimi ammissibili di radioattività. Per il regolamento è in corso una procedura di rifusione<sup>20</sup>, ma la Commissione intende ritirare la proposta per allinearla al regolamento sulle nuove procedure di comitato<sup>21</sup> entrato in vigore nel marzo 2011.

L'esperienza maturata con i fatti di Fukushima e di Cernobil insegna che occorre operare una distinzione tra gli strumenti che disciplinano l'importazione di alimenti da paesi terzi e quelli che riguardano la commercializzazione di alimenti in caso di incidenti verificatisi nell'UE. Alla luce dell'esperienza occorre rivedere il regolamento prevedendo strumenti più flessibili che consentano di reagire in modo specifico e mirato a qualsiasi incidente nucleare o emergenza radiologica (nell'UE, nelle sue vicinanze o in un paese lontano)

### 3.3. **Potenziamento delle risorse umane e formazione**

La disponibilità di una forza lavoro dotata di esperienza dovrebbe costituire una delle massime priorità in qualsiasi circostanza, a prescindere dal fatto che il paese abbia scelto di continuare a usare l'energia nucleare, di eliminarla progressivamente o di votarsi per la prima volta.

A livello europeo, il Centro comune di ricerca della Commissione europea gestisce, in cooperazione con i regolatori in materia di sicurezza nucleare dell'UE e gli organismi tecnici di sicurezza (TSO), l'iniziativa sui riscontri dell'esperienza operativa. Il Centro comune di ricerca aprirà tali attività a tutte le autorità nazionali di regolamentazione nucleare desiderose di partecipare, nella prospettiva di istituire un laboratorio europeo permanente sulla sicurezza nucleare che favorisca miglioramenti costanti in materia. Il laboratorio offrirà supporto scientifico e tecnico alla fattiva attività di miglioramento costante della sicurezza nucleare, in particolare mediante analisi e valutazioni degli incidenti, secondo le indicazioni della Commissione o dell'ENSREG.

Nel quadro delle azioni di ricerca e d'innovazione Euratom (Orizzonte 2020) si dovrebbe prestare particolare attenzione agli insegnamenti tratti da Fukushima; in quest'ambito è necessario un coordinamento migliore tra le azioni svolte a livello nazionale, europeo e internazionale. Si dovrebbero incoraggiare ulteriori scambi di

---

<sup>20</sup> COM(2010)184 definitivo del 27.4.2010.

<sup>21</sup> Regolamento (UE) n. 182/2011.

migliori pratiche come strumento di miglioramento continuo e di armonizzazione della cultura della sicurezza nucleare.

### **3.4. Intensificazione della cooperazione internazionale**

La Commissione continuerà a incoraggiare tutti i paesi limitrofi dell'UE, tramite incentivi e strumenti adeguati, a condividere i risultati delle prove di stress da essi effettuate, a partecipare alle valutazioni tra pari e a provvedere all'interscambio delle esperienze maturate nell'attuazione delle raccomandazioni, con l'obiettivo di migliorare la sicurezza nucleare sia all'interno dell'Unione sia ai suoi confini. È attualmente all'esame un prestito Euratom all'Ucraina, volto ad accelerare l'attuazione del programma globale di potenziamento della sicurezza.

Sono altresì in corso contatti con il Giappone per sviluppare la cooperazione bilaterale sulle prove di stress e su questioni di regolamentazione. È già stato presentato all'AIEA un progetto di memorandum d'intesa finalizzato ad una migliore cooperazione in tema di sicurezza nucleare. In termini più generali, la Commissione collaborerà con il Servizio europeo per l'azione esterna (SEAE) ai fini dello sfruttamento ottimale degli strumenti di cooperazione esterna vigenti nel settore, in particolare lo strumento per la cooperazione in materia di sicurezza nucleare, lo strumento per la stabilità nella componente di attenuazione del rischio chimico, biologico, radiologico e nucleare e lo strumento di assistenza preadesione.

### **3.5. Miglioramento del quadro legislativo mondiale in materia di sicurezza nucleare**

I principali strumenti in materia di sicurezza nucleare, operati tramite l'AIEA, sono gli standard di sicurezza concordati a livello internazionale e le convenzioni, in particolare la convenzione sulla sicurezza nucleare (CNS) e la convenzione sulla notifica tempestiva di un incidente nucleare, di cui l'Euratom è parte contraente. Nella riunione straordinaria della convenzione sulla sicurezza nucleare tenutasi nell'agosto 2012 è stata decisa la costituzione di un gruppo di lavoro incaricato di riferire entro il 2014 in merito ad una serie di azioni atte a rafforzare la convenzione e alle proposte di modifica del testo eventualmente necessarie. La maggioranza delle nazioni che partecipano a tale gruppo di lavoro concorda sull'esigenza di tener conto degli standard di sicurezza dell'AIEA, dei principi di indipendenza ed efficacia della regolamentazione, di maggiore impiego delle valutazioni tra pari e di una maggiore apertura e trasparenza. La Commissione terrà pienamente presenti tali principi e obiettivi. Occorre che gli Stati membri e le istituzioni dell'UE mantengano un impegno costante affinché la normativa dell'UE trovi per quanto possibile riscontro nelle future revisioni del quadro internazionale di sicurezza nucleare. La Commissione continuerà ad operare in tal senso.

## **4. RAFFORZAMENTO DELLA PROTEZIONE NUCLEARE**

La Commissione appoggia le risultanze e raccomandazioni contenute nella relazione finale dell'AHGNS. Al fine di contribuire ai lavori sui temi della protezione nucleare, la Commissione si varrà delle competenze e dei programmi vigenti per incoraggiare gli Stati membri a progredire nell'attuazione di misure specifiche. In particolare, continuerà i lavori con gli Stati membri sui temi seguenti:

- riduzione della minaccia di incidente chimico, biologico, radiologico, nucleare (CBRN) di origine dolosa, compresi gli atti di terrorismo e il rilevamento dei materiali radioattivi e nucleari, mediante l’attuazione del piano d’azione CBRN dell’UE e la gestione dei programmi sulla protezione CBRN;
- revisione della direttiva 2008/114/CE relativa all’individuazione e alla designazione delle infrastrutture critiche europee<sup>22</sup>, prevista per il 2013;
- presentazione, entro l’anno, di una proposta legislativa della Commissione sulla protezione delle reti e delle informazioni. In base alla proposta, gli operatori attivi in determinati settori critici a forte dipendenza dalle tecnologie dell’informazione e della comunicazione (TIC) saranno tenuti ad assicurare la protezione dei loro sistemi d’informazione e a riferire alle pubbliche autorità le relative violazioni gravi. Tali obblighi si applicheranno alle aziende elettriche che fanno uso del nucleare;
- adozione della proposta di revisione del meccanismo unionale di protezione civile<sup>23</sup>, che agevola la cooperazione fra gli Stati membri negli interventi di soccorso della protezione civile in caso di incidenti gravi, compresi quelli radiologici e nucleari, e nelle azioni di prevenzione e preparazione (ad es., valutazioni del rischio e piani di gestione dei rischi, moduli CBRN, formazioni ed esercitazioni riguardo alle catastrofi di grande portata, elaborazione di scenari e pianificazione di emergenza);
- ratifica in tempi rapidi, da parte di tutti gli Stati membri, della convenzione emendata sulla protezione fisica dei materiali nucleari. Come stabilito dal Consiglio nel 2006, la Commissione completerà il processo di ratifica per l’Euratom una volta che gli Stati membri avranno espletato le procedure interne.

La Commissione ritiene altresì che resti necessario affrontare più esplicitamente gli aspetti che si configurano come interfaccia tra la sicurezza e la protezione nucleari.

Nella dimensione extra UE, lo strumento per la stabilità (programma dell’UE sui centri di eccellenza CBRN) potenzierà le capacità istituzionali dei paesi e regioni prescelti ad affrontare i rischi chimici, biologici, radiologici e nucleari.

## 5. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

Le prove di stress sul nucleare dell’UE hanno costituito un esercizio senza precedenti in termini di raggio d’azione, collaborazione e impegno di tutte le parti interessate. Sono assurte a base o parametro ai fini della valutazione della sicurezza delle centrali

---

<sup>22</sup> Direttiva 2008/114/CE del Consiglio, dell’8 dicembre 2008, relativa all’individuazione e alla designazione delle infrastrutture critiche europee e alla valutazione della necessità di migliorarne la protezione (GU L 345 del 23.12.2008, pagg. 75-82).

<sup>23</sup> Proposta COM(2011) 934, attualmente in discussione al Parlamento e al Consiglio, volta ad abrogare la decisione 2007/779/CE, Euratom del Consiglio che istituisce un meccanismo comunitario di protezione civile (rifusione).



nucleari a livello internazionale<sup>24</sup>. Il fatto che tutte le relazioni sulla sicurezza siano state rese pubbliche e che paesi non nucleari abbiano partecipato all'esercizio si è affermato come esempio di trasparenza.

Le prove di stress sono ora completate, ma il loro impatto non va considerato un esercizio *una tantum*, bensì un processo continuo di miglioramento della sicurezza nucleare, attuato in stretta collaborazione con le autorità nazionali di regolamentazione nel quadro dell'ENSREG e dell'AIEA. L'UE deve adoperarsi per delineare un approccio europeo complessivo alla sicurezza, che comprenda la revisione della normativa Euratom specifica alla sicurezza nucleare integrata da strumenti legislativi o extralegislativi sulla responsabilità nucleare e sulla preparazione e la risposta all'emergenza e da azioni in tema di protezione nucleare. Ciò permetterà ai cittadini di tutta l'UE di essere certi che l'energia nucleare prodotta nell'Unione deve soddisfare le condizioni di sicurezza più rigorose al mondo.

Le prove di stress e le attività collegate rappresentano una grande realizzazione per l'UE e per le autorità di regolamentazione degli Stati membri, sfociata in risultati tangibili:

- individuazione, in tutti i paesi partecipanti, di miglioramenti rilevanti e tangibili delle centrali, attualmente in fase di attuazione o di pianificazione;
- individuazione di carenze nei quadri e nelle procedure e di lacune nella disciplina giuridica; proposte di miglioramento al riguardo sono in fase di elaborazione;
- ponti gettati, per la prima volta, fra le autorità che si occupano di sicurezza e quelle responsabili della protezione: migliorare il dialogo fra di esse sui temi che si configurano come interfaccia tra sicurezza e protezione è un fattore essenziale per dare risposta alle preoccupazioni dei cittadini.

Per dare adeguatamente seguito alle prove di stress, la Commissione:

- invita il Consiglio europeo a vincolare gli Stati membri, ed esortare i paesi terzi partecipanti, a dare attuazione in tempi brevi alle raccomandazioni scaturite dalle prove di stress. La Commissione assicurerà l'apertura e la trasparenza nel *follow-up* delle prove di stress, ma, in virtù della normativa vigente, non sarà giuridicamente responsabile della valutazione operativa della sicurezza delle centrali nucleari. Propone che il Consiglio europeo esamini lo stato di attuazione delle raccomandazioni entro il giugno 2014 basandosi su una relazione consolidata della Commissione redatta in stretta cooperazione con l'ENSREG. Invita gli Stati membri ad agire senza indugio per dare attuazione a tutte le raccomandazioni scaturite dalle prove di stress, secondo il calendario previsto nel piano d'azione dell'ENSREG e nell'intento di attuare entro il 2015 la grande maggioranza dei miglioramenti della sicurezza richiesti;
- presenterà una **revisione ambiziosa della direttiva sulla sicurezza nucleare nell'UE**, che trasmetterà al Parlamento europeo e al Consiglio al più tardi nei

<sup>24</sup>

Ad esempio, il Forum latinoamericano dei regolatori nucleari (FORO), la Federazione russa e il Giappone hanno ricalcato da vicino le prove di stress dell'UE utilizzandone in parte le specifiche.

primi mesi del 2013 dopo aver consultato, in ottemperanza all'articolo 31 del trattato Euratom, gli esperti scientifici e tecnici degli Stati membri. È all'esame la presentazione di un'ulteriore proposta sull'assicurazione e la responsabilità in campo nucleare, che seguirà nel 2013, così come la proposta sui livelli massimi ammissibili di radioattività negli alimenti e nei mangimi;

- vaglierà proposte nel quadro del programma Euratom di Orizzonte 2020 al fine di favorire tra gli Stati membri lo scambio di personale attivo nel settore nucleare;
- proporrà al Consiglio un mandato di partecipazione attiva al gruppo di lavoro sull'efficacia e la trasparenza in ambito AIEA, con l'obiettivo di migliorare la convenzione sulla sicurezza nucleare e di preparare una proposta comune europea per la prossima riunione di riesame che si terrà nel marzo 2014. Proseguirà inoltre il dialogo in corso con gli altri paesi per assicurare la massima convergenza sulle proposte europee;
- continuerà a incoraggiare le attività scientifiche volte ad armonizzare ulteriormente nell'UE le valutazioni della sicurezza nucleare e le relative pratiche;
- continuerà a contribuire al rafforzamento della sicurezza nucleare, laddove appropriato muovendo dai lavori portati avanti sul CBRN, se del caso attraverso una cooperazione potenziata fra gli Stati membri e le istituzioni dell'UE e l'attivazione degli strumenti della cooperazione esterna in stretta collaborazione con il SEAE.

## ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

AHGNS	Gruppo ad hoc sulla protezione nucleare
AIEA	Agenzia internazionale per l'energia atomica
BWR	reattore ad acqua bollente
CBRN	chimico, biologico, radiologico, nucleare
CNS	convenzione sulla sicurezza nucleare
ENSREG	Gruppo dei regolatori europei in materia di sicurezza nucleare
INSC	strumento per la cooperazione in materia di sicurezza nucleare
IPPAS	Servizio di consulenza internazionale sulla protezione fisica
JRC	Centro comune di ricerca della Commissione europea
PSA	analisi probabilistica della sicurezza
PSR	revisione periodica della sicurezza
SAM	gestione degli incidenti gravi
SAMG	orientamenti per la gestione degli incidenti gravi
SEAE	Servizio europeo per l'azione esterna
TIC	tecnologie dell'informazione e della comunicazione
TSO	organismo tecnico di sicurezza
WENRA	Associazione delle autorità di regolamentazione nucleare dell'Europa occidentale

## **Riepilogo delle principali raccomandazioni di miglioramento scaturite dalle prove di stress effettuate sulle centrali nucleari degli Stati membri dell'UE**

Per i terremoti presupporre ipotesi di sicurezza riguardo ai pericoli esterni corrispondenti ad un probabilità di superamento inferiore a una volta ogni 10 000 anni.

*(Valutare l'idoneità del sito di costruzione della centrale nucleare in base ad un'analisi sismica che considera il terremoto più forte verificatosi negli ultimi 10 000 anni)*

Per le inondazioni presupporre ipotesi di sicurezza riguardo ai pericoli esterni corrispondenti ad un probabilità di superamento inferiore a una volta ogni 10 000 anni.

*(Valutare l'idoneità del sito di costruzione della centrale nucleare in base ad un'analisi che considera l'inondazione più grave verificatasi negli ultimi 10 000 anni)*

Prevedere in fase di progetto un terremoto corrispondente ad un picco minimo di accelerazione al suolo di 0,1 g.

Da progetto la centrale nucleare dev'essere in grado di resistere a un terremoto che produce almeno un picco di accelerazione al suolo di 0,1 g.

Conservare i mezzi necessari per far fronte agli incidenti in luoghi adeguatamente riparati dagli eventi esterni.

Installare o migliorare la strumentazione sismica in sito.

Assicurare che l'operatore disponga di un tempo superiore ad un'ora (senza intervento umano) per ripristinare le funzioni di sicurezza in caso di interruzione di tutte le forme di alimentazione elettrica e/o di perdita del pozzo di calore ultimo.

Contemplare tutti gli stati della centrale (dal funzionamento a pieno regime all'arresto totale) nelle procedure operative d'emergenza.

Predisporre orientamenti per la gestione degli incidenti gravi che contemplino tutti gli stati di esercizio della centrale (dal funzionamento a pieno regime all'arresto totale).

Predisporre misure passive (quali ricombinatori passivi autocatalitici o alternative idonee) atte ad impedire esplosioni dell'idrogeno (o altri gas di combustione) in caso di incidente grave.

---

<sup>25</sup>

I punti elencati vanno letti assieme al documento di lavoro dei servizi della Commissione che accompagna la presente comunicazione, nel quale essi sono illustrati in maggiore dettaglio e associati alle centrali nucleari in cui la problematica è stata riscontrata.

Predisporre sistemi di sfiato filtrato dell'edificio di contenimento in modo da limitare la fuoriuscita di radioattività dall'edificio di contenimento in caso di incidente.

Disporre di una sala controllo di emergenza qualora l'abitabilità della sala controllo principale sia compromessa a seguito della fuoriuscita di radiazioni dovuta a incidente grave, di un incendio nella sala controllo principale oppure di eventi esterni estremi.