

Riepilogo

La Legge federale sull'energia nucleare⁵ obbliga i proprietari di impianti nucleari a costituire un Fondo di disattivazione e un Fondo di smaltimento. Questi Fondi devono disporre di mezzi finanziari sufficienti per coprire i costi di disattivazione e di smaltimento che insorgeranno dalla messa fuori servizio degli impianti nucleari in poi.

Per assicurare la fattibilità di questa operazione è necessaria una completa valutazione dei costi di disattivazione e di smaltimento. Sulla base di questa valutazione è possibile quantificare i contributi che i proprietari degli impianti nucleari devono accantonare per la disattivazione e lo smaltimento nucleare e versare nel Fondo di disattivazione e nel Fondo di smaltimento. Questa valutazione dei costi deve avvenire, in conformità a quanto previsto dall'Ordinanza⁶ sul Fondo di disattivazione e sul Fondo di smaltimento per gli impianti nucleari, ogni cinque anni. I costi della fase post-operativa devono essere pagati direttamente dai proprietari. Anche questi costi, però, vengono sempre rivalutati con l'attualizzazione degli studi sui costi di disattivazione e di smaltimento.

L'ultima valutazione dei costi della fase post-operativa, di disattivazione e di smaltimento è stata effettuata nel 2011 ed è stata verificata dall'Ispettorato federale della sicurezza nucleare e da altri periti. La Commissione amministrativa del Fondo di disattivazione e del Fondo di smaltimento per gli impianti nucleari, qui di seguito denominata in breve Commissione amministrativa, ha successivamente approvato lo studio sui costi 2011. Questo studio ha costituito la base per la determinazione degli accantonamenti e dei contributi da versare nei Fondi per gli anni dal 2012 al 2016.

Nel 2014, i proprietari degli impianti nucleari svizzeri hanno incaricato swissnuclear di attualizzare entro la fine del 2016, come prescritto dalla legge, la valutazione dei costi in collaborazione con le organizzazioni responsabili in Svizzera della disattivazione e dello smaltimento. Per l'allestimento di questo studio sono state tenute in considerazione le direttive stabilite dalla Commissione amministrativa. Con i rapporti [1], [2] e [4] si tiene conto di questo mandato. Per l'allestimento dello studio sui costi 2016 andavano tenuti in debito conto anche le raccomandazioni derivate dal riesame dello studio sui costi 2011. I relativi dettagli sono reperibili negli allegati A.3, A.4 e A.5 di questo rapporto. L'Ispettorato federale della sicurezza nucleare e dei controllori indipendenti dei costi riverificheranno, su mandato della Commissione amministrativa, lo studio sui costi 2016.

Per la prima volta la Commissione amministrativa ha definito, come parte delle direttive per lo studio sui costi 2016, delle strutture vincolanti per quanto riguarda l'esposizione dei costi stimati di disattivazione e smaltimento. Queste strutture vincolanti dei costi possono essere utilizzate durante tutte le fasi di pianificazione e di accertamento dei costi. Le strutture vincolanti dei costi devono costituire i presupposti per pianificare i costi in modo trasparente, per confrontarli in modo attendibile, per controllarli effettivamente e per poter svolgere efficacemente il processo di utilizzo dei mezzi dei Fondi.

Le direttive per lo studio sui costi 2016 contenevano inoltre delle istruzioni su come tener conto di eventuali imprecisioni e rischi. A tale scopo è stata definita una classificazione dei costi utilizzata sia per il rilevamento dei costi che per la loro esposizione.

I due termini classificazione dei costi e struttura dei costi vanno separati l'uno dall'altro:

- La struttura dei costi associa i costi complessivi delle singole attività e unità organizzative della fase post-operativa, della disattivazione e dello smaltimento.

⁵ Art. 77 cpv. 1 e 2 della Legge federale sull'energia nucleare [10].

⁶ Art. 4 dell'Ordinanza sul Fondo di disattivazione e sul Fondo di smaltimento per gli impianti nucleari [12].

- La classificazione dei costi valuta la peculiarità di rischio della stima dei costi. Oltre a fare una distinzione tra i costi iniziali calcolati e i costi per misure atte a ridurre il rischio, considera anche le maggiorazioni dei costi per imprecisioni nelle stime e per i pericoli, come pure le diminuzioni dei costi determinate dalle opportunità che si potrebbero presentare e, se necessario, per un ulteriore supplemento di sicurezza.

Come conseguenza delle nuove direttive i risultati dello studio sui costi 2016 sono solo limitatamente comparabili con quelli degli studi precedenti.

Le valutazioni dei costi si basano sul quadro giuridico e normativo al 1.1.2015.

Gli studi sui costi sono sempre effettuati utilizzando il valore monetario dell'anno di valutazione (costi «overnight»). Per consentire di fare un confronto diretto, i costi stimati dello studio sui costi 2011 sono stati aggiornati dall'anno di riferimento dei prezzi 2011 all'anno di riferimento dei prezzi 2016 dello studio sui costi 2016. Il tasso di rincaro utilizzato dell'uno e mezzo per cento all'anno è stabilito nell'Ordinanza sul Fondo di disattivazione e sul Fondo di smaltimento per gli impianti nucleari.

La seguente Tabella 3 mostra il risultato dello studio sui costi 2016 per le sezioni fase post-operativa, disattivazione e smaltimento rispetto allo studio sui costi 2011. Al netto del rincaro i costi complessivi aumentano di circa il 7 %.

Tabella 3: Valutazione dei costi dello SC16 e dello SC11, base di riferimento dei prezzi: 2016 (MCHF).

Costi complessivi	CNB	CNM	CNG	CNL	Zwilag	Confederazione	Totale
SC16 PB16							
Smaltimento ¹	4'717	2'155	5'315	5'736	-	1'187	19'176
Smaltimento considerando il deposito combinato ¹	4'546	2'066	5'105	5'471	-	1'108	18'362
Fase post-operativa	462	339	434	468	-	-	1'703
Disattivazione	900	564	806	1'015	121	-	3'406
Totale	6'079	3'058	6'555	7'219	121	1'187	24'286
SC11 PB16							
Smaltimento	4'330	1'927	5'333	5'244	-	792	17'626
Fase post-operativa	512	344	490	496	-	-	1'841
Disattivazione	872	524	714	991	102	-	3'204
Totale	5'713	2'795	6'538	6'731	102	792	22'671
Diff. SC16 SC11							
Smaltimento	388	228	-18	492	-	395	1'551
Fase post-operativa	-50	-4	-57	-28	-	-	-138
Disattivazione	28	39	92	24	19	-	202
Totale	366	263	17	488	19	395	1'614
Diff. SC16 SC11 (%)							
Smaltimento	9.0%	11.8%	-0.3%	9.4%	0.0%	49.9%	8.8%
Fase post-operativa	-9.7%	-1.3%	-11.6%	-5.6%	0.0%	0.0%	-7.5%
Disattivazione	3.2%	7.5%	12.9%	2.4%	18.9%	0.0%	6.3%
Totale	6.4%	9.4%	0.3%	7.3%	18.9%	49.9%	7.1%

¹ Il totale dei costi di smaltimento include una compensazione finanziaria ancora aperta di circa -11 milioni di franchi. Questa somma deve ancora essere accreditata ai responsabili dello smaltimento. Il totale dei costi di smaltimento include 65 milioni di franchi del Gesellschaft für nukleare Entsorgung Wellenberg.

PB16 = Base di riferimento dei prezzi: 2016. Centrale nucleare di Beznau (CNB), Centrale nucleare di Mühleberg (CNM), Centrale nucleare di Gösgen (CNG), Centrale nucleare di Leibstadt (CNL).

Nella valutazione dei costi 2016 sono confluite anche le nuove conoscenze ed esperienze derivanti da progetti in corso di smantellamento di impianti nucleari come pure dallo sviluppo della pianificazione dei depositi di scorie in strati geologici profondi. Le differenze più importanti dello studio sui costi 2016 rispetto ai risultati del 2011 si possono sinteticamente spiegare così:

i costi di smaltimento, al netto del rincaro, aumentano mediamente di circa il 9 %. Questo è in parte riconducibile all'introduzione della classificazione dei costi. La classificazione dei costi include i supplementi di costo per eventuali imprecisioni e rischi, elementi questi che nei precedenti studi sui costi non erano stati interamente considerati. Anche l'adeguamento del progetto di base per i depositi delle scorie in strati geologici profondi, intervenuto a seguito della procedura di partecipazione nella Tappa 2 della procedura del piano settoriale, ha comportato un aumento dei costi. Poiché i depositi di scorie in strati geologici profondi entreranno ora in esercizio più tardi di quanto pianificato all'atto della stesura dello studio sui costi 2011, aumentano sia i costi per il deposito intermedio sia i costi dei trasporti.

i costi stimati della fase post-operativa sono, al netto del rincaro, mediamente diminuiti del 7.5 % rispetto a quelli dello studio sui costi 2011. L'entità dei costi annui della fase post-operativa ha potuto essere esaurientemente confermata. Da un lato la pianificazione più precisa della fase post-operativa ha permesso la riduzione della sua durata: da cinque a quattro anni per le centrali nucleari di Beznau e Leibstadt e a tre anni per la centrale nucleare di Gösgen. Diminuiscono così i costi complessivi della fase post-operativa. Dall'altro lato, l'introduzione della classificazione dei costi con una più ampia presa in considerazione delle imprecisioni e dei rischi ha avuto come effetto un aumento dei costi. Le conseguenze sui costi nel caso in cui la durata della fase post-operativa dovesse ridursi o prolungarsi rispetto alle ipotesi formulate nel piano sono prese in considerazione nel contesto delle opportunità e dei pericoli.

i costi di disattivazione stimati nella variante di base, cioè fino a quando il sito non sottostà più alla Legge sull'energia nucleare, sono, al netto del rincaro, aumentati mediamente del 6 % rispetto allo studio sui costi 2011. Va tuttavia considerato che lo studio sui costi 2011 comprende i costi dello smantellamento convenzionale fino ad una profondità di 2 metri. Lo studio sui costi 2016, invece, ha come obiettivo della disattivazione la conclusione dei lavori di disattivazione e l'accertamento che il sito non sottostà più alla Legge sull'energia nucleare. Lo studio sui costi 2016 presenta i costi per la disattivazione, incluso lo smantellamento convenzionale, come variante nello studio parziale «Valutazione dei costi di disattivazione». Anche per la disattivazione, la nuova classificazione dei costi determina costi più elevati. L'osservazione e l'analisi di progetti di smantellamento in corso all'estero hanno portato a concludere che la spesa per lo smontaggio e per le misure d'accompagnamento al progetto devono essere corrette verso l'alto rispetto alle ipotesi fatte per lo studio 2011. Un effetto di riduzione dei costi si ottiene con l'ottimizzazione delle varie fasi dell'iter procedurale e dell'organizzazione dei progetti di smantellamento.

Il prossimo studio sui costi è previsto per il 2021.