



Fondo di disattivazione per impianti nucleari |
Fondo di smaltimento per centrali nucleari

SCHEDA INFORMATIVA N. 2

2019

CALCOLO DEI COSTI E FISSAZIONE DEI CONTRIBUTI

SITUAZIONE AL MAGGIO 2019

Fondo di disattivazione per impianti nucleari | Fondo di smaltimento per centrali nucleari

Segreteria: ATAG Organizzazioni Economiche SA, Eigerplatz 2, Casella postale 1023, 3000 Berna 14

Telefono 031 380 79 61 | Fax 031 380 79 43

Calcolo dei costi e fissazione dei contributi

Studio sui costi 2016; fissazione provvisoria dei contributi 2017-2021

Il presunto ammontare dei costi di disattivazione e di smaltimento è calcolato **ogni cinque anni, per ogni impianto nucleare**, sulla base delle indicazioni del proprietario, la prima volta al momento dell'entrata in servizio (art. 4 cpv. 1 Ordinanza del 7 dicembre 2007 sul Fondo di disattivazione e sul Fondo di smaltimento, OFDS; RS 732.17). Inoltre, i costi sono calcolati nuovamente quando un impianto nucleare è messo fuori servizio definitivamente o quando circostanze impreviste fanno prevedere un sostanziale cambiamento dei costi (art. 4a OFDS). I costi sono calcolati in base al programma di smaltimento delle scorie e alle più recenti conoscenze tecnico-scientifiche nonché in base ai prezzi in vigore al momento del calcolo (art. 4 cpv. 2 OFDS).

Con la verifica e l'aggiornamento periodici dei costi di disattivazione e di smaltimento sulla base dei prezzi di mercato, si tiene conto del fatto che i costi dovranno essere effettivamente sostenuti solo fra decenni. Inoltre potranno essere prese in considerazione sia le crescenti esperienze effettuate nell'ambito di progetti di disattivazione all'estero, nell'industria mineraria e dello scavo di gallerie per la costruzione dei depositi in strati geologici profondi, che le modifiche normative.

Costi di disattivazione

Per costi di disattivazione si intendono tutti i costi derivanti dalla disattivazione di impianti nucleari, in particolare i costi (art. 2 cpv. 2 OFDS):

- di preparazione tecnica della disattivazione;
- di confinamento, manutenzione e sorveglianza dell'impianto;
- di decontaminazione o smontaggio e frammentazione delle parti radioattive e contaminate;
- di trasporto e smaltimento delle scorie radioattive risultanti dalla disattivazione;
- di demolizione di tutte le installazioni tecniche e le strutture edili e di scarica dei rifiuti non radioattivi;
- di decontaminazione del territorio;
- di pianificazione, progettazione, direzione e sorveglianza;
- per le misure protettive contro le radiazioni e gli infortuni professionali;
- di autorizzazione e vigilanza delle autorità;
- di assicurazione;
- amministrativi.

Costi di smaltimento

Per costi di smaltimento si intendono tutti i costi per lo smaltimento delle scorie radioattive d'esercizio e degli elementi combustibili esausti che insorgono successivamente alla messa fuori servizio delle centrali nucleari. I costi di smaltimento comprendono in particolare i costi (art. 3 cpv. 2 OFDS):

- di trasporto e smaltimento delle scorie radioattive d'esercizio;
- di trasporto, rielaborazione e smaltimento degli elementi combustibili esausti;
- per una fase di osservazione di 50 anni di un deposito in strati geologici profondi;
- di pianificazione, progettazione, direzione, costruzione, esercizio, smantellamento e sorveglianza degli impianti di smaltimento;
- per le misure protettive contro le radiazioni e gli infortuni professionali;
- di autorizzazione e vigilanza delle autorità;
- di assicurazione;
- amministrativi.

Costi di smaltimento antecedenti la messa fuori esercizio e costi durante la fase immediatamente successiva

I costi di smaltimento antecedenti la messa fuori esercizio e i costi durante la fase immediatamente successiva sono pagati direttamente dalle centrali e comprendono, fra l'altro:

- la rielaborazione degli elementi combustibili esausti;
- le attività di ricerca e di preparazione della Società cooperativa nazionale per l'immagazzinamento di scorie radioattive (Nagra);
- la costruzione e l'esercizio di un deposito intermedio centrale (Zwilag di Würenlingen);
- la costruzione e l'esercizio della piscina di stoccaggio degli elementi combustibili presso la CN di Gösgen;
- le misure successive alla messa fuori esercizio di una centrale per il mantenimento della sicurezza nucleare e la protezione dalle radiazioni nonché per l'esercizio dell'infrastruttura fino alla rimozione sicura degli elementi combustibili.

Base di calcolo per la determinazione dei costi e dei contributi

I calcoli sono fondati su una durata di esercizio presunta delle centrali nucleari di 50 anni (art. 4 cpv. 3 OFDS). Tale dato non rappresenta una decisione politica in merito alla futura durata dell'utilizzo dell'energia nucleare. Questa base di calcolo viene definita in modo indipendente dalla durata d'esercizio effettiva delle CN tenute a versare i contributi e funge da base per determinare i costi di disattivazione e di smaltimento, nonché i contributi da versare nei Fondi.

La durata d'esercizio effettiva dipende dallo stato della sicurezza tecnica in un impianto, che è oggetto di costante verifica da parte delle autorità di vigilanza. L'Ispettorato federale della sicurezza nucleare (IFSN), nel suo rapporto di vigilanza, riferisce annualmente sullo stato e l'esercizio delle CN. Inoltre, in ciascuna CN, deve essere effettuata ogni 10 anni una verifica completa della sicurezza, sulla quale l'IFSN è chiamato poi ad esprimersi attraverso un esauriente rapporto.

I rapporti delle autorità di vigilanza sono pubblicati sul sito Internet dell'IFSN (www.ensi.ch).

Studio sui costi 2016

Nel 2016 gli esercenti delle centrali nucleari, su incarico della Commissione amministrativa della STENFO, hanno ricalcolato i costi di disattivazione e di smaltimento, effettuando nel 4° trimestre 2016 puntualmente il bonifico alla STENFO. Nel 2017 lo Studio sui costi 2016 è stato verificato a fondo dall'Ispettorato federale della sicurezza nucleare (IFSN) con riferimento agli aspetti relativi alla sicurezza tecnica della disattivazione e dello smaltimento e da esperti indipendenti per quanto concerne i costi di disattivazione e smaltimento.

Nel dicembre 2017 la Commissione ha ricevuto un ampio rapporto sulla verifica e, ancor prima della fine del 2017, ha presentato al Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) una richiesta di fissazione dell'ammontare previsto dei costi di disattivazione e smaltimento.

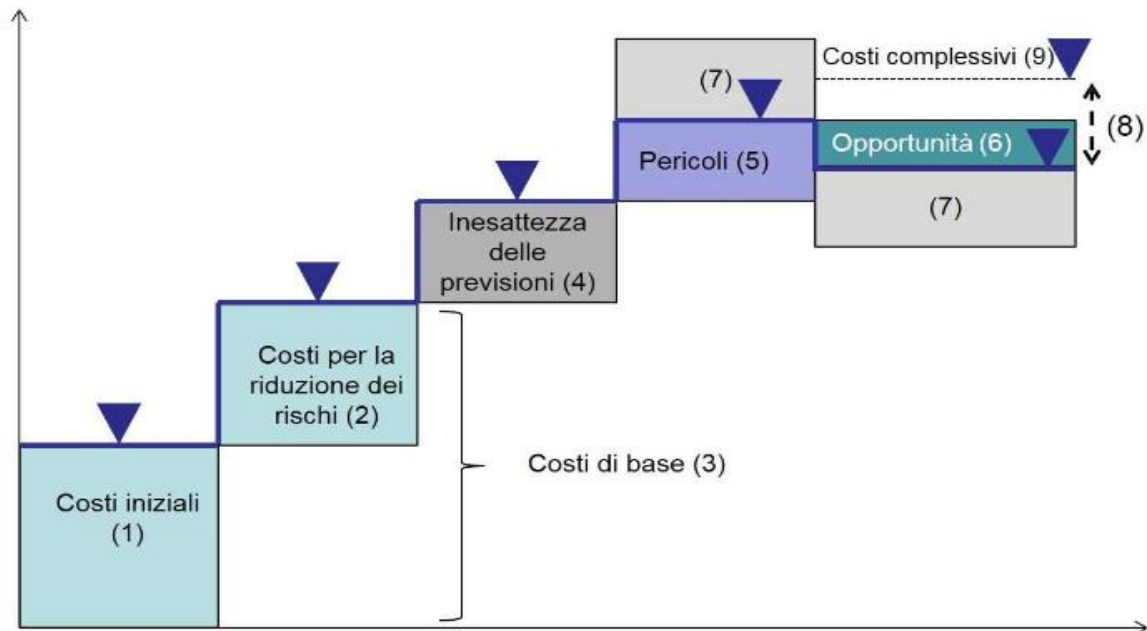
Il 12 aprile 2018 il DATEC, sulla base della richiesta della Commissione, ha definito l'ammontare previsto dei costi di disattivazione e smaltimento.

Allestimento dello Studio sui costi 2016 / Metodologia per il calcolo dei costi

I calcoli dei costi per progetti infrastrutturali complessi, la cui realizzazione è lontana nel tempo e la cui pianificazione si trova ad uno stadio preliminare, presentano per natura aspetti imponderabili.

Diversamente rispetto al precedente approccio "Best Estimate", con il quale le incertezze e i rischi non erano sistematicamente rilevati, valutati ed esposti, per lo Studio sui costi 2016 è stata adottata per la prima volta una distribuzione dei costi che ha costituito la base per una loro esposizione dettagliata e trasparente. Tale distribuzione dei costi distingue i seguenti sei livelli di costi:

- costi iniziali
- costi per la riduzione dei rischi
- inesattezze delle previsioni
- pericoli
- opportunità
- costi complessivi (nel quadro della determinazione dei costi complessivi viene tenuto conto anche di un supplemento di sicurezza generale).



(7) Costi concernenti pericoli / opportunità non considerati
 (8) Supplemento generale di sicurezza (optimism bias)

I costi vanno determinati ai prezzi di mercato secondo la Best Practice per progetti infrastrutturali complessi, risp. progetti nucleari in base alle attuali conoscenze degli esperti.

Pericoli e opportunità straordinari già noti, ma che ciononostante non vengono presi in considerazione nella determinazione dei costi, vanno stimati ed elencati come valori assoluti. Deve inoltre essere indicata la ragione per cui tali costi non sono stati presi in considerazione nello Studio sui costi 2016.

Qui di seguito sono elencati i costi risultanti dagli Studi sui costi 2016 (anno di riferimento 2016), con i valori tratti dagli Studi sui costi 2011 (anno di riferimento 2011 e con proiezione sulla base dell'anno di riferimento 2016):

Costi di disattivazione:

| Costi di disattivazione | CNB Mio. CHF | CNG Mio. CHF | CNL Mio. CHF | CNM Mio. CHF | Zwilag Mio. CHF | Totale Mio. CHF |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| - secondo lo Studio sui costi 2011, anno di riferimento 2011 | 809 | 663 | 920 | 487 | 95 | 2'974 |
| - secondo lo Studio sui costi 2011, anno di riferimento 2016 ¹⁾ | 872 | 714 | 991 | 525 | 102 | 3'204 |
| - secondo lo Studio sui costi 2016, anno di riferimento 2016 ²⁾ | 985 | 894 | 1'129 | 611 | 160 | 3'779 |

¹⁾ I costi secondo lo Studio sui costi con anno di riferimento 2016 si calcolano moltiplicando i valori relativi all'anno di riferimento 2011 per il tasso di rincaro annuale dell'1.5% che è alla base dei calcoli (calcolato sull'esempio della CNB: $809 \times 1.015^5 = 872$).

²⁾ Costi definiti dal DATEC/ Contro l'atto dispositivo del DATEC, gli esercenti hanno interposto ricorso presso il Tribunale amministrativo federale.

Costi di smaltimento:

| Costi di smaltimento ¹⁾ | CNB Mio. CHF | CNG Mio. CHF | CNL Mio. CHF | CNM Mio. CHF | Totale Mio. di CHF |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| - secondo lo Studio sui costi 2011, anno di riferimento 2011 | 4'124 | 5'072 | 4'940 | 1'834 | 15'970 |
| - secondo lo Studio sui costi 2011, anno di riferimento 2016 ²⁾ | 4'330 | 5'333 | 5'244 | 1'927 | 16'834 |
| - secondo lo Studio sui costi 2016, anno di riferimento 2016 ³⁾ | 5'086 | 5'759 | 6'306 | 2'348 | 19'499 |

¹⁾ I costi di smaltimento comprendono i costi prima e dopo la messa fuori servizio di una centrale. Fino alla messa fuori servizio ammontano complessivamente a ca. CHF 7.6 miliardi e devono essere pagati direttamente dagli esercenti. La quota pagata dagli esercenti sino a fine 2018 è pari a circa CHF 5.9 miliardi. La differenza di CHF 1.6 miliardi dovrà essere pagata entro la messa fuori servizio. Circa CHF 11.9 miliardi saranno dovuti solo dopo la messa fuori servizio e dovranno essere coperti dal Fondo.

²⁾ Conformemente allo Studio sui costi 2011, i costi si calcolano sulla base dei prezzi 2016 tenendo conto dei costi pagati dagli esercenti fino al 2015 e computando i costi risultanti, a partire dal 2016, sulla base dei prezzi 2011 con il rincaro annuo dell'1.5%

³⁾ Costi definiti dal DATEC / Contro l'atto dispositivo del DATEC, gli esercenti hanno interposto ricorso presso il Tribunale amministrativo federale.

Costi totali:

| Costi di disattivazione e costi di smaltimento | CNB Mio. CHF | CNG Mio. CHF | CNL Mio. CHF | CNM Mio. CHF | Zwilag Mio. CHF | Totale Mio. CHF |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| - secondo lo Studio sui costi 2011, anno di riferimento 2011 | 4'933 | 5'735 | 5'860 | 2'321 | 95 | 18'944 |
| - secondo lo Studio sui costi 2011, anno di riferimento 2016 | 5'202 | 6'047 | 6'235 | 2'451 | 102 | 20'037 |
| - secondo lo Studio sui costi 2016, anno di riferimento 2016 ¹⁾ | 6'071 | 6'653 | 7'435 | 2'959 | 160 | 23'278 |

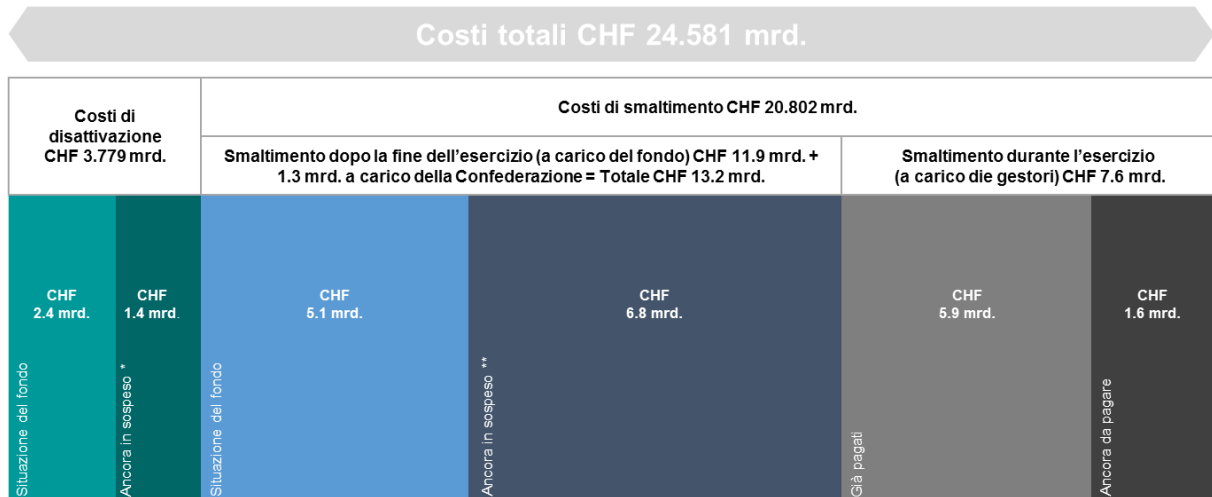
Tutte le cifre sono arrotondate al milione di CHF.

Il totale dei costi non comprende i costi della cosiddetta fase successiva all'esercizio secondo lo Studio sui costi 2016. Tali costi sono considerati costi d'esercizio, ammontano complessivamente per tutte le centrali a CHF 1.703 miliardi e vengono pagati direttamente dagli esercenti.

¹⁾ Costi definiti dal DATEC/ Contro l'atto dispositivo del DATEC, gli esercenti hanno interposto ricorso presso il Tribunale amministrativo federale.

Panoramica dei costi complessivi:

Studio sui costi 2016 (base di prezzo 2016) – costi disponibili del DATEC



Situazione del fondo: 31.12.2018

*/** «ancora in sospeso»:

Disattivazione – comprende i contributi dei gestori e i redditi sul patrimonio del fondo

Smaltimento – comprende contributi della Confederazione di CHF 1.3 mrd., i contributi dei gestori e i redditi sul patrimonio del fondo

Contro l'atto dispositivo del DATEC, gli esercenti hanno interposto ricorso presso il Tribunale amministrativo federale.

Gli studi sui costi 2011 e 2016 sono pubblicati sul sito www.stenfo.ch.

Fissazione dei contributi 2017 - 2021

I costi di disattivazione e di smaltimento calcolati per ciascuna centrale nucleare danno luogo ai contributi individuali che le centrali stesse devono versare nei Fondi durante un periodo di tassazione. Ogni cinque anni ha luogo una verifica dei presumibili costi di disattivazione e di smaltimento, a seguito della quale vengono ridefiniti i contributi da versare per il successivo periodo di tassazione quinquennale.

La base per il calcolo dei contributi per ciascun impianto è costituita da un modello matematico verificato da un esperto esterno e approvato dalla Commissione. Il modello si basa su una durata d'esercizio di 50 anni, un reddito del capitale del 3.5% e un tasso di rincaro dell'1.5% l'anno (art. 8 cpv. 2 allegato 1 OFDS).

Contributi provvisori da versare nel fondo di disattivazione e nel fondo di smaltimento per il periodo di tassazione 2017-2021 (incluso il supplemento di sicurezza del 30% sui costi base)

In considerazione della decisione dei gestori di interporre ricorso contro l'atto dispositivo del DATEC, che stabiliva l'entità dei prevedibili costi di disattivazione e di smaltimento, la Commissione amministrativa ha provveduto alla revisione dei contributi provvisori 2017-2021 e ha nuovamente disposto sulla base dello Studio sui costi 2016 verificati.

| Contributi annuali provvisori riveduti 2017-2021 | CNB Mio. CHF | CNG Mio. CHF | CNL Mio. CHF | CNM Mio. CHF | Zwilag Mio. CHF | Totale Mio. CHF |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| - Fondo di disattivazione | 2.8 | 13.4 | 11.5 | 12.1 | 3.3 | 43.1 |
| - Fondo di smaltimento | 0.0 | 11.7 | 23.1 | 18.3 | - | 53.1 |

| Totale dei contributi provvisori riveduti per il periodo di tassazione 2017-2021 | CNB Mio. CHF | CNG Mio. CHF | CNL Mio. CHF | CNM Mio. CHF | Zwilag Mio. CHF | Totale Mio. CHF |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| - Fondo di disattivazione | 14.0 | 67.0 | 57.5 | 60.5 | 16.5 | 215.5 |
| - Fondo di smaltimento | 0.0 | 58.5 | 115.5 | 91.5 | - | 265.5 |

Tutte le cifre sono arrotondate al milione di CHF.

Contributi annuali definitivi secondo la decisione del DATEC

I contributi annui definitivi per il periodo di tassazione 2017-2021 potranno essere stabiliti solo quando il Consiglio federale avrà messo in vigore la revisione dell'Ordinanza sul Fondo di disattivazione e sul Fondo di smaltimento (OFDS) e sarà passato in giudicato l'atto dispositivo del DATEC.

Garanzia dei contributi

L'OFDS disciplina il calcolo dei costi e la fissazione dei contributi in modo tale che al momento della messa fuori esercizio di una centrale nucleare i contributi dovuti risultino versati integralmente nei Fondi e i costi complessivi di smaltimento e di disattivazione dopo la messa fuori esercizio della CN siano coperti dal rendimento reale, tenendo conto dei deflussi di capitale.

Qualora, in seguito agli sviluppi sui mercati finanziari, il capitale accumulato dovesse risultare, per due chiusure di bilancio consecutive, di oltre il 10% inferiore rispetto al valore teorico la Commissione, come previsto dall'ordinanza, delibererà l'adozione di misure per la chiusura delle lacune di capitale entro un termine adeguato. Tali correzioni garantiscono che i contributi dovuti fino alla messa fuori esercizio siano versati nei Fondi mediante conferimenti quanto più possibile lineari.