



Politica energetica, Politica climatica, Sostenibilità

Uno studio mostra per la prima volta con i dati come le **nuove generazioni di centrali nucleari** apportano enormi vantaggi in termini di sicurezza

11.03.2026

A colpo d'occhio

- Ciò che era già chiaro a livello tecnico viene ora quantificato per la prima volta in termini economici da un nuovo studio: le nuove centrali nucleari sarebbero estremamente sicure.
- I premi assicurativi teorici per gli impianti di nuova generazione, anche considerando scenari estremi, ammontano a meno di un decimillesimo di centesimo per kilowattora.
- Il rischio associato alle nuove generazioni di centrali nucleari è così basso che non si rilevano differenze significative rispetto alle energie rinnovabili.



Un nuovo studio commissionato da economiesuisse e condotto dal Prof. Dr. Hato Schmeiser, direttore dell'Istituto di Economia assicurativa dell'Università di San Gallo, analizza i premi assicurativi teorici per le nuove centrali nucleari in Svizzera, basandosi su ipotesi «molto estreme» riguardo alla potenziale entità dei danni e alla probabilità di accadimento. Questi premi assicurativi traducono i rischi economici in un valore monetario.

I risultati sono chiari: per le centrali nucleari di nuova generazione (3+), i premi, anche sotto ipotesi problematiche, oscillano tra 0,000009 e 0,00009 centesimi per kilowattora, un livello trascurabile. La ragione principale è l'altissimo grado di sicurezza tecnica delle centrali nucleari di nuova generazione. Il rischio associato a questi impianti è così basso che non si riscontrano differenze significative rispetto alle energie rinnovabili.

Il motivo centrale di questi bassi costi di rischio risiede nella sicurezza tecnica molto elevata degli impianti nucleari moderni. Secondo le stime degli esperti, i reattori di generazione 3+ hanno una probabilità di incidenti gravi (LERF) 100 volte inferiore rispetto alle centrali già molto sicure costruite in Svizzera, o 10 volte inferiore se si considerano i consistenti aggiornamenti effettuati sugli impianti esistenti. Le probabilità di accadimento dei danni sono quindi così basse che, secondo diversi esperti, anche scenari diversi sulle distribuzioni dei danni influiscono minimamente sui risultati dello studio. Elementi chiave di questa conclusione sono innovazioni tecniche come i sistemi di sicurezza passiva. In Svizzera, una sostituzione degli impianti esistenti con nuove centrali non solo garantirebbe la sicurezza dell'approvvigionamento, ma rappresenterebbe anche un vero e proprio salto quantico in termini di sicurezza rispetto agli impianti già molto sicuri attualmente.

Assicurabilità tecnicamente garantita

Lo studio dimostra che anche somme di danno molto elevate, ad esempio 100 miliardi di CHF, sarebbero teoricamente assicurabili. Ciò vale anche se si trascurano in parte i guadagni di sicurezza tecnologica dei nuovi impianti e si assumono probabilità di accadimento di eventi dannosi estremamente elevate. I premi assicurativi teorici rappresentano il valore attuale del rischio di danno e mostrano che le centrali nucleari moderne presentano un profilo di rischio molto interessante. In questo modo viene eliminato un argomento spesso citato contro le nuove centrali nucleari, secondo cui, con una completa internalizzazione dei costi di rischio, queste non sarebbero più sostenibili.

Allo stesso tempo, lo studio sottolinea che la collocazione pratica di somme assicurative molto elevate sul mercato assicurativo o finanziario non può essere garantita per importi arbitrari – in particolare a causa del loro volume. Ma tali limiti esistono in modo sistematico e indipendente dalla tecnologia. Per somme assicurative molto elevate esistono sempre limiti di liquidità sui mercati finanziari.

Fondamentale una copertura assicurativa ragionevole e la parità tra le

fonti energetiche. Fondamentale è disporre di una copertura assicurativa ragionevole e trattare tutte le fonti energetiche in modo equo. Le ipotesi presentate nello studio vanno oltre il livello assicurativo ragionevole. La definizione del livello di sicurezza desiderato è una questione politica; ma l'eccessiva copertura assicurativa grava su consumatori e imprese. È comunque importante che tutte le tecnologie siano trattate allo stesso modo, altrimenti si creano ulteriori distorsioni della concorrenza. Eventi estremi, infatti, non sono assicurati per altre tecnologie, ad esempio la rottura di una grande diga nel contesto dello sfruttamento della forza idrica.

Paragonabile alle energie rinnovabili

Trasposto al sistema elettrico svizzero, i costi annuali di rischio di un nuovo parco nucleare si situerebbero nell'ordine di poche migliaia fino a poche decine di migliaia di franchi (considerando circa 30 TWh di produzione nucleare annua). Si tratta di valori simili a quelli delle energie rinnovabili, cioè praticamente nulli.

Questo risultato può sorprendere se confrontato con i rischi percepiti. Tuttavia, da un lato mostra il valore delle analisi matematiche: le persone tendono a valutare in modo inadeguato rischi gravi ma estremamente rari (il cosiddetto “Dread Risk Bias”), mentre l’analisi matematica dimostra scientificamente che il rischio ponderato per probabilità è vicino allo zero, quindi in un dibattito razionale non rilevante. Dall’altro lato, i risultati sono confrontabili con altri studi che valutano i costi esterni del nucleare a livelli simili a quelli delle energie rinnovabili, anche considerando impianti di generazioni precedenti.¹

Conclusione

I risultati dello studio sono chiari: le questioni relative al rischio e all’assicurazione non rappresentano un ostacolo concreto per le nuove centrali nucleari in Svizzera. Al contrario, le centrali nucleari moderne operano nello stesso ambito di rischio trascurabile delle energie rinnovabili.

*Die Studie ist auf Nachfrage beim Autor erhältlich:
hato.schmeiser@unisg.ch*



Alexander Keberle

Responsabile Politica della piazza economica, membro della Direzione



Lukas Federer

Responsabile del Dipartimento Energia, Ambiente, Infrastrutture e Digitale, membro della direzione allargata

1. generazioni precedenti.: Vgl. https://www.psi.ch/sites/default/files/import/ta/PublicationTab/-Hirschberg_2004.pdf ; https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/eea_report_2006_8 ; https://www.psi.ch/sites/default/files/import/ta/NewExtEN/newext_publishable.pdf ; https://unece.org/sites/default/files/2021-11/LCA_final.pdf

© economiesuisse | www.economiesuisse.ch