



Berna, 20 dicembre 2024

Controprogetto indiretto (modifica della legge federale sull'energia nucleare) all'iniziativa popolare «Energia elettrica in ogni tempo per tutti (Stop al blackout)»

Rapporto esplicativo per l'avvio della procedura di consultazione



Compendio

Il 28 agosto 2024 il Consiglio federale ha adottato una decisione di principio in merito alla propria posizione sull'iniziativa popolare «Energia elettrica in ogni tempo per tutti (Stop al blackout)». Il Collegio ha deciso di raccomandare di respingere l'iniziativa e di contrapporvi un controprogetto indiretto. Propone quindi la revoca del divieto di costruire nuove centrali nucleari. Il presente avamprogetto da porre in consultazione propone una modifica della legge federale sull'energia nucleare. Al tempo stesso, il Consiglio federale continua a dare la massima priorità al potenziamento delle energie rinnovabili.

Situazione iniziale

Il Consiglio federale intende aumentare ulteriormente la sicurezza dell'approvvigionamento elettrico a lungo termine, promuovendo al contempo l'apertura tecnologica. In tale ottica, propone di riammettere l'impiego dell'energia nucleare per la produzione elettrica. I motivi sono da ricercare, oltre che nel notevole aumento del fabbisogno futuro di energia elettrica legato all'elevata crescita demografica e all'accelerazione della decarbonizzazione, anche nelle mutate condizioni geopolitiche e di approvvigionamento scaturite dall'aggressione militare russa contro l'Ucraina. La Svizzera si è impegnata inoltre a raggiungere l'obiettivo del saldo netto pari a zero entro il 2050, il che ha determinato un cambiamento significativo delle condizioni quadro per la sicurezza dell'approvvigionamento dall'introduzione della Strategia energetica 2050. Non è più possibile soddisfare il maggior fabbisogno di energia elettrica con le centrali a gas, poiché le loro emissioni richiederebbero misure di compensazione onerose o il ricorso a gas rinnovabili scarsamente disponibili.

In questo scenario permangono notevoli incertezze sulla possibilità di coprire il crescente fabbisogno di energia elettrica unicamente con energie rinnovabili. Il Consiglio federale continua a dare la massima priorità al potenziamento di questi vettori energetici. Tuttavia, secondo il rapporto di monitoraggio 2023 sulla Strategia energetica (Ufficio federale dell'energia 2024), il potenziamento in corso non procede allo stesso ritmo per tutti i nuovi tipi di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Dal 2010 è il fotovoltaico ad aver registrato la crescita più significativa in termini assoluti. nettamente più contenuto è stato, invece, l'incremento delle altre tecnologie per la produzione di elettricità: impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e rifiuti rinnovabili, impianti a legna e relative quote di legna, biogas ed energia eolica. Anche per quanto riguarda il geotermico, finora non è stato realizzato alcun impianto per la produzione di energia elettrica. Si registra inoltre una certa instabilità nella produzione netta da fonti idroelettriche, con una leggera flessione nel 2023 rispetto all'anno precedente. Anche se la legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili (FF 2023 2301) mira ad accelerare il potenziamento e l'ampliamento dei vettori energetici rinnovabili, non vi è alcuna certezza che gli obiettivi prefissati vengano raggiunti. Emerge che numerosi progetti vengono rimandati o persino bloccati per anni o decenni in ragione delle numerose opposizioni presentate contro centrali idroelettriche, eoliche e solari, oltre che per le difficoltà di natura tecnica ed economica. Alla luce di ciò, il Consiglio federale intende ripristinare, ove necessario, il ricorso all'energia nucleare, che permette una produzione di elettricità a basse emissioni di CO₂.

Contenuto dell'iniziativa popolare «Energia elettrica in ogni tempo per tutti (Stop al blackout)» e controprogetto indiretto

Il 16 febbraio 2024 l'iniziativa popolare federale «Energia elettrica in ogni tempo per tutti (Stop al blackout)» è stata depositata in Cancelleria federale. Attraverso una modifica dell'articolo 89 della Costituzione, l'iniziativa chiede che l'approvvigionamento di energia elettrica sia garantito in ogni tempo e che la Confederazione ne definisca le relative responsabilità (cpv. 6). Chiede inoltre che l'energia elettrica venga prodotta nel rispetto dell'ambiente e del clima e che siano ammissibili tutti i tipi di produzione rispettosi del clima (cpv. 7).

Pregi e difetti dell'iniziativa

Anche se non ne viene fatta specifica menzione, l'iniziativa mira, tra l'altro, a revocare il divieto di costruire nuove centrali nucleari in Svizzera. Di fatto, la produzione di elettricità da energia nucleare genera basse emissioni di CO₂ e potrebbe aumentare, soprattutto nel semestre invernale. Il Consiglio federale riconosce come fondata la richiesta di produrre energia elettrica con diversi tipi di tecnologie per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento. Tuttavia, esprime delle riserve sull'iniziativa, poiché non intende modificare l'attuale ripartizione delle competenze tra Confederazione e Cantoni, ritenendo che ciò comporterebbe un notevole impegno a fronte di un plusvalore discutibile. Con un controprogetto indiretto verrebbe invece revocato il divieto di costruire nuove centrali nucleari mediante una revisione della legge federale sull'energia nucleare.

Proposta del Consiglio federale

Il Consiglio federale chiede alle Camere federali di respingere l'iniziativa, presentando invece un controprogetto indiretto in cui propone di revocare il divieto di costruzione di nuove centrali nucleari. La proposta prevede l'abrogazione delle disposizioni pertinenti della legge federale sull'energia nucleare (RS 732.1). Il controprogetto è oggetto della presente consultazione.

Il Consiglio federale si adopera a favore di un approvvigionamento energetico sicuro, disponibile in qualsiasi momento, conveniente e rispettoso dell'ambiente. Promuove altresì l'utilizzo di tutte le tecnologie di produzione che contribuiscono a suddetto obiettivo. Questa apertura tecnologica dovrebbe includere espressamente anche l'energia nucleare. Il Consiglio federale propone pertanto di revocare il divieto di rilasciare autorizzazioni di massima per le centrali nucleari previsto dalla legge federale sull'energia nucleare. Questo divieto è stato introdotto contestualmente al primo pacchetto di misure della Strategia energetica 2050 (revisione totale della legge sull'energia; FF 2016 6921). Esso poggia su due disposizioni che vietano il rilascio di autorizzazioni di massima sia per la costruzione di nuove centrali nucleari sia per eventuali modifiche a impianti esistenti. Il presente controprogetto prevede l'abrogazione, senza sostituzione, di queste due disposizioni. Questo consentirà, in futuro, di ripristinare il rilascio di nuove autorizzazioni di massima per la costruzione di centrali nucleari.

Indice

1	Situazione iniziale	6
1.1	Iniziativa popolare e controprogetto indiretto	6
1.1.1	Scopo e tenore dell'iniziativa	6
1.1.2	Vantaggi e svantaggi dell'iniziativa	7
1.1.3	Decisione di principio del Consiglio federale	8
1.2	Condizioni quadro modificate per l'approvvigionamento elettrico	9
1.2.1	Obiettivo del saldo netto pari a zero nella politica climatica	9
1.2.2	Crescita demografica e accelerazione della decarbonizzazione	10
1.2.3	Incertezze sul piano geopolitico	10
1.3	Potenziamento e incremento della produzione di elettricità da fonti rinnovabili	11
1.3.1	Stato attuale della produzione elettrica da fonti rinnovabili	11
1.3.2	Previsioni di potenziamento e incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili	12
1.4	Monitoraggio degli sviluppi della tecnologia nucleare	12
1.4.1	Stato della tecnica	13
1.4.2	Costi dell'energia nucleare	14
1.4.3	Gestione dei rifiuti radioattivi	15
1.4.4	L'energia nucleare nel contesto internazionale	16
1.4.5	Disponibilità di uranio arricchito	17
1.5	Rapporto con il programma di legislatura e il piano finanziario, nonché con le strategie del Consiglio federale	17
1.6	Interventi parlamentari	17
2	Diritto comparato, in particolare rapporto con il diritto europeo	18
3	Sviluppi politici in merito all'energia nucleare in Svizzera	18
3.1	Retrospectiva: introduzione del divieto di costruire nuove centrali nucleari	18
3.2	Nuova situazione dal 2017	19
3.3	Motivi alla base della revoca del divieto di costruzione di nuove centrali nucleari	19
3.4	Integrazione nella politica energetica attuale	20
4	Punti essenziali del progetto	22
4.1	La normativa proposta	22
4.2	Compatibilità tra compiti e finanze	23
5	Commento ai singoli articoli	23
6	Ripercussioni	25
6.1	Ripercussioni per la Confederazione	25
6.2	Ripercussioni per i Cantoni e i Comuni, per le Città, gli agglomerati e le regioni di montagna	25

6.3	Ripercussioni sull'economia	26
6.4	Ripercussioni sulla società	26
6.5	Ripercussioni sull'ambiente	27
7	Aspetti giuridici.....	27
7.1	Costituzionalità	27
7.2	Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera.	27
7.3	Forma dell'atto.....	27
7.4	Subordinazione al freno alle spese	27

Rapporto esplicativo

1 Situazione iniziale

1.1 Iniziativa popolare e controprogetto indiretto

1.1.1 Scopo e tenore dell'iniziativa

L'iniziativa popolare federale «Energia elettrica in ogni tempo per tutti (Stop al blackout)» è stata depositata in Cancelleria federale (CF) il 16 febbraio 2024 con 126 707 voti¹. Il 19 marzo la CF ha attestato la riuscita dell'iniziativa con un totale di 125 830 firme valide¹. L'iniziativa mira ad ampliare l'articolo 89 della Costituzione federale (Cost.)²: si propone di sancire che l'approvvigionamento di energia elettrica sia garantito in ogni tempo e che la Confederazione definisca le relative responsabilità (cpv. 6). Un ulteriore capoverso dovrebbe invece specificare che l'energia elettrica deve essere prodotta nel rispetto dell'ambiente e del clima e che siano ammissibili tutti i tipi di produzione (cpv. 7). Nelle sue argomentazioni³, il comitato promotore dell'iniziativa precisa che, se fino a poco tempo fa la Svizzera disponeva di una produzione elettrica sicura e praticamente priva di CO₂, ora la combinazione di energia idroelettrica e nucleare viene abbandonata senza un'evidente necessità. Né il potenziamento delle energie rinnovabili né la costruzione di eventuali centrali a gas hanno garantito un approvvigionamento sicuro. Inoltre, un potenziamento accelerato danneggerebbe la natura e il paesaggio. Le centrali a gas fossile, indipendentemente dall'incertezza legata alle importazioni delle materie prime, non sarebbero un'opzione percorribile in vista dell'obiettivo di neutralità climatica. Per garantire un'adeguata fornitura di energia elettrica, soprattutto durante l'inverno, la Svizzera deve fare affidamento sulle fonti energetiche nazionali. Ha quindi bisogno di un approvvigionamento elettrico sicuro, indipendente, rispettoso dell'ambiente e del clima e dal costo sostenibile, e non di divieti tecnologici.

Di conseguenza, l'iniziativa punta a revocare, tra l'altro, il divieto di costruzione di nuove centrali nucleari previsto dalla legge federale sull'energia nucleare⁴ (LENu; art. 12a). Se la produzione di energia elettrica non soddisfa i requisiti dell'iniziativa in termini di sicurezza dell'approvvigionamento né da fonti rinnovabili né da fonti fossili e se deve avvenire a livello nazionale, l'unica via percorribile è il potenziamento dell'energia nucleare. Si tratta di un'opzione a basse emissioni di CO₂ per una produzione di energia elettrica affidabile sia in inverno che di notte. Tuttavia, per poter garantire a lungo termine la produzione di elettricità nazionale da energia nucleare è necessario stralciare il divieto di costruzione di nuove centrali nucleari dalla legge federale sull'energia nucleare. L'eventuale approvazione dell'iniziativa popolare conferirebbe quindi un chiaro

¹ FF 2024 652

² RS 101

³ <https://stop-al-blackout.ch/>

⁴ RS 732.1

mandato al legislatore di modificare opportunamente la legge federale sull'energia nucleare, sebbene il testo dell'iniziativa non chieda esplicitamente la revoca dell'attuale divieto di costruire nuove centrali nucleari. Il divieto, sancito nella LENu e non nella Costituzione, non può essere revocato direttamente tramite un'iniziativa popolare. In caso di approvazione dell'iniziativa (senza un controprogetto indiretto), a causa della mancanza di giurisdizione costituzionale, l'autorità interpretativa finale sulla revoca del divieto di costruzione di nuove centrali nucleari dovrebbe essere esercitata dal Parlamento ed, eventualmente, passare di nuovo dal Popolo. Il Parlamento dovrebbe prevedibilmente attuare l'iniziativa modificando la LENu (abrogazione dell'art. 12a) e definire quali tecnologie saranno ancora ammesse in futuro e quali no.

Non è chiaro come vada interpretata la formulazione presente nel testo dell'iniziativa, secondo cui la Confederazione deve definire le «responsabilità» per garantire l'approvvigionamento di energia elettrica in ogni tempo (cpv. 6 secondo periodo). Ci si chiede se ciò implichi l'attribuzione di nuove competenze alla Confederazione, o se essa debba assumersi responsabilità anche in ambiti attualmente di competenza dei Cantoni⁵. In effetti il termine «responsabilità» può essere interpretato sia come sinonimo di «competenza» sia come l'atto di rispondere (rendere conto) delle proprie azioni, che generalmente ne deriva. Il fatto che né i capoversi dal 2 al 4 dell'articolo 89 Cost. né l'articolo 91 Cost. siano stati modificati sembrerebbe contraddire la prima ipotesi. Non si può escludere, inoltre, che l'iniziativa richieda solo un rafforzamento delle competenze esistenti. Nel diritto vigente, la Confederazione ha facoltà di emanare i principi per l'utilizzazione razionale delle energie indigene e di quelle rinnovabili e per un consumo energetico parsimonioso e razionale (art. 89 cpv. 2 Cost.). Inoltre, essa emana prescrizioni sul consumo energetico di impianti, veicoli e apparecchi, promuove lo sviluppo di tecniche energetiche, in particolare nei settori del risparmio energetico e delle energie rinnovabili (art. 89 cpv. 3 Cost.). La Confederazione possiede inoltre ampie competenze nei settori dell'energia nucleare, del trasporto e dell'erogazione di energia (art. 91 cpv. 1 Cost.). La *produzione di energia elettrica* è invece di competenza dei Cantoni, eccetto per l'energia nucleare. Le imprese di approvvigionamento elettrico sono di proprietà dei Cantoni e dei Comuni, responsabili anche dell'autorizzazione delle centrali idroelettriche, solari, eoliche e geotermiche. Inoltre, spetta ai Cantoni o, a seconda della legge cantonale, ai Comuni, rilasciare le concessioni di diritti d'acqua.

1.1.2 Vantaggi e svantaggi dell'iniziativa

L'intento dei promotori di evitare un'imminente penuria di elettricità a lungo termine, causata dall'abbandono del nucleare, attraverso una produzione di energia elettrica locale aperta verso ogni tipo di tecnologia, rispettosa dell'ambiente e del clima, è legittimo. Il 9 giugno 2024 l'elettorato ha approvato la legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili⁶, che mira a potenziare e accelerare la produzione elettrica da fonti rinnovabili entro il 2050. Tuttavia, sussistono incertezze

⁵ Considerato l'obiettivo dell'iniziativa (garantire un approvvigionamento elettrico sicuro in Svizzera in ogni tempo), l'unica possibile modifica delle «responsabilità» sembrerebbe essere una centralizzazione di queste a livello federale.

⁶ FF 2023 2301

significative sulla riuscita di questo potenziamento. Quanto all'ampliamento, si riscontrano difficoltà sul piano economico, politico e tecnico. Particolarmente problematico risulta l'ampliamento dei grandi impianti idroelettrici, poiché i progetti di maggiore rilevanza⁷ si trovano spesso a dover affrontare opposizioni e ritardi pluriennali. Lo stesso vale per l'energia eolica⁸. Anche le procedure di autorizzazione per la costruzione di grandi impianti solari alpini si rivelano complesse, in quanto non è sempre garantita la possibilità di ottenere consensi a livello comunale.

Con l'integrazione del capoverso 6 nell'articolo 89 della Costituzione, l'iniziativa chiede che l'approvvigionamento di energia elettrica sia garantito in ogni tempo. In questo senso, la disposizione non completa la Costituzione sul piano materiale. Infatti, il capoverso 1 dell'articolo 89 richiede già un approvvigionamento energetico sicuro. L'iniziativa chiede inoltre che la Confederazione definisca le responsabilità per garantire la fornitura di energia elettrica. Tuttavia, le affermazioni ivi contenute rimangono vaghe e non chiariscono cosa si intenda concretamente. L'attuazione di questa disposizione risulterebbe comunque difficoltosa a causa della complessità dell'approvvigionamento energetico. Il Consiglio federale ritiene che potrebbero sorgere nuove incertezze relative alla ripartizione federalistica delle competenze, con il rischio di controversie con i Cantoni.

Con l'articolo 89 capoverso 7, i promotori chiedono che la produzione di energia elettrica avvenga nel rispetto dell'ambiente e del clima e che siano ammissibili tutti i tipi di produzione rispettosi del clima. Secondo le affermazioni del comitato promotore dell'iniziativa, l'attuale Strategia energetica della Confederazione rinuncerebbe a una produzione di energia elettrica basata su fonti idroelettriche e nucleari, rispettosa dell'ambiente e del clima. Nonostante il potenziamento delle energie rinnovabili, sussisterebbe la minaccia di una penuria di elettricità, anche perché le centrali a gas fossile sarebbero incompatibili con l'obiettivo del saldo netto pari a zero e non rappresenterebbero quindi un'opzione percorribile per la Svizzera. Per questo motivo, dovrebbero essere consentiti tutti i tipi di produzione di elettricità rispettosi del clima, comprese le centrali nucleari. Con questa argomentazione, i promotori puntano a revocare il divieto di costruire nuove centrali nucleari. Tuttavia, poiché il divieto è sancito dalla legge federale sull'energia nucleare, non può essere revocato direttamente tramite un'iniziativa popolare. Il Consiglio federale ritiene quindi che la principale preoccupazione del comitato promotore dell'iniziativa possa essere affrontata mediante una revisione della legge federale sull'energia nucleare e non della Costituzione.

1.1.3 Decisione di principio del Consiglio federale

Il Consiglio federale chiede alle Camere federali di respingere l'iniziativa, presentando invece un controprogetto indiretto in cui propone di revocare il divieto di costruzione di nuove centrali nucleari. La proposta prevede l'abrogazione delle disposizioni pertinenti della legge federale sull'energia nucleare. Conformemente alla legge sul Parlamento⁹ (art. 97 cpv. 2), il Consiglio federale è tenuto a trasmettere al Parlamento il messaggio

⁷ Esempio: progetto «Trift» delle Kraftwerke Oberhasli AG (KWO).

⁸ Esempio: parco eolico Montagne de Buttes.

⁹ RS 171.10

concernente un'iniziativa o un controprogetto indiretto entro 18 mesi dalla presentazione dell'iniziativa. Nel caso specifico, il Consiglio federale sottoporrà il messaggio all'Assemblea federale entro il 16 agosto 2025.

1.2 Condizioni quadro modificate per l'approvvigionamento elettrico

Il Consiglio federale condivide l'opinione dei promotori, secondo cui le condizioni quadro per l'approvvigionamento energetico sono cambiate in modo radicale dopo il referendum sull'abbandono graduale dell'energia nucleare nel 2017 (cfr. spiegazioni seguenti). La nuova situazione, in particolare riguardo alla sicurezza a lungo termine dell'approvvigionamento elettrico, rende necessario riconsiderare la decisione di abbandonare gradualmente l'energia nucleare. L'articolo 89 della Costituzione prevede un'ampia diversificazione della produzione di energia volta a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento.

1.2.1 Obiettivo del saldo netto pari a zero nella politica climatica

L'Accordo sul clima di Parigi è stato ratificato dalla Svizzera il 6 ottobre 2017 ed è entrato in vigore nel Paese il 5 novembre 2017¹⁰. Nell'agosto 2019 il Consiglio federale ha deciso che entro il 2050 la Svizzera non dovrà emettere più gas serra di quanto i sistemi di stoccaggio naturali e tecnici siano in grado di assorbire (obiettivo del saldo netto pari a zero)¹¹. Il 18 giugno 2023 il Popolo ha approvato la legge federale sugli obiettivi in materia di protezione del clima, l'innovazione e il rafforzamento della sicurezza energetica (LOCli)¹² come controprogetto indiretto all'iniziativa popolare federale «Per un clima sano (Iniziativa per i ghiacciai)»¹³.

Considerando l'obiettivo del saldo netto pari a zero, il sistema energetico deve essere completamente decarbonizzato entro il 2050. Questo traguardo può essere raggiunto solo se i settori dell'elettricità, del riscaldamento e della mobilità vengono integrati tra loro e se i combustibili e i carburanti fossili vengono sostituiti direttamente con applicazioni elettriche o con sostanze sintetiche generate principalmente con elettricità rinnovabile. Alla luce di questi sviluppi, l'incremento della produzione di elettricità attraverso nuove centrali a gas alimentate con combustibili fossili non è più un'opzione percorribile, a meno che il CO₂ generato non sia catturato direttamente in loco, il che comporta costi molto elevati. Le emissioni delle centrali a gas potrebbero anche essere compensate nel sistema di scambio di quote di emissioni, con conseguenti ulteriori costi; in alternativa, le centrali potrebbero essere alimentate a gas rinnovabili, tuttavia questi ultimi non sono attualmente disponibili in quantità sufficienti. Entrambe le soluzioni genererebbero costi opportunità da evitare. In un'ottica generale, data l'urgenza di raggiungere la neutralità climatica, ha poco senso puntare sulle centrali a gas fossile come fonte supplementare di energia elettrica.

¹⁰ RU 2017 5733

¹¹ Comunicato stampa del Consiglio federale: <https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa.msg-id-76206.html>

¹² FF 2022 2403

¹³ FF 2023 2015

I combustibili fossili vengono infatti utilizzati esclusivamente per le centrali elettriche di riserva in caso di emergenza. Le esperienze della Confederazione con la messa a disposizione delle centrali di riserva dal 2022 dimostrano che anche in questo caso ci sono problemi di attuazione legati alle emissioni di CO₂, ai costi e alle procedure di autorizzazione.

1.2.2 Crescita demografica e accelerazione della decarbonizzazione

La popolazione svizzera è in costante crescita. Quest'ultima è aumentata quasi del 24 per cento tra il 2000 e il 2023. Sebbene in questo periodo il consumo di energia elettrica pro capite in Svizzera si sia ridotto del 13,5 per cento, l'aumento assoluto del consumo (a livello nazionale) è stato del 7,1 per cento¹⁴. Nonostante la crescita demografica ed economica, grazie al progresso tecnologico e alle misure politiche l'aumento dell'efficienza energetica è riuscito a stabilizzare il consumo di elettricità. Con la crescente elettrificazione della mobilità e del calore (riscaldamento), necessaria per la decarbonizzazione del sistema energetico al fine di raggiungere l'obiettivo del saldo netto pari a zero, il consumo di elettricità continuerà ad aumentare anche in futuro. Le Prospettive energetiche¹⁵ dell'Ufficio federale dell'energia (UFE) mostrano un'inversione di tendenza per i prossimi anni: il fabbisogno di energia elettrica (consumo nazionale) aumenterà costantemente passando, a seconda dello scenario, dai circa 60 terawattora (TWh) attuali a circa 68–81 TWh nel 2050.

1.2.3 Incertezze sul piano geopolitico

Dopo la decisione di abbandonare gradualmente l'energia nucleare, la situazione geopolitica è cambiata radicalmente. L'aggressione militare russa contro l'Ucraina ha messo in luce la vulnerabilità e la dipendenza energetica dell'Europa, facendo emergere nel 2022 il rischio di una carenza di energia in Svizzera. Ciò è in contrasto con le stime della Strategia energetica 2050, che ipotizza una disponibilità di energia sempre sufficiente in Europa. In particolare, con il conflitto in Ucraina sta crescendo la consapevolezza che la Svizzera non può più dare per scontato un approvvigionamento sicuro di energia e di elettricità, anche se molti aspetti, sia a livello economico che privato, dipendono da questa sicurezza. Inoltre è sempre più chiaro che una produzione elettrica nazionale sufficiente costituisce un plusvalore strategico per il nostro Paese. Da alcuni anni, anche in altri Paesi europei si sta delineando un cambiamento di mentalità nei confronti dell'energia nucleare. Oltre a Francia, Finlandia e Gran Bretagna, anche altri Stati, come ad esempio i Paesi Bassi, la Polonia, la Svezia o la Slovacchia, vogliono investire nuovamente in questa tecnologia.

¹⁴ Strategia energetica 2050, Rapporto di monitoraggio 2024, Ufficio federale dell'energia.

¹⁵ Prospettive energetiche 2050+, Ufficio federale dell'energia.

1.3 Potenziamento e incremento della produzione di elettricità da fonti rinnovabili

1.3.1 Stato attuale della produzione elettrica da fonti rinnovabili¹⁶

La produzione di elettricità da fonti rinnovabili (esclusa l'energia idroelettrica) è in costante aumento dal 2000. Secondo il rapporto di monitoraggio 2023¹⁷ dell'Ufficio federale dell'energia, lo scorso anno ha raggiunto circa 6,8 terawattora (TWh), pari al 10,2 per cento della produzione totale netta di energia elettrica. A titolo di confronto, nel 2010 la produzione di elettricità da fonti rinnovabili ammontava a 1,4 TWh. Dal 2011 è aumentata in media di 415 gigawattora (GWh) all'anno, registrando fin dagli anni 2022 e 2023 una crescita pari a 786 GWh. Per raggiungere l'obiettivo di 35 TWh previsto per il 2035 dalla nuova legge sull'energia, la produzione dovrebbe aumentare in media di 2,35 TWh all'anno¹⁸. Se la crescita del 2023 viene presa come valore di riferimento, di conseguenza deve essere triplicata per raggiungere l'obiettivo del 2035. Tra il 2035 e 2050 dovrebbero essere prodotte altre 10 TWh, il che corrisponde a un aumento medio di 0,66 TWh. La ripartizione per tecnologia mostra che il potenziamento non avviene allo stesso ritmo per tutti i tipi di produzione elettrica da fonti rinnovabili: dal 2010 è il fotovoltaico ad aver registrato la crescita più significativa in termini assoluti. A oggi rappresenta il 68 per cento circa della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. Le altre tecnologie hanno registrato una crescita notevolmente inferiore: produzione di elettricità da impianti di incenerimento dei rifiuti e rifiuti rinnovabili (quota 2023: 15,4 %), impianti a legna e relative quote di legna (quota 2023: 7,9 %), biogas (quota 2023: 6,1 %), energia eolica (quota 2023: 2,5 %). La produzione netta media attesa per l'energia idroelettrica nel 2023 era di 36,7 TWh, rispetto ai circa 35,5 TWh del 2011. Dal 2012, questa produzione è aumentata in media di 95 GWh all'anno.

La nuova legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili prevede un valore target di 39,2 TWh per la produzione di energia idroelettrica entro il 2050. Per raggiungere l'obiettivo prefissato, le previsioni di produzione netta media dovrebbero aumentare di 99 GWh all'anno. Tuttavia, l'attuazione dei progetti necessari è destinata a incontrare opposizioni e ricorsi, oltre a difficoltà di natura tecnica ed economica. La modifica della legge sull'energia (atto sull'accelerazione¹⁹) mira a semplificare le procedure per la pianificazione e la costruzione di grandi impianti per l'impiego delle energie rinnovabili, allo scopo di promuovere il rapido potenziamento della produzione di energia elettrica. Gli obiettivi rimangono comunque impegnativi. Si osserva peraltro che per motivi tecnici alcuni dei 16 progetti idroelettrici elencati nella legge sull'energia potrebbero non essere realizzati come previsto o essere ridimensionati. Inoltre, fino alla scadenza della loro concessione, le centrali idroelettriche autorizzate prima del 1992 sono soggette a disposizioni sui deflussi residuali meno severe. Per le centrali idroelettriche che dovranno rinnovare la propria concessione – un numero significativo nei prossimi anni – si applicheranno invece norme più rigorose sui

¹⁶ I dati sono tratti dalla Statistica svizzera sulle energie rinnovabili: [statistiche parziali \(admin.ch\)](https://www.bfe.admin.ch/statistiche-parziali)

¹⁷ Strategia energetica 2050, Rapporto di monitoraggio 2024, Ufficio federale dell'energia.

¹⁸ Articolo 2 capoverso 1 LEne (RS 730.0; ma non ancora in vigore, cfr. FF 2023 2301)

¹⁹ FF 2023 1602

deflussi residuali. Ciò potrebbe comportare notevoli perdite di produzione. Peraltro, la strategia di riverzione perseguita da diversi Cantoni complica la situazione relativa all'energia idroelettrica.

1.3.2 Previsioni di potenziamento e incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili

La nuova legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili prevede anche un aumento della produzione elettrica da centrali idroelettriche ad accumulazione, centrali eoliche e impianti solari alpini, che sono di grande importanza per l'approvvigionamento elettrico nella stagione invernale. La promozione e il finanziamento di questo ampliamento sono disciplinati dalla legge sull'energia. Queste misure saranno incentivate (fino al 2035) dal Fondo per il supplemento di rete, sovvenzionato dai consumatori di energia elettrica per un importo di circa 1,3 miliardi di franchi all'anno. Seguendo la logica della Strategia energetica, nel 2050 il fabbisogno di energia elettrica, stimato tra 68 e 81 TWh a seconda dello scenario, dovrebbe essere soddisfatto principalmente da fonti idroelettriche e fotovoltaiche. La rapida crescita del fotovoltaico su tetti e facciate, in atto da alcuni anni, è accompagnata da progressi tecnologici che potrebbero portare a ulteriori riduzioni dei costi e a un aumento dell'efficienza. Per il 2024 si prevede l'installazione di circa 1,8 GW di impianti fotovoltaici, con una produzione stimata di 1,8 TWh. Ciò significa che questa tecnologia coprirà oltre il 10 per cento del consumo di elettricità della Svizzera nel corso dell'anno. Una volta che molti degli edifici più idonei saranno già dotati di fotovoltaico («low hanging fruits»), diventerà tuttavia sempre più difficile sfruttare il potenziale residuo teoricamente disponibile. A ciò si aggiunge il fatto che l'incremento della produzione da energie rinnovabili si complica a causa del gran numero di opposizioni contro gli impianti idroelettrici, eolici e solari.

Non è quindi certo che il fabbisogno di elettricità nel 2050 possa essere coperto esclusivamente dall'energia idroelettrica e fotovoltaica. Nello specifico, non è chiaro come verranno gestite nel 2050 le elevate eccedenze di elettricità estive (con prezzi tendenti allo zero o addirittura negativi) e le significative carenze invernali²⁰, dovute ad esempio a condizioni meteorologiche sfavorevoli per la produzione di energie rinnovabili sia in Svizzera che all'estero. La nuova legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili continua quindi a prevedere importazioni dai Paesi vicini durante l'inverno, a condizione che vi sia una produzione estera sufficiente e affidabile nonché capacità di rete adeguate. Attualmente non è possibile prevedere in modo attendibile in che misura lo stoccaggio stagionale di elettricità (ad es. sotto forma di combustibili sintetici) possa favorire l'approvvigionamento elettrico invernale.

1.4 Monitoraggio degli sviluppi della tecnologia nucleare

L'UFE effettua regolarmente un monitoraggio degli sviluppi della tecnologia nucleare ai sensi della LENU (art. 74a). L'ultimo rapporto è stato pubblicato nell'autunno 2024²¹.

²⁰ Modellierung der Erzeugungs- und Systemkapazität (System Adequacy) in der Schweiz im Bereich Strom, UFE, 2022.

²¹ Technology Monitoring of Nuclear Energy 2024, PSI, ETHZ, EPFL, disponibile su www.ufe.admin.ch > Approvvigionamento > Statistiche > Monitoraggio Strategia energetica 2050

Le seguenti spiegazioni si basano su questo rapporto, redatto da esperti del Paul Scherrer Institut (PSI), del Politecnico di Zurigo e dell'EPFL di Losanna.

1.4.1 Stato della tecnica

Stato dei reattori ad acqua leggera della generazione III/III+

I reattori di generazione III/III+ rappresentano un'evoluzione delle centrali nucleari basate sulla stessa tecnologia dei reattori ad acqua leggera (LWR) utilizzata negli impianti correntemente in uso; tuttavia, i nuovi reattori si differenziano per le avanzate caratteristiche di sicurezza e per le innovazioni strutturali, progettate alla luce delle lezioni apprese dai tre principali incidenti nucleari della storia²². A dicembre 2023 erano in uso 38 grandi unità LWR della generazione III/III+; dei 60 reattori attualmente in fase di costruzione, 51 sono grandi LWR della generazione III/III+. Sono già state commissionate ulteriori unità o aperti i relativi bandi di gara (ad es. tre unità in Polonia, due unità nel Regno Unito, una nella Repubblica Ceca ecc.) e diverse altre sono in fase di pianificazione.

Stato dei piccoli reattori modulari SMR

Gli «small modular reactors» (SMR) sono reattori moderni con una potenza nominale massima pari a 300 MWe²³ per unità. Sono progettati per la costruzione in fabbrica e il trasporto nel luogo di impiego e di norma vengono installati sotto terra. L'Agenzia per l'energia nucleare dell'OCSE (AEN) parte dal presupposto che gli SMR costituiranno fino al 9 per cento della capacità di tutte le nuove centrali nucleari entro il 2035²⁴. Attualmente sono in funzione 10 SMR in Russia e Cina e molti altri sono in fase di costruzione o in attesa di approvazione (USA, Canada).

Stato della tecnologia dei microreattori

Negli ultimi sette anni si è delineata una tendenza verso i cosiddetti microreattori, impianti progettati per generare energia elettrica fino a circa 10 MWe. Molti di questi vengono sviluppati negli Stati Uniti. Questi reattori, interamente realizzati in fabbrica e alloggiati in un container ISO per il trasporto verso il luogo di impiego, sono progettati per operare in modo continuativo per 5–10 anni o più, senza necessitare di rinnovo del combustibile. Possono funzionare in modo indipendente, come parte della rete elettrica o all'interno di una microrete. Possono essere impiegati in aree isolate (p. es. in siti minerari) o fornire corrente e calore a stabilimenti industriali energivori (p. es. desalinizzazione dell'acqua di mare, produzione dell'idrogeno ecc.). Tuttavia, sono interessanti anche per i settori industriali che necessitano di un certo grado di indipendenza dalla rete elettrica per la sicurezza dell'approvvigionamento. Il raffreddamento avviene tramite gas (elio), metallo liquido, sali fusi o tubi di calore (per il sodio) (heat pipes).

Stato della generazione IV e dei reattori non ad acqua leggera

I reattori non refrigerati ad acqua sono stati concepiti per aumentare l'efficienza, sia migliorando il rendimento termodinamico sia ottimizzando l'utilizzo del combustibile,

²² International Atomic Energy Agency, «Safety of nuclear power plants: design, IAEA Safety Standards Series No. SSR-2/1», 2016.

²³ MWe: megawatt elettrico.

²⁴ Nuclear Energy Agency, «Small Modular Reactors: nuclear energy market potential for near-term deployment», NEA No. 7213, OECD, 2016.

nonché per ridurre ulteriormente la quantità di scorie altamente radioattive, chiudendo così il ciclo del combustibile nucleare.

Stato della tecnologia di fusione

La fusione nucleare racchiude un enorme potenziale come fonte energetica futura, tuttavia si trova ancora in fase sperimentale e un impianto dimostrativo funzionante per la produzione di energia elettrica deve ancora essere testato. Pertanto, al momento, la fusione resta ancora molto lontana dalle applicazioni commerciali. Si prevede che questa tecnologia non avrà un ruolo significativo negli scenari energetici prima del 2050.

1.4.2 Costi dell'energia nucleare

Secondo le stime dell'attuale rapporto di monitoraggio sull'energia nucleare²⁵ del PSI, i costi di produzione dell'energia elettrica delle nuove centrali nucleari si attestano tra i 7 e i 12 centesimi per kWh. Fintantoché il periodo di costruzione rimane inferiore agli 8 anni, è possibile contenere i costi di produzione a 7 centesimi²⁶. Secondo gli autori del rapporto, questo valore rientra nel quadro dei costi di produzione attuali e futuri per le fonti di energia rinnovabili e le centrali idroelettriche esistenti in Svizzera. A seconda del tipo di reattore, per un impianto con una potenza di 1 GW solo i costi di costruzione sono compresi tra i 4 e i 7 miliardi di franchi. Sono esclusi i costi per lo smaltimento delle scorie, ad esempio per l'immagazzinamento finale. Attualmente, i costi di produzione delle quattro centrali nucleari svizzere si situano tra i 4 e i 5,5 ct./kWh. Un esercizio a lungo termine di questi impianti, esteso su 60 anni, comporterebbe un incremento massimo dei costi di produzione dell'elettricità pari a un centesimo²⁷. Esempi recenti da Paesi esteri mostrano che i costi possono arrivare a cifre molto più alte: la costruzione dei reattori EPR di terza generazione a Olkiluoto (Finlandia) e Flamanville (Francia), ad esempio, ha comportato una spesa rispettivamente di circa 11 e 13,2 miliardi di euro. Inoltre, essi sono stati messi in funzione con grande ritardo. In generale, si può affermare che i potenziali costi di investimento per la costruzione di nuove centrali nucleari in Svizzera sono caratterizzati da notevoli incertezze.

Lo studio in oggetto condotto dallo PSI mette in evidenza che il concetto di costi di produzione dell'elettricità ha una valenza limitata in un sistema energetico sempre più complesso, caratterizzato da una quota crescente di energie rinnovabili variabili. Pertanto, non si dovrebbero considerare solo i costi per generare energia elettrica con le tecnologie di generazione, ma anche i costi di sistema complessivi (costi di compensazione, costi di potenziamento della rete, costi di backup). In tale ottica, gli autori riconoscono il vantaggio dell'energia nucleare, che fornisce una preziosa energia di banda. Osservano inoltre che la sfida rappresentata dagli elevati costi di capitale delle grandi centrali nucleari è attenuata dalla tecnologia dei piccoli reattori modulari (SMR) e, in gran parte, superata dai microreattori. I costi totali di questi ultimi sono paragonabili a quelli degli impianti solari alpini. Secondo gli autori dello studio, altri fattori contribuireb-

²⁵ Technology Monitoring of Nuclear Energy 2024, PSI, ETHZ, EPFL.

²⁶ Technology Monitoring of Nuclear Energy 2024, PSI, ETHZ, EPFL, pag. 13.

²⁷ Langzeitbetrieb von Kernkraftwerken 2024, UFE.

bero a ridurre i costi di costruzione delle nuove centrali nucleari, ovvero il completamento di componenti chiave prima dell'inizio dei lavori, la presenza di una catena di fornitura consolidata, l'accesso a manodopera qualificata e un quadro normativo stabile.

Il tempo di costruzione medio (escluse le procedure a monte per l'autorizzazione delle centrali nucleari) per i 38 reattori della nuova generazione III/III+ operativi nel mondo si attesta a 7,7 anni, con una mediana di 8 anni. In confronto, il tempo di costruzione medio per i 413 reattori della generazione II e III ammonta in totale a 7,5 anni, con un valore mediano di 6,3 anni. Secondo il rapporto dello PSI, in presenza di una catena di fornitura funzionante per i componenti chiave, è tecnicamente possibile fornire un sistema chiavi in mano in meno di 6 anni. Uno studio²⁸ condotto nel 2008 ha stimato il tempo di costruzione di una nuova centrale nucleare in Svizzera in 5 anni (escluse le procedure a monte). Tuttavia, la realizzazione di un nuovo progetto di centrale nucleare in Svizzera potrebbe richiedere anche fino a vent'anni. La revoca del divieto di costruire nuove centrali nucleari avrebbe tuttavia il vantaggio di fornire una «garanzia effettiva» tecnologicamente neutrale per la produzione di energia elettrica, qualora le fonti rinnovabili non riuscissero a soddisfare pienamente il fabbisogno futuro di energia elettrica.

1.4.3 Gestione dei rifiuti radioattivi

In Svizzera, tutti i costi associati allo smaltimento delle scorie radioattive (art. 31 LENu) sono a carico degli esercenti delle centrali nucleari. I costi di disattivazione e smaltimento delle scorie radioattive sono finanziati tramite i contributi che questi versano nel Fondo di disattivazione e nel Fondo di smaltimento (STENFO) (art. 77 cpv. 3 LENu). L'obiettivo di questi fondi è coprire integralmente i costi di disattivazione delle centrali nucleari e di smaltimento delle scorie radioattive (art. 77 cpv. 1 e 2 LENu). Alla fine del 2023, le riserve del Fondo di disattivazione ammontavano a 2749 milioni di franchi, quelle del Fondo di smaltimento a 5972 milioni²⁹. Si tratta di fondi indipendenti, ovvero non vincolati agli esercenti, e soggetti alla vigilanza del Consiglio federale (art. 81 cpv. 1 LENu). Le previsioni di costo per la disattivazione e lo smaltimento vengono aggiornate ogni cinque anni e, se necessario, adeguate (art. 4 dell'ordinanza sul Fondo di disattivazione e sul Fondo di smaltimento, OFDS³⁰). Come è noto, dal settembre 2022 la Società cooperativa nazionale per lo smaltimento delle scorie radioattive (Nagra) sta pianificando la realizzazione di un deposito di scorie radioattive in strati geologici profondi nell'area di Nördlich Lägern (Comune di Stadel, Cantone di Zurigo). A novembre 2024 ha presentato la relativa domanda di autorizzazione di massima. Con tale autorizzazione il Consiglio federale definirà, tra l'altro, il sito e la capacità massima di immagazzinamento. Nella sua domanda, la Nagra presuppone che le attuali centrali nucleari rimarranno operative per 60 anni. Tuttavia, poiché il loro esercizio può essere prorogato finché soddisfano i requisiti di sicurezza, la domanda prevede anche

²⁸ Kosten neuer Kernkraftwerke, 2008, Prognos AG.

²⁹ STENFO, Jahresbericht 2023, punto 2.8.1, disponibile su www.stenfo.ch

³⁰ RS 732.17

delle riserve di capacità. Queste riserve, tuttavia, non includono nuove centrali nucleari³¹. Prima che le scorie di eventuali nuove centrali nucleari possano essere immagazzinate nel deposito, è necessario avviare una nuova procedura per l'autorizzazione di massima.

1.4.4 L'energia nucleare nel contesto internazionale

Attualmente 32 Paesi nel mondo utilizzano l'energia nucleare, altri 13 sono in fase avanzata di pianificazione o costruzione per integrare questa fonte nel loro mix elettrico e altri 17 sono in fase decisionale. Quattro Paesi, invece, hanno programmato l'abbandono del nucleare; nel 2023 la Germania ha definitivamente interrotto la produzione di elettricità da questa fonte di energia. La Spagna prevede di uscire dal nucleare entro il 2035, mentre il Belgio ha esteso la durata di vita di due dei suoi sette reattori nonostante la decisione di abbandono del nucleare. In totale, nel marzo 2024 si contavano 415 centrali nucleari a livello globale con una potenza installata di circa 373 GWe³². Si contano inoltre 57 centrali nucleari in fase di costruzione, per una capacità supplementare di circa 59 GWe. In Europa ci sono 167 centrali nucleari operative (148 GWe) e 9 in costruzione (10,1 GWe). I Paesi con il numero maggiore di centrali in attività sono la Cina, la Francia, la Russia e gli Stati Uniti. Nel 2023, 16 Paesi europei hanno costituito la cosiddetta Alleanza europea per il nucleare³³. Il suo obiettivo consiste nel pianificare la creazione di un'industria nucleare integrata a livello europeo. I membri dell'alleanza si sono impegnati a raggiungere una quota pari a 150 GWe di energia nucleare nel mix elettrico dell'UE entro il 2050, il che si tradurrebbe in un aumento del 50 per cento rispetto alla quota attuale³⁴. Inoltre, la dichiarazione sull'energia nucleare rilasciata da 22 Paesi³⁵ a dicembre 2023, in occasione della 28a Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (COP 28), mira a triplicare la produzione di energia nucleare entro il 2050. Alcuni Paesi, come la Svezia, che produce circa il 30 per cento dell'elettricità da energia nucleare, si trovano in una fase di decarbonizzazione simile a quella della Svizzera. Il governo svedese ha annunciato di voler costruire fino a 10 nuovi reattori entro il 2045. A tal fine, il Parlamento svedese ha approvato, tra l'altro, modifiche legislative che consentiranno di costruire nuovi reattori in siti diversi da quelli esistenti. Inoltre, è stata rafforzata la collaborazione tra il settore pubblico e quello privato in tutti gli ambiti legati all'energia nucleare. Le esperienze internazionali nella costruzione di nuove centrali nucleari mostrano che limitare tempi e costi di costruzione sono indispensabili una catena di fornitura efficiente, manodopera qualificata e procedure di autorizzazione snelle. In caso contrario, potrebbero verificarsi ritardi significativi e un aumento incontrollato dei costi, come accaduto ad esempio nel Regno Unito (Hinkley Point) o in Francia (Flamanville), dove i lavori hanno subito 12 anni di ritardo.

³¹ Cfr. <https://nagra.ch/ein-zweites-tiefenlager-ist-fuer-die-nagra-kein-thema/>

³² GWe: gigawatt elettrico.

³³ Francia, Belgio, Bulgaria, Croazia, Repubblica Ceca, Finlandia, Ungheria, Paesi Bassi, Polonia, Romania, Slovenia, Slovacchia, Estonia, Svezia, Italia, Regno Unito.

³⁴ Con circa il 21,9 per cento, la produzione di energia elettrica da fonti nucleari costituisce la quota più alta del mix elettrico dell'Unione Europea. Fonte: www.consilium.europa.eu, «Produzione netta di energia elettrica dell'UE per tipo di combustibile» (2022).

³⁵ Tra cui USA, Canada, Francia, Giappone, Corea del Sud, Paesi Bassi, Svezia e Regno Unito.

1.4.5 Disponibilità di uranio arricchito

Per poter essere utilizzato come combustibile nucleare nelle centrali, l'uranio deve essere sottoposto a un processo a più fasi che lo trasforma in barre ed elementi di combustibile. Le riserve naturali di uranio sono una risorsa ampiamente diffusa in tutti i continenti. I Paesi con la maggiore produzione di uranio sono Australia, Canada, Kazakistan, Namibia, Niger, Sudafrica e Russia³⁶. Vi sono altri Paesi che producono quantità significative di questo metallo, tra cui il Brasile, la Cina, l'Ucraina, la Mongolia, gli USA e l'Uzbekistan. Il combustibile a bassa concentrazione, utilizzato nei reattori ad acqua leggera come quelli delle centrali nucleari svizzere, viene prodotto in diversi impianti di arricchimento in tutto il mondo. Gli esperti del PSI escludono rischi a lungo termine per la sicurezza dell'approvvigionamento di combustibile nucleare in Svizzera³⁷. Le centrali nucleari svizzere acquistano combustibile nucleare sul mercato mondiale, in parte dalla Russia e in parte da Paesi occidentali come Canada, Australia e Stati Uniti. Guardando alla seconda metà di questo secolo, lo PSI prevede inoltre che un fabbisogno più elevato di energia nucleare porti a un intensificarsi delle attività di esplorazione dei giacimenti e quindi a maggiori riserve di uranio. Inoltre, la tecnologia dei reattori con un ciclo di combustibile chiuso continuerà a progredire, consentendo l'utilizzo di altri combustibili con un potenziale energetico superiore a quello dell'uranio-235.

1.5 Rapporto con il programma di legislatura e il piano finanziario, nonché con le strategie del Consiglio federale

L'avamprogetto non è annunciato né nel messaggio del 29 gennaio 2020³⁸ sul programma di legislatura 2019–2023 né nel decreto federale del 21 settembre 2020³⁹ sul programma di legislatura 2019–2023.

Come illustrato in precedenza, l'obiettivo principale dell'iniziativa popolare «Energia elettrica in ogni tempo per tutti (Stop al blackout)» è garantire il futuro potenziamento della produzione elettrica da energia nucleare. La revoca del divieto di costruire nuove centrali nucleari è una richiesta legittima; tuttavia non richiede necessariamente una nuova disposizione costituzionale. L'obiettivo di tale iniziativa può essere raggiunto in modo più diretto attraverso una modifica legislativa. Ciò rende opportuna una revisione della LENu.

1.6 Interventi parlamentari

Segue nel quadro del messaggio.

³⁶ Uranium Exploration Planning, Management and Practice, 2024, AIEA. Vedi la cartina dei giacimenti di uranio su [World Distribution of Uranium Deposits, Third Edition | AIEA](#).

³⁷ Technology Monitoring of Nuclear Energy 2024, PSI, ETHZ, EPFL.

³⁸ FF 2020 1777

³⁹ FF 2020 8385

2 Diritto comparato, in particolare rapporto con il diritto europeo

La politica energetica dell'Unione europea è disciplinata dall'articolo 194 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE)⁴⁰. Si basa sui principi di decarbonizzazione, competitività, sicurezza dell'approvvigionamento e sostenibilità. In quest'ottica, nella sua visione strategica a lungo termine del 2018, l'UE ha affermato che l'energia nucleare è una forma di energia a emissioni zero e che le energie rinnovabili, insieme all'energia nucleare, costituiranno la colonna portante di un sistema elettrico europeo privo di CO₂ nel 2050⁴¹.

Ogni Stato membro dell'UE ha il diritto di «determinare le condizioni di utilizzo delle sue fonti energetiche, la scelta tra varie fonti energetiche e la struttura generale del suo approvvigionamento energetico» (art. 194 par. 2 TFUE). In questo contesto, gli Stati membri possono decidere liberamente come comporre il proprio mix elettrico e le forme di produzione di energia elettrica consentite.

I singoli Stati membri hanno quindi un approccio non uniforme nei confronti dell'energia nucleare (cfr. punto 1.4.4). Diversi Paesi, come Austria, Danimarca e Irlanda, hanno scelto di non utilizzare l'energia nucleare. L'Italia e la Germania hanno abbandonato questo tipo di energia rispettivamente nel 1990 e nel 2023. Spagna e Belgio hanno deciso di uscire dal nucleare, tuttavia il Belgio ha concordato con l'esercente di due centrali nucleari di prolungarne la durata di vita fino al 2035, partecipando altresì con un contributo finanziario. Numerosi Stati membri dell'UE come Francia, Svezia, Finlandia e Paesi Bassi, invece, continuano a consentire l'uso di energia nucleare. Molti Paesi (oltre a quelli già citati: Repubblica Ceca, Slovacchia, Ungheria, Romania e Bulgaria) hanno in programma di potenziare l'energia nucleare per garantire il proprio approvvigionamento energetico e raggiungere gli obiettivi climatici. La Polonia intende iniziare a utilizzare l'energia nucleare.

3 Sviluppi politici in merito all'energia nucleare in Svizzera

In Svizzera, tra il 1969 e il 1984 sono entrate in funzione cinque centrali nucleari situate in quattro luoghi differenti. Dopo la messa fuori esercizio definitiva della centrale di Mühleberg, restano operativi quattro impianti, ubicati in tre diversi siti. Quest'anno tutte le centrali rimanenti raggiungeranno i 40 anni di attività, entrando così nella cosiddetta fase di esercizio a lungo termine. Esse dispongono tutte di una licenza d'esercizio a tempo indeterminato e possono rimanere operative finché sono sicure. L'Ispettorato federale della sicurezza nucleare (IFSN), autorità di sorveglianza indipendente, controlla costantemente che la sicurezza venga garantita.

3.1 Retrospectiva: introduzione del divieto di costruire nuove centrali nucleari

In seguito all'incidente al reattore di Fukushima, verificatosi in Giappone nel 2011, il Consiglio federale aveva incaricato il DATEC di rivedere la strategia energetica e di

⁴⁰ Disponibile all'indirizzo: <https://eur-lex.europa.eu/IT/legal-content/summary/treaty-on-the-functioning-of-the-european-union.html>

⁴¹ «Visione strategica europea a lungo termine per un'economia prospera, moderna, competitiva e climaticamente neutra», COM(2018) 773 final.

aggiornare le Prospettive energetiche 2035. Il Collegio aveva quindi adottato la decisione di principio di vietare la costruzione di nuove centrali nucleari⁴². L'approvvigionamento elettrico futuro sarebbe stato garantito da una maggiore efficienza energetica, dal potenziamento delle energie rinnovabili e da una produzione supplementare di elettricità da fonti fossili (impianti di cogenerazione e centrali a gas a ciclo combinato), nonché dalle importazioni. Nell'inverno del 2011, il Parlamento aveva inoltre approvato diverse mozioni (11.3436, 11.3426, 11.3257) a favore di un abbandono graduale del nucleare, incaricando il Consiglio federale di elaborare una Strategia energetica globale. L'obiettivo era garantire un approvvigionamento elettrico il più possibile indipendente dall'estero, senza ricorrere all'energia nucleare. Nel settembre 2012, il Consiglio federale aveva messo a punto questa nuova Strategia energetica e avviato la procedura di consultazione. Un anno dopo è stato trasmesso al Parlamento il messaggio concernente il primo pacchetto di misure della Strategia energetica 2050. Il 31 gennaio 2017 è riuscito il referendum contro questo pacchetto di misure, adottato dal Parlamento il 30 settembre 2016. Il 21 maggio 2017 il Popolo ha approvato la nuova legge sull'energia⁴³.

3.2 Nuova situazione dal 2017

Nel 2011 il Consiglio federale ha preso la decisione strategica di rinunciare alla costruzione di nuove centrali nucleari. Nel 2017 il Popolo ha votato a favore della Strategia energetica. Da allora ci sono stati diversi sviluppi che hanno reso necessario rivalutare il divieto di costruire nuove centrali (cfr. punto 1.2). Nella sua decisione di principio del 28 agosto 2024 sull'iniziativa popolare, il Consiglio federale ha quindi stabilito che la futura politica energetica della Svizzera sarebbe stata aperta verso ogni tipo di tecnologia⁴⁴. Questa apertura tecnologica dovrebbe includere espressamente anche l'energia nucleare. Il divieto di autorizzazioni di massima per le centrali nucleari previsto dalla legge federale sull'energia nucleare deve quindi essere revocato.

3.3 Motivi alla base della revoca del divieto di costruzione di nuove centrali nucleari

In futuro la Svizzera avrà sicuramente bisogno di molta più energia elettrica. I motivi sono da ricercare nell'elevata crescita demografica e nell'accelerazione della decarbonizzazione, nonché nelle mutate condizioni geopolitiche e di approvvigionamento. La Svizzera si è inoltre impegnata a raggiungere l'obiettivo del saldo netto di emissioni di CO₂ pari a zero entro il 2050, generando un cambiamento significativo delle condizioni quadro per la sicurezza dell'approvvigionamento dall'introduzione della Strategia energetica. Non è più possibile soddisfare il maggior fabbisogno di elettricità con centrali a gas fossile, poiché la compensazione delle relative emissioni risulta molto onerosa e i gas rinnovabili utilizzati sono scarsamente disponibili. Sussistono inoltre notevoli incertezze sulla possibilità di coprire il crescente fabbisogno di energia elettrica unicamente

⁴² [Nuova strategia energetica: il Consiglio federale decide di abbandonare gradualmente l'energia nucleare – DATEC \(admin.ch\)](#)

⁴³ FF 2017 4865

⁴⁴ <https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa/comunicati-stampa-consiglio-federale.msg-id-102240.html>

con energie rinnovabili (cfr. punto 1.2). Nonostante le misure introdotte per accelerare le procedure (nuova legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili; atto sull'accelerazione), è evidente che numerosi progetti vengono rimandati per anni o decenni o persino bloccati in modo definitivo in ragione delle numerose opposizioni alle centrali idroelettriche, eoliche e solari. Alla luce di ciò, il Consiglio federale intende dare di nuovo la possibilità di ricorrere all'energia nucleare, a basse emissioni di CO₂, qualora ve ne fosse bisogno in futuro. Al tempo stesso, il potenziamento delle energie rinnovabili rimane una priorità assoluta per l'Esecutivo.

3.4 Integrazione nella politica energetica attuale

Con le Prospettive energetiche 2050+, nel 2020 l'UFE ha disposto la verifica delle basi della Strategia energetica⁴⁵. I risultati sono stati integrati nel progetto di legge federale per un approvvigionamento elettrico sicuro da fonti rinnovabili. Le prospettive energetiche non possono prevedere il futuro. Esse delineano scenari futuri, come l'obiettivo del saldo netto pari a zero entro il 2050, e propongono percorsi plausibili per raggiungere questo obiettivo. L'aggiornamento delle Prospettive energetiche 2050+ non ha potuto tenere conto dello scoppio del conflitto in Ucraina e delle relative ripercussioni sulla sicurezza dell'approvvigionamento energetico a breve e a lungo termine in Europa e in Svizzera. Per raggiungere l'obiettivo del saldo netto pari a zero, il sistema energetico svizzero dovrà essere decarbonizzato entro il 2050. Anche per questo motivo, nel 2050 la Svizzera dipenderà ancora dalle importazioni di energia, come confermato nelle Prospettive energetiche 2050+. Ciò significa che l'elettricità diventerà il principale vettore energetico destinato a sostituire i combustibili fossili nei settori del riscaldamento e della mobilità. Inoltre, la nuova legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili fissa il limite per le importazioni di elettricità nel semestre invernale a 5 terawattora (TWh).

Con la nuova legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili, il Popolo ha stabilito una prima fase dell'ulteriore sviluppo della Strategia energetica. La legge definisce nuovi obiettivi per l'ampliamento delle energie rinnovabili entro il 2035 o il 2050 e fissa misure per rafforzare l'efficienza energetica. Estende inoltre le misure di promozione esistenti, orientandole maggiormente al mercato. Inoltre, l'atto di accelerazione mira a semplificare le procedure per la pianificazione e la costruzione di grandi impianti per le energie rinnovabili, al fine di accelerare il potenziamento della produzione.

La legge federale sugli obiettivi in materia di protezione del clima, l'innovazione e il rafforzamento della sicurezza energetica (LOCli)⁴⁶, adottata dal Popolo nel 2023, include misure volte a rafforzare la sicurezza a lungo termine dell'approvvigionamento energetico in Svizzera. È inoltre prevista l'istituzione di una riserva di energia elettrica⁴⁷ a livello legislativo, per fornire energia supplementare in caso di necessità. Infine, il

⁴⁵ <https://www.bfe.admin.ch/bfe/it/home/politica/prospettive-energetiche-2050-plus.html/>

⁴⁶ FF 2022 2403

⁴⁷ Cfr. Messaggio concernente la modifica della legge sull'approvvigionamento elettrico (Riserva di energia elettrica); FF 2024 710

1° ottobre 2022 è entrata in vigore con urgenza la legge federale sugli aiuti finanziari concessi a titolo sussidiario per salvare le imprese di rilevanza sistemica del settore dell'energia elettrica (LAISE)⁴⁸, con validità fino alla fine del 2026. Questo strumento preventivo è stato concepito per garantire che l'approvvigionamento elettrico in Svizzera continui a funzionare, anche nel caso in cui ulteriori forti aumenti dei prezzi nel mercato internazionale dell'energia elettrica dovessero innescare una reazione a catena nel settore, rischiando di provocare il collasso del sistema. La LAISE sarà sostituita da disposizioni di legge a carattere permanente a partire dal 2027⁴⁹. Nel settore del gas, il Consiglio federale ha definito inoltre misure preventive in risposta alle conseguenze del conflitto in Ucraina, tra cui, nell'agosto 2024, l'adozione di un messaggio da sottoporre al Parlamento per l'approvazione dell'accordo di solidarietà sul gas della Svizzera con la Germania e l'Italia, che mira a garantire la fornitura di gas in inverno anche in periodi di crisi⁵⁰.

Gli sviluppi sui mercati energetici, caratterizzati da significativi aumenti dei prezzi, probabilmente rafforzeranno nel medio termine gli incentivi per il necessario potenziamento della produzione di energia da fonti rinnovabili e per un consumo energetico parsimonioso. Ciononostante, rimane elevata la necessità di agire per raggiungere gli obiettivi energetici e climatici entro il 2050: per conseguire l'obiettivo del saldo netto pari a zero, sarà fondamentale sfruttare appieno i potenziali di efficienza nell'ambito degli edifici, dei processi, degli impianti, degli apparecchi e dei trasporti nonché accelerare in modo significativo il potenziamento delle energie rinnovabili, inclusa l'energia idroelettrica. Resta da vedere con quale rapidità sarà possibile realizzare l'ampliamento, considerando le sfide precedentemente illustrate. Nell'ambito della necessaria trasformazione del sistema energetico è fondamentale il mantenimento di un approvvigionamento energetico affidabile e sicuro. A lungo termine, il consumo di vettori energetici fossili come il petrolio e il gas naturale deve diminuire drasticamente e nel 2050 dovrà essere quasi completamente sostituito da vettori energetici rinnovabili. Pertanto, nel futuro sistema energetico, l'energia elettrica e i vettori energetici basati sull'elettricità assumeranno un ruolo centrale. L'imminente revisione della legge sul CO₂ dopo il 2030 intende fornire ulteriore sostegno a questo processo.

La riorganizzazione del sistema energetico comporta anche nuove sfide per le reti. Nel novembre 2022 il Consiglio federale ha approvato lo scenario di riferimento 2030/2040 per la pianificazione delle reti elettriche⁵¹. In futuro, oltre a queste ultime, assumeranno un'importanza sempre maggiore anche altre reti come quelle di idrogeno, di CO₂ o le reti termiche. Al riguardo la Confederazione sta già elaborando le necessarie condizioni quadro.

⁴⁸ FF 2022 1183

⁴⁹ A tal fine sono previsti tre pacchetti di misure: la legge federale sulla vigilanza e la trasparenza nei mercati dell'energia all'ingrosso (LVTE; FF 2023 2864) e una modifica della legge sull'approvvigionamento elettrico concernente i requisiti per le imprese di rilevanza sistemica e il «business continuity management».

⁵⁰ FF 2024 2318

⁵¹ <https://www.admin.ch/gov/it/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-91846.html>

Alla luce di queste grandi sfide (obiettivo del saldo netto pari a zero, aumento del fabbisogno di energia elettrica dovuto alla decarbonizzazione del sistema energetico, la costante crescita demografica, il progressivo accoppiamento settoriale, difficoltà di natura economica tecnica e politica per il potenziamento delle energie rinnovabili), è opportuno definire la futura produzione di energia in Svizzera con diversi tipi di tecnologie. L'UFE sta lavorando alla preparazione di nuove Prospettive energetiche, esplorando diversi scenari che includono anche l'impiego della tecnologia nucleare per la produzione di energia elettrica. Questo per il caso in cui il potenziamento delle energie rinnovabili non dovesse procedere nella misura necessaria. Le prospettive presentano vari percorsi per l'approvvigionamento energetico, che permettono di trasformare il sistema energetico in un modello a emissioni nette pari a zero nel lungo termine, garantendo una fornitura sicura, affidabile ed economica, con la minor quantità possibile di emissioni di CO₂. Le Prospettive saranno pubblicate presumibilmente nel 2027.

In linea di principio, il finanziamento di nuovi impianti per la produzione di energia (comprese le centrali nucleari) è di competenza degli esercenti. I fornitori di energia svizzeri hanno accolto con favore il potenziamento delle energie rinnovabili e investono in queste tecnologie con il sostegno statale. Il settore proseguirà su questa strada, anche grazie al quadro normativo definito dal Parlamento e dal Popolo. Attualmente in Svizzera non sono previsti nuovi progetti di centrali nucleari. Va considerato inoltre che attualmente nel Paese manca la manodopera qualificata necessaria per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di nuove centrali nucleari. Questo rende ancora più importante la revoca del divieto di costruire nuove centrali nucleari, come segnale per la nuova generazione di manodopera qualificata. L'attuale divieto dissuade infatti molti giovani a intraprendere un percorso formativo nel settore dell'energia nucleare. La ricerca dell'Amministrazione federale, compresi i programmi specifici per la sicurezza dell'energia nucleare (cfr. in particolare art. 83 e 86 LENU e art. 77 dell'ordinanza sull'energia nucleare; RS 732.11), consente ormai da anni di motivare i ricercatori a lavorare in questo settore. Tuttavia, è evidente che il numero fortemente limitato di posti disponibili nella ricerca non è sufficiente a fornire all'economia la necessaria manodopera qualificata nel lungo periodo. La disponibilità di manodopera qualificata è cruciale anche per garantire l'esercizio a lungo termine delle centrali nucleari.

4 Punti essenziali del progetto

4.1 La normativa proposta

Il controprogetto indiretto prevede la revoca del divieto di autorizzazioni di massima per le centrali nucleari sancito dalla legge sull'energia nucleare. Tale divieto si basa su due disposizioni di tale legge che impediscono il rilascio di autorizzazioni di massima sia per la costruzione di nuove centrali nucleari sia per le modifiche alle centrali nucleari esistenti.

Nel quadro del presente controprogetto indiretto all'iniziativa popolare «Energia elettrica in ogni tempo per tutti (Stop al blackout)» si richiede di abrogare senza sostituzione queste due disposizioni (*art. 12a e 106 cpv. 1^{bis} LENU*). Si propone altresì di stralciare il rimando all'articolo 12a (*art. 12 cpv. 1 secondo periodo*).

Questo consentirà, in futuro, di ripristinare il rilascio di nuove autorizzazioni di massima per la costruzione di centrali nucleari.

4.2 Compatibilità tra compiti e finanze

L'attuazione della nuova normativa proposta non comporta alcun costo poiché prevede solo la revoca di un divieto.

5 Commento ai singoli articoli

Art. 12 cpv. 1 secondo periodo

L'articolo 12 capoverso 1 stabilisce che per la costruzione o l'esercizio di un impianto nucleare è necessaria un'autorizzazione di massima del Consiglio federale (obbligo di autorizzazione). Questa disposizione rimane in vigore. Tuttavia, il secondo periodo, che si riferisce alla riserva di cui all'articolo 12a, deve essere stralciato. Tale riserva diviene nulla con l'abrogazione dell'articolo 12a.

Art. 12a...

Come illustrato in precedenza, la politica energetica della Svizzera deve essere aperta verso ogni tipo di tecnologia. L'articolo 12a LENu in vigore costituisce un ostacolo in tal senso, poiché impedisce la costruzione di nuove centrali nucleari. Per poter costruire un impianto nucleare è necessaria un'autorizzazione di massima (art. 12 segg. e art. 42 segg. LENu). Ai sensi dell'articolo 3 lettera d LENu, gli impianti nucleari non comprendono solo le centrali nucleari destinate a sfruttare l'energia nucleare, ma anche gli impianti per il deposito di materiali nucleari e lo smaltimento di scorie radioattive.

Il decreto federale del 6 ottobre 1978⁵² concernente la legge sull'energia nucleare ha introdotto l'obbligo di ottenere un'autorizzazione di massima per la costruzione di impianti nucleari. Ciò ha reso possibile il coinvolgimento della popolazione nella procedura di autorizzazione. Data l'importanza politica degli impianti nucleari, a partire da quel momento la decisione sulla loro costruzione doveva essere presa da un'autorità politica o dal Parlamento. Con l'introduzione della LENu, i relativi contenuti e la procedura per l'autorizzazione di massima sono stati ulteriormente ampliati; nello specifico, la decisione relativa a tale autorizzazione è ora soggetta a un referendum facoltativo (art. 48 cpv. 4 LENu).

L'autorizzazione di massima ha carattere politico: si tratta di una decisione di principio concernente la possibilità di costruire un determinato tipo di impianto nucleare in un luogo specifico. Essa costituisce un prerequisito per le ulteriori autorizzazioni necessarie. Non esiste alcun diritto al rilascio di un'autorizzazione di massima, pertanto i progettisti devono accettare un eventuale rifiuto senza poter avanzare pretese di indennizzo.

⁵² FF 1978 II 879

La procedura per l'autorizzazione di massima prevede un'ampia partecipazione pubblica. La domanda, le perizie e i pareri dei servizi specializzati della Confederazione e di tutti i Cantoni devono essere esposti pubblicamente (art. 45 LENu). Chiunque può sollevare obiezioni e le parti interessate possono opporsi al rilascio dell'autorizzazione di massima (art. 46 LENu). Il Cantone di sito, nonché i Cantoni e i Paesi situati nelle immediate vicinanze del sito previsto, rivestono un ruolo particolare: essi devono essere coinvolti nella preparazione della decisione di autorizzazione di massima e i loro interessi devono essere tenuti in considerazione, purché ciò non limiti il progetto in misura sproporzionata (art. 44 LENu).

Il Consiglio federale decide sulla domanda, nonché sulle obiezioni e opposizioni (art. 48 cpv. 1 LENu). Sottopone, per approvazione, la decisione all'Assemblea federale (art. 48 cpv. 2 LENu). Il decreto dell'Assemblea federale sottostà al referendum facoltativo (art. 48 cpv. 4 LENu). Il Popolo ha quindi l'ultima parola sulla decisione di principio in merito alla costruzione di un nuovo impianto nucleare.

L'articolo 12a LENu, introdotto con la Strategia energetica 2050, vieta il rilascio di autorizzazioni di massima per la costruzione di nuove centrali nucleari. Nel caso in questione, si propone di abrogare questa disposizione. Di conseguenza, anche la riserva di cui al secondo periodo dell'articolo 12 capoverso 1 LENu diventerebbe superflua.

In futuro, quindi, la normativa tornerà a riflettere la situazione giuridica in vigore al momento dell'introduzione della legge federale sull'energia nucleare. In linea di principio, è di nuovo possibile costruire nuove centrali nucleari, a condizione che venga rilasciata un'autorizzazione di massima e che siano soddisfatti i requisiti necessari per autorizzarne la costruzione e l'esercizio.

Art. 106 cpv. 1^{bis}

Le disposizioni transitorie della LENu consentono l'esercizio degli impianti nucleari esistenti senza autorizzazione di massima, fintantoché non vengono apportate modifiche che a norma dell'articolo 65 capoverso 1 LENu richiedono una modifica della corrispondente autorizzazione (cfr. art. 106 cpv. 1 LENu). Il divieto di nuove autorizzazioni di massima per le centrali nucleari ha implicato anche l'interdizione di autorizzazioni di massima per le modifiche alle centrali nucleari esistenti (art. 106 cpv. 1^{bis} LENu).

L'articolo 65 capoverso 1 LENu prevede una modifica dell'autorizzazione di massima in caso di modifiche significative agli impianti nucleari. Si intendono significative le modifiche che riguardano lo scopo o le caratteristiche fondamentali dell'impianto nucleare o il rinnovo sostanziale di una centrale nucleare volto a prolungare in modo significativo la durata dell'esercizio, segnatamente con la sostituzione del contenitore pressurizzato del reattore.

Anche se la sostituzione del contenitore pressurizzato del reattore nelle centrali nucleari esistenti risulta impossibile o, quanto meno, economicamente non conveniente, non è più possibile giustificare il divieto di autorizzazioni di massima per le modifiche alle centrali nucleari esistenti nell'ottica di favorire l'apertura tecnologica.

Dovrebbe pertanto essere abrogata anche la disposizione dell'articolo 106 capoverso 1^{bis} LENu.

Clausola di collegamento

L'avamprogetto include, alla cifra II capoverso 2, una cosiddetta «clausola di collegamento»: la revisione della LENU è un controprogetto indiretto all'iniziativa popolare «Energia elettrica in ogni tempo per tutti (Stop al blackout)». Suddetta clausola stabilisce un nesso tra le due proposte, in modo da permettere un ritiro condizionato dell'iniziativa popolare in favore del controprogetto indiretto. Il comitato promotore dell'iniziativa può quindi ritirarla, a condizione che entri in vigore la revisione della LENU.

È possibile escludere la cosiddetta «clausola alternativa»; essa sarebbe necessaria in caso di contraddizioni sostanziali tra l'iniziativa popolare e il controprogetto indiretto. Tuttavia, l'abolizione del divieto di rilasciare autorizzazioni di massima per le centrali nucleari non è in conflitto con l'iniziativa popolare. Al contrario, la presente revisione recepisce a livello legislativo l'obiettivo principale dell'iniziativa popolare. Il Consiglio federale ritiene che la revoca del divieto di rilasciare autorizzazioni di massima dovrebbe comunque essere sancita dal legislatore successivamente all'accettazione dell'iniziativa popolare.

Qualora l'iniziativa popolare e il controprogetto indiretto venissero accettati contemporaneamente, la parte concernente la revisione della LENU (cfr. art. 89 cpv. 7, secondo periodo Cost.) risulterebbe già attuata. Le altre parti dell'iniziativa popolare (art. 89 cpv. 6 e 7, primo periodo) dovrebbero essere ulteriormente specificate a livello di legge federale.

6 Ripercussioni

6.1 Ripercussioni per la Confederazione

Ripercussioni finanziarie

La nuova norma proposta nella legge federale sull'energia nucleare è volta a revocare il divieto di rilascio delle autorizzazioni di massima per nuove centrali nucleari. Si intende così ripristinare la possibilità di presentare al Consiglio federale domande per la costruzione di nuove centrali nucleari. Non si tratta di decidere in merito alla costruzione di nuove centrali nucleari. Pertanto, il finanziamento di future centrali nucleari non è oggetto della presente proposta. Essa non avrà quindi alcuna ripercussione sulle entrate e sulle uscite delle finanze federali.

Ripercussioni sull'effettivo del personale

La proposta di revocare il divieto di costruire nuove centrali nucleari non ha alcun impatto sul personale a livello federale.

6.2 Ripercussioni per i Cantoni e i Comuni, per le Città, gli agglomerati e le regioni di montagna

L'avamprogetto si propone di garantire un approvvigionamento elettrico della Svizzera che sia tecnologicamente neutrale e rispettoso dell'ambiente e del clima, consentendo sul lungo periodo la produzione supplementare di elettricità a basse emissioni di CO₂ attraverso nuove centrali nucleari. Questa opzione aggiuntiva per la sicurezza dell'approvvigionamento elettrico a lungo termine rafforza la stabilità energetica in tutte le regioni della Svizzera.

6.3 Ripercussioni sull'economia

Un approvvigionamento energetico sicuro, conveniente ed ecologico, sempre disponibile, è fondamentale per la competitività di un'economia nazionale. L'energia nucleare fornisce elettricità 24 ore su 24, durante tutto l'anno, senza generare costi di approvvigionamento aggiuntivi. Le centrali nucleari non necessitano di impianti di stoccaggio e hanno il vantaggio di contribuire alla stabilità della rete. Reti elettriche instabili sono esposte al rischio di blackout. Eventi passati, come il grande blackout elettrico del 2003 in Nord America, hanno dimostrato che episodi di questo tipo generano costi economici considerevoli.

Tuttavia, la possibilità di ammettere nuovamente le domande di autorizzazioni di massima per le nuove centrali nucleari può essere vista anche come un'ulteriore misura per proteggere la Svizzera dalla penuria di elettricità nel lungo periodo. Si parla di penuria di elettricità quando la domanda di energia elettrica supera l'offerta per diversi giorni o settimane. Nella sua analisi nazionale dei rischi «Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera»⁵³, l'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) ha identificato nella penuria di elettricità la principale minaccia per la Svizzera. L'UFPP stima le perdite finanziarie e i costi di gestione in circa 10 miliardi di franchi. Questo comporterebbe una riduzione dell'efficienza economica pari a circa 90 miliardi di franchi.

Nell'elaborazione della Strategia energetica 2050, il Consiglio federale si era inizialmente basato sull'assunto che l'energia e l'elettricità disponibili in Europa fossero sempre sufficienti. Questa posizione di partenza è cambiata radicalmente. L'aggressione militare russa ha messo in luce la vulnerabilità dell'Europa in termini di politica energetica. Ciò riguarda anche la Svizzera. Grazie alle misure adottate dal Popolo nella nuova legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili, l'approvvigionamento elettrico sarà potenziato a breve e medio termine attraverso l'ampliamento delle fonti rinnovabili. La revoca del divieto di rilascio di autorizzazioni di massima per nuove centrali nucleari offre un'ulteriore opportunità per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento elettrico a lungo termine. Questa si rivela cruciale nel caso in cui il potenziamento e l'ampliamento delle energie rinnovabili non avvengano nella misura desiderata. Grazie a questa garanzia effettiva dell'approvvigionamento elettrico, l'avamprogetto contribuisce a rafforzare la fiducia nella competitività della nostra economia, sia a livello nazionale che internazionale.

6.4 Ripercussioni sulla società

La Svizzera dispone di un ottimo sistema energetico. L'elevata affidabilità della fornitura di energia e di elettricità costituisce una base fondamentale per il benessere del nostro Paese. Questo è anche uno dei motivi per cui le aziende esportatrici possono garantire una produzione affidabile e conveniente, posizionandosi in modo ottimale nella concorrenza internazionale e creando posti di lavoro a livello nazionale. La Svizzera trae vantaggio dalla concorrenza internazionale tra le piazze economiche. L'inseadimento di aziende attive a livello globale incide positivamente sulla creazione di va-

⁵³ <https://www.babs.admin.ch/it/analisi-nazionale-dei-rischi-correlati-a-catastrofi-e-situazioni-demergenza>

lore aggiunto a livello nazionale e sull'occupazione della popolazione svizzera. A beneficiarne sono l'artigianato, il settore dei servizi, l'industria e il turismo, nonché il nostro settore della ricerca e dell'istruzione e la società in generale. Anche se non prevede la costruzione di nuove centrali, l'avamprogetto riaccenderà il dibattito sociale sul ruolo futuro dell'energia nucleare e su un approvvigionamento elettrico nazionale aperto verso ogni tipo di tecnologia. Questa discussione aperta sul futuro dell'approvvigionamento energetico va accolta con favore e riflette le consuetudini democratiche della Svizzera.

6.5 Ripercussioni sull'ambiente

L'avamprogetto non incide direttamente sull'ambiente; piuttosto, si propone di ripristinare la possibilità di presentare alla Confederazione domande di autorizzazioni di massima per nuovi progetti di energia nucleare. Le ripercussioni sull'ambiente dovrebbero essere valutate di caso in caso, qualora in futuro vengano presentati progetti concreti per l'autorizzazione. Questi dovrebbero garantire in particolare la protezione dell'uomo e dell'ambiente, escludendo eventuali motivi previsti dalla legislazione federale sulla protezione dell'ambiente che ostacolano il rilascio di suddette autorizzazioni (cfr. art. 13 cpv. 1 LENu).

7 Aspetti giuridici

7.1 Costituzionalità

L'avamprogetto si basa sull'articolo 90 della Costituzione, che conferisce alla Confederazione una competenza legislativa esclusiva e completa nel campo dell'energia nucleare.

7.2 Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera.

L'avamprogetto rispetta gli impegni internazionali della Svizzera.

7.3 Forma dell'atto

L'avamprogetto intende abrogare disposizioni attualmente in vigore nella legge federale sull'energia nucleare (LENu). Le modifiche sono apportate secondo la procedura legislativa ordinaria e sono pertanto soggette a un referendum facoltativo ai sensi dell'articolo 141 capoverso 1 lettera a della Costituzione.

7.4 Subordinazione al freno alle spese

Il presente avamprogetto non contiene né nuove disposizioni in materia di sussidi (che comportano spese superiori a una delle soglie previste), né nuovi crediti d'impegno o limiti di spesa (che comportano spese superiori a una delle soglie previste).