



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti,
dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Novembre 2025

Rapporto esplicativo concernente la revisione di novembre 2025 dell'ordinanza sull'energia

Indice

1.	Situazione iniziale	1
2.	Punti essenziali del progetto	1
2.1	Obiettivi intermedi per il potenziamento delle energie rinnovabili	1
2.1.1	Rapporto tra gli obiettivi intermedi per il potenziamento delle energie rinnovabili e le Prospettive energetiche dell'Ufficio federale dell'energia	1
2.1.2	Definizione degli obiettivi intermedi per il potenziamento delle energie rinnovabili	2
2.2	Convenzione sugli obiettivi	3
2.3	Indennizzo delle misure di risanamento concernenti impianti idroelettrici: finanziamento per gli impianti sul confine secondo la quota corrispondente alla sovranità	3
3.	Ripercussioni finanziarie, sull'effettivo del personale e di altro tipo per Confederazione, Cantoni e Comuni	5
4.	Ripercussioni sull'economia, sull'ambiente e sulla società	5
5.	Rapporto con il diritto europeo	5
6.	Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera	6

1. Situazione iniziale

Il 29 settembre 2023, nel quadro della legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili (FF 2023 2301), il Parlamento ha modificato la legge del 30 settembre 2016 sull'energia (LEne; RS 730.0). Nell'articolo 2 sono stati aumentati in modo considerevole gli obiettivi per il potenziamento della produzione di elettricità da energie rinnovabili, esclusa la forza idrica (cpv. 1) ed è stato definito un valore indicativo di 5 TWh per l'importazione netta massima di elettricità nel semestre invernale (cpv. 3). Secondo il capoverso 4, inoltre, il Consiglio federale deve definire ogni cinque anni obiettivi intermedi, sia globalmente, sia per le singole tecnologie, la prima volta un anno dopo l'entrata in vigore della modifica del 29 settembre 2023. Questi obiettivi intermedi saranno applicati a partire dal 1° gennaio 2026 con la presente revisione dell'ordinanza del 1° novembre 2017 sull'energia (OEn; RS 730.01). Inoltre, sempre nel quadro della presente revisione, le modalità vigenti per l'elaborazione delle convenzioni sugli obiettivi sono adattate alla prassi e, per quanto riguarda l'indennizzo delle misure di risanamento concernenti impianti idroelettrici sul confine, il finanziamento da parte della Svizzera è limitato alla quota corrispondente alla sua sovranità.

2. Punti essenziali del progetto

2.1 Obiettivi intermedi per il potenziamento delle energie rinnovabili

2.1.1 Rapporto tra gli obiettivi intermedi per il potenziamento delle energie rinnovabili e le Prospettive energetiche dell'Ufficio federale dell'energia

Nel definire gli obiettivi intermedi per il potenziamento delle energie rinnovabili di cui all'articolo 2 capoverso 4 LEne, occorre rispettare in particolare le condizioni quadro della legge, nonché le potenzialità, i costi e le caratteristiche di produzione delle tecnologie disponibili. Le Prospettive energetiche dell'Ufficio federale dell'energia (UFE), aggiornate periodicamente, valutano in dettaglio questi fattori e, sullo sfondo di un'analisi globale del contesto europeo, ne deducono i possibili scenari per il futuro approvvigionamento energetico del Paese. Questa valutazione, completata l'ultima volta nel 2022¹, ha influenzato in modo significativo le riflessioni e le pianificazioni nel settore energetico. È stato sottolineato, ad esempio, che la Svizzera può raggiungere un approvvigionamento energetico con saldo netto pari a zero di emissioni di gas serra e sono state delineate le dimensioni del fabbisogno elettrico supplementare necessario a tale scopo. Poiché le tecnologie per la produzione e l'utilizzo di elettricità, così come il contesto geopolitico, sono in continua evoluzione, l'UFE intende procedere a una rielaborazione delle Prospettive energetiche già a partire dalla fine del 2025, in modo da renderle disponibili entro la fine del 2027. In particolare, il limite di 5 TWh delle importazioni per semestre invernale, che il legislatore ha imposto per la prima volta, è una nuova e importante condizione quadro che inciderà fortemente su questioni quali lo stoccaggio e il mix di tecnologie. Per non anticipare i risultati di questa analisi su larga scala, con la presente revisione il Consiglio federale si limita a fissare gli obiettivi relativi alle singole tecnologie per il 2030. Quando verranno stabiliti i prossimi obiettivi intermedi – ossia, per legge, nel 2030 – si potranno prendere in considerazione i risultati delle nuove Prospettive energetiche.

¹[Prospettive energetiche 2050+](#)

2.1.2 Definizione degli obiettivi intermedi per il potenziamento delle energie rinnovabili

Al fine di definire gli obiettivi intermedi per il potenziamento delle energie rinnovabili entro il 2030, esclusa la forza idrica (nuove energie rinnovabili), sono stati considerati diversi fattori:

1. l'obiettivo di potenziamento di 35 TWh entro il 2035 per la produzione di elettricità da energie rinnovabili, esclusa la forza idrica, conformemente alla LEné;
2. le potenzialità disponibili (produzione complessiva e produzione nel semestre invernale) e l'incremento delle singole tecnologie già raggiunto;
3. i costi di promozione.

Nel 2024, la produzione complessiva di elettricità dalle nuove energie rinnovabili è stata di 8,3 TWh². Supponendo un aumento lineare di questo valore fino a 35 TWh entro il 2035, si renderebbe necessario un incremento annuo di 2,42 TWh, ciò che comporterebbe la produzione di 23 TWh di elettricità (arrotondati per eccesso) dalle nuove energie rinnovabili nel 2030. Di conseguenza, questa cifra è fissata dal Consiglio federale come obiettivo globale per le nuove energie rinnovabili.

In merito agli obiettivi per le singole tecnologie, va tenuto presente che negli ultimi anni l'incremento delle nuove energie rinnovabili è da ricondurre soprattutto al fotovoltaico, il cui apporto è quasi sestuplicato, passando da 0,8 TWh nel 2014 a 4,6 TWh nel 2023. Nello stesso periodo, il contributo delle altre tecnologie è aumentato soltanto da 1,8 a 2,2 TWh (a 2 TWh escludendo l'energia eolica). Nei prossimi anni, se la ripartizione tra le materie prime utilizzate per ottenere energia dovesse rimanere invariata, la produzione di elettricità da biomassa (in centrali elettriche a legna, impianti a biogas e impianti di incenerimento dei rifiuti) dovrebbe aumentare solo lievemente. Sarebbe possibile raggiungere incrementi maggiori modificando l'utilizzo delle materie prime (ad es. ricorrendo alla fermentazione anziché al compostaggio dei rifiuti vegetali o riducendo l'impiego di legna destinata esclusivamente al riscaldamento). Tuttavia, al momento questo scenario non si profila ancora e, in termini assoluti, non cambierebbe sostanzialmente il mix di energia elettrica complessivo. Inoltre, queste tecnologie comportano costi di promozione comparativamente elevati.³ Sebbene la geotermia abbia, sulla carta, un potenziale di circa 4 TWh, questa tecnologia non si è ancora diffusa in Svizzera e permangono considerevoli incertezze sui costi che può comportare. Nel nostro Paese e all'estero sono in corso progetti dimostrativi innovativi che, tuttavia, non forniranno risultati prima della rielaborazione delle Prospettive energetiche 2025–2027 menzionata all'inizio. Per queste ultime tecnologie il Consiglio federale ha pertanto deciso di non fissare obiettivi specifici per il 2030. Per i prossimi anni, ipotizza che esse contribuiranno nella misura di 2 TWh all'anno, corrispondenti al loro apporto totale negli ultimi cinque anni.

Per quanto concerne l'energia eolica, si può affermare che, dal punto di vista tecnologico, essa presenta vantaggi significativi per l'approvvigionamento elettrico svizzero. La tecnologia è collaudata e in alcuni Paesi limitrofi fornisce un contributo sostanziale all'approvvigionamento (invernale). In Austria, ad esempio, nel 2023 sono stati prodotti 9 TWh di elettricità da energia eolica (a fronte di 0,2 TWh in Svizzera), di cui due terzi nel semestre invernale. Anche in Svizzera la potenzialità per la produzione di elettricità da energia eolica è considerevole (ossia 30 TWh⁴, di cui 20 in inverno) e i costi di promozione sono comparativamente bassi. Tuttavia, per lo sfruttamento di questo potenziale le procedure di autorizzazione rivestono un ruolo decisivo. Rispetto ai Paesi confinanti, in Svizzera le resistenze hanno fortemente rallentato il potenziamento dell'eolico, sebbene vada considerato fondamentalmente appropriato in una prospettiva economica e energetica. In nessun Paese confinante la popolazione ha diritti di partecipare alle decisioni e opportunità di presentare opposizioni così pronunciati e numerosi come in Svizzera. Per accelerare le procedure, negli ultimi tempi i Cantoni si sono maggiormente impegnati nel delimitare le zone dei loro territori adatte allo sfruttamento della forza eolica, obbligo che

² [Statistiche parziali](#)

³ [Ordinanza del 1° novembre 2017 sulla promozione dell'energia \(OPEn\), RS 730.03](#)

⁴ [Nuovo studio: il potenziale eolico in Svizzera è molto più alto di quanto finora stimato](#)

gli compete in virtù dell'articolo 10 LEne. Questo è un primo passo importante per garantire ai gestori una sicurezza a livello di pianificazione. Fissando un obiettivo per l'energia eolica, il Consiglio federale invia un segnale importante ai Cantoni affinché accelerino la loro pianificazione direttrice in questo ambito. Inoltre, la Confederazione intende sveltire le procedure di autorizzazione⁵. A complemento di questi provvedimenti, il Consiglio federale ha fissato un obiettivo di 2,3 TWh per la produzione annua di energia eolica entro il 2030, corrispondente a una produzione invernale di 1,5 TWh. Ciò tiene anche conto del fatto che il potenziamento degli impianti solari alpini è in ritardo rispetto alle aspettative. In questo modo si vuole incitare i promotori dei 24 progetti attualmente in fase di autorizzazione, che permetterebbero di produrre 0,9 TWh, nonché dei 42 progetti con una produzione potenziale di 1,3 TWh⁶, ma anche segnalare ai Cantoni la necessità di procedere con solerzia alla delimitazione delle zone dedicate. Insieme agli impianti esistenti e autorizzati, tutti i progetti noti presentano una produzione annua totale di 2,4 TWh, di cui 1,6 TWh nel semestre invernale. Al momento la Confederazione ritiene che oltre la metà dei progetti eolici attuali e gli eventuali nuovi progetti potranno essere realizzati solo dopo il 2030. Questo potenziamento andrà preso in considerazione quando saranno fissati i futuri obiettivi per l'energia eolica.

Per il fotovoltaico, il Consiglio federale ha fissato un obiettivo di produzione annua totale di 18,7 TWh per il 2030. Pertanto, nel 2030 la produzione elettrica invernale supererà 5 TWh. Nel 2024 il fotovoltaico ha prodotto circa 6 TWh di elettricità. Per raggiungere l'obiettivo di 18,7 TWh entro il 2030, sarà quindi necessario un aumento annuo di oltre 2,1 TWh a partire dal 2025. Si tratta di un incremento realizzabile: nel 2024, infatti, sono stati costruiti impianti con una capacità totale di 1,8 GW e nell'atto mantello sono previste nuove misure per promuovere il fotovoltaico. Inoltre, il potenziale complessivo disponibile solo sui tetti ammonta a 55 TWh.

2.2 Convenzione sugli obiettivi

Il supplemento rete viene rimborsato, tra l'altro, solo se l'impresa si impegna, in una convenzione sugli obiettivi conclusa con la Confederazione, ad aumentare l'efficienza energetica (art. 40 lett. a LEne). Per garantire un'elevata qualità della convenzione sugli obiettivi, l'impresa è tenuta ad elaborare la sua proposta con il concorso di un consulente energetico certificato dall'UFE. Poiché i consulenti energetici certificati non sono legati alla Confederazione da un mandato, l'articolo 39 capoverso 1 OEn, che prevedeva tale mandato, viene adattato di conseguenza. Lo stesso vale per l'articolo 51 capoverso 2 OEn concernente le convenzioni sugli obiettivi stipulate dalla Confederazione nell'ambito dell'esecuzione sia di prescrizioni federali in materia di convenzioni sugli obiettivi sia di prescrizioni cantonali in materia di convenzioni sugli obiettivi con grandi consumatori secondo l'articolo 46 capoverso 3 LEne. Per quanto riguarda l'elaborazione della proposta, e questo per tutte le convenzioni sugli obiettivi previste dagli articoli 39 e 51 OEn, l'impresa può intraprendere autonomamente numerose tappe della procedura; pertanto, l'attività dei consulenti energetici consiste soprattutto nel fornire consulenza alle imprese.

2.3 Indennizzo delle misure di risanamento concernenti impianti idroelettrici: finanziamento per gli impianti sul confine secondo la quota corrispondente alla sovranità

Secondo l'articolo 34 LEne, al proprietario di un impianto idroelettrico costruito in Svizzera sono rimborsati i costi globali delle misure di cui all'articolo 83a della legge federale del 24 gennaio 1991 sulla protezione delle acque (LPac; RS 814.20) o all'articolo 10 della legge federale del 21 giugno 1991 sulla pesca (LFSP; RS 923.0). Con la sentenza 2C_116/2022 del 3 maggio 2023, che conferma quella del Tribunale amministrativo federale (TAF), il Tribunale federale ha stabilito che, in mancanza di disposizioni che prevedano altrimenti, l'UFAM è tenuto a risarcire integralmente le misure di

⁵[23.051 | Legge sull'energia. Modifica | Oggetto | Il Parlamento svizzero](#)

⁶ [Schweizer Windparks und Projekte – Suisse Éole](#)

risanamento di cui agli articoli 83a LPac e 10 LFSP anche per gli impianti idroelettrici sul confine, qualora la Svizzera ne abbia ordinato il risanamento totale. Nel caso specifico, non era possibile limitare il versamento alla quota corrispondente alla sovranità svizzera. Attualmente, manca ancora un disciplinamento analogo a quello previsto, ad esempio, all'articolo 48 capoverso 6 dell'ordinanza del 1° novembre 2017 sulla promozione dell'energia (OEn; RS 730.03), secondo il quale per gli impianti idroelettrici sul confine il contributo d'investimento calcolato viene ridotto della quota non corrispondente alla sovranità svizzera.

Il Consiglio federale dà esecuzione alla LEne (art. 60 cpv. 1 LEne) ed emana le disposizioni a tal fine (art. 60 cpv. 3 LEne). In virtù di questa delega legislativa, è autorizzato a definire quali costi sono computabili secondo l'articolo 34 LEne. Si è avvalso di questa competenza nell'allegato 3 numero 3 OEn. La presente modifica di ordinanza precisa che, per quanto concerne i costi non computabili di cui all'allegato 3 numero 3.2 OEn, se si tratta di impianti idroelettrici sul confine, la quota dei costi che supera la quota corrispondente alla sovranità svizzera non è computabile nemmeno in caso di risanamento (cfr. anche la sentenza del TAF [A-251/2021](#) del 14 dicembre 2021, consid. 7.5.1)

Sul confine si trova una ventina di impianti idroelettrici che necessitano di misure di risanamento riguardanti i deflussi discontinui, il bilancio in materiale detritico e la migrazione dei pesci. Assumersi l'intero onere dei costi di risanamento relativi a questi impianti comporterebbe per la Svizzera costi aggiuntivi per circa 200 milioni di franchi. In totale, gli impianti idroelettrici presentano un migliaio di ostacoli che pregiudicano la migrazione dei pesci a monte e/o a valle. A questi si aggiungono 140 impianti idroelettrici che causano deficit di materiale detritico nelle acque. Vi sono poi altri 100 impianti idroelettrici che devono adottare provvedimenti per attenuare i deflussi discontinui. Per il risanamento di questi impianti è stato stanziato fino al 2030 un miliardo di franchi circa (FF 2008 7033, 7046). Considerate le limitate risorse finanziarie a disposizione, l'onere supplementare per la Confederazione che comporta l'indennizzo completo dei costi di risanamento degli impianti idroelettrici sul confine ha come conseguenza il rinvio degli interventi, che non possono essere effettuati come pianificato. Secondo l'articolo 13 paragrafo 1 della Convenzione del 12 aprile 1999⁷ per la protezione del Reno, ciascuna Parte contraente sostiene i costi sul proprio territorio. Sarebbe pertanto ingiusto se la Svizzera dovesse sostenere da sola i costi delle misure di risanamento.

Per quanto concerne gli impianti idroelettrici sul confine, le misure di risanamento devono essere coordinate tra gli Stati coinvolti. D'altro canto, non solo l'utilizzo della forza idrica, ma anche le necessarie procedure di autorizzazione e il finanziamento sono regolati dalle norme del rispettivo Stato. Il disciplinamento del principio secondo il quale, conformemente al diritto svizzero, le misure sono indennizzate in base alla quota corrispondente alla sovranità non modifica in nulla l'obbligo di risanamento. Il principio stabilisce unicamente che l'assunzione dei costi per la quota corrispondente alla sovranità estera deve essere valutata in base al diritto estero. Sono fatti salvi accordi di tenore diverso stipulati tra gli Stati in merito alla ripartizione dei costi. In casi particolarmente complessi, un accordo di questo tipo può discostarsi dalla quota corrispondente alla sovranità e il contributo svizzero ai costi può essere superiore o inferiore. La Svizzera non ha alcun obbligo legale di promuovere la produzione di energia all'estero o di creare incentivi per i Paesi vicini affinché producano elettricità in modo ecologico. D'altronde, anche i Paesi vicini prevedono strumenti a livello nazionale per incoraggiare la produzione di energia rinnovabile da impianti idroelettrici. Inoltre, non è certo che un finanziamento da parte della Svizzera superiore alla quota corrispondente alla sua sovranità sia compatibile con il diritto europeo sugli aiuti statali.

Si noti anche che l'indennizzo previsto dall'articolo 34 LEne per le misure di risanamento è finanziato da un supplemento rete – da intendersi come una tassa causale – pari a 0,1 centesimi / kWh (art. 72 cpv. 6 in comb. disp. con l'art. 36 cpv. 1 lett. a n. 3 LEne). Per garantire che il supplemento rete rispetti la costituzionalità, è necessario che esista una stretta correlazione tra il gruppo di persone soggette alla tassa e la destinazione dei proventi di tale tassa. Questo principio non verrebbe rispettato se si attingesse al Fondo per il supplemento rete, alimentato dai consumatori di elettricità svizzeri, per

⁷ RS 0.814.284

finanziare quote di costo superiori alla quota corrispondente alla sovranità svizzera e che, in ultima analisi, andrebbero a beneficio di consumatori di elettricità all'estero.

In questo contesto, il Consiglio federale è legittimato a specificare, mediante la legislazione d'esecuzione, i costi computabili in caso di misure di risanamento delle centrali idroelettriche ai sensi degli articoli 83a LPAc e 10 LFSP.

Un'eccezione al principio secondo cui la quota dei costi che supera la quota corrispondente alla sovranità svizzera non va indennizzata si giustifica se il Paese confinante non può ordinare misure di risanamento a causa del principio di territorialità. Ciò vale per le centrali ad acqua fluente, se l'intera centrale si trova in territorio svizzero, e per le centrali alpine ad accumulazione, se i tratti d'acqua da risanare si trovano esclusivamente in territorio svizzero. Per precisare l'applicazione della lettera e, l'allegato 3 numero 3.2 OEn prevede una deroga in tal senso.

La nuova lettera e dell'allegato 3 numero 3.2 OEn si applica alle domande di indennizzo secondo l'articolo 34 LEn presentate dopo l'entrata in vigore (art. 36 lett. a della legge federale del 5 ottobre 1990 sugli aiuti finanziari e le indennità; LSu, RS 616.1).

3. Ripercussioni finanziarie, sull'effettivo del personale e di altro tipo per Confederazione, Cantoni e Comuni

Per raggiungere l'obiettivo di potenziamento dell'energia eolica, l'amministrazione federale e le amministrazioni cantonali e comunali sono chiamate a elaborare e trattare un numero nettamente maggiore di pianificazioni direttrici, pianificazioni di utilizzazione e domande di costruzione per impianti eolici. I Cantoni che dal 2018 non hanno ancora aggiornato il loro piano direttore per l'energia eolica sono invitati a farlo rapidamente, in modo da adempiere all'obbligo sancito dall'articolo 10 LEn già vigente. Ai piccoli Comuni toccati da progetti di energia eolica va data la possibilità di sollecitare il sostegno del Cantone nell'ambito dei processi di pianificazione e di autorizzazione.

Per la Confederazione, i Cantoni e i Comuni la modifica introdotta a livello di indennizzo per le misure di risanamento degli impianti idroelettrici non avrà ripercussioni negative né a livello finanziario né sull'effettivo del personale.

4. Ripercussioni sull'economia, sull'ambiente e sulla società

La modifica introdotta nell'indennizzo per le misure di risanamento degli impianti idroelettrici non ha ripercussioni negative né sull'ambiente né sulla società svizzeri. L'obbligo di risanamento degli impianti idroelettrici e i mezzi finanziari a disposizione a tal fine non subiscono alcuna modifica. Per gli impianti idroelettrici situati sul confine, l'ordine impartito dalle autorità e il finanziamento della quota corrispondente alla sovranità estera sono disciplinati dalla legislazione del Paese confinante, a meno che un accordo internazionale non preveda altrimenti.

5. Rapporto con il diritto europeo

La modifica introdotta nell'indennizzo per le misure di risanamento degli impianti idroelettrici è conforme al diritto europeo.

6. Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera

La modifica introdotta nell'indennizzo per le misure di risanamento degli impianti idroelettrici è conforme agli impegni internazionali della Svizzera, in particolare agli impegni contratti nel quadro della Convenzione per la protezione del Reno (RS 0.814.284).