



Sintesi

Capacità di produzione invernale

Valutazioni della ECom riguardo alla sicurezza dell'approvvigionamento elettrico in Svizzera fino al 2035

Berna, 28. luglio 2023

Management Summary

Ai sensi dell'articolo 22 capoverso 3 della legge sull'approvvigionamento elettrico (LAEI), la ECom deve vigilare sulla sicurezza dell'approvvigionamento a medio e lungo termine. All'inizio del 2020, nel quadro di un documento di riferimento sulle condizioni quadro per garantire una produzione invernale adeguata, la ECom ha richiamato l'attenzione sui rischi della crescente dipendenza dalle importazioni durante i mesi invernali e formulato alcune raccomandazioni circa il potenziamento della produzione indigena.

Nel 2021, i risultati dello studio Frontier hanno messo in risalto che, senza un accordo sull'elettricità, le capacità di importazione potrebbero essere limitate nel quadro di adeguamenti nella gestione delle capacità di frontiera europee. La questione si è accentuata con l'interruzione delle negoziazioni su un accordo quadro con l'UE. A giugno 2021 la ECom ha chiesto al Consiglio federale di avviare attività preparatorie per l'elaborazione di misure concrete ai sensi dell'articolo 9 LAEI. Con decisione del 18 giugno 2021, il Consiglio federale ha incaricato la ECom di predisporre una concezione per centrali a gas destinate a compensare i picchi di carico. In tale documento («Konzept Spitzenlast-Gaskraftwerk») la ECom raccomandava di indire pubbliche gare per una capacità di riserva fino a 1000 MW con un orizzonte di realizzazione a partire dal 2025.

Nel frattempo, il contesto generale ha conosciuto ulteriori sviluppi rispetto al periodo in cui veniva elaborata la concezione menzionata e alle analisi effettuate nel 2021. La guerra in Ucraina e la conseguente contrazione dei flussi di gas dalla Russia all'Europa rappresentano una sfida straordinaria per la sicurezza energetica europea e svizzera e, di conseguenza, anche per l'approvvigionamento elettrico, al quale le centrali a gas contribuiscono in misura sostanziale proprio in corrispondenza dei picchi di domanda. La criticità è aumentata a causa della disponibilità particolarmente ridotta degli impianti nucleari francesi. Per l'inverno 2022/23 sono state adottate anche misure in virtù della legge sull'approvvigionamento del Paese al fine di aumentare rapidamente la capacità produttiva mediante centrali termiche di riserva (a Birr, Monthey e Cornaux) e la possibilità di stipulare contratti per generatori di emergenza all'insorgere di situazioni critiche.

Oltre che delle attuali esperienze maturate nel contesto della crisi energetica, occorre tenere conto anche delle mutate previsioni per quanto riguarda gli sviluppi a medio e lungo termine nel mercato dell'energia e dell'elettricità. Nel contesto di una maggiore decarbonizzazione, si prevedono una crescita più rapida della mobilità elettrica e un ricorso forzatamente più frequente alle pompe di calore.

Viceversa, anche lo sviluppo delle energie rinnovabili in Svizzera ha conosciuto un'accelerazione e il Parlamento ha fissato obiettivi di incremento più ambiziosi a medio e lungo termine (Iv. Pa. Girod e iniziative sul versante solare ed eolico). Inoltre, allo stato attuale delle cose è lecito presumere che le centrali nucleari svizzere resteranno in attività per 60 anni (o più), un'ipotesi supportata anche da dichiarazioni degli esercenti. Data la grande importanza della produzione delle centrali nucleari e considerando che una loro durata di esercizio sessantennale è alquanto probabile ma non certa, all'analisi della capacità di produzione invernale viene aggiunto uno scenario in cui se ne ipotizza un ciclo di vita utile di 50 anni.

Queste mutate condizioni quadro hanno indotto la EICom ad ampliare il documento di riferimento sulla produzione invernale, tenendo conto delle più recenti previsioni quanto ai consumi e alla prevista maggiore produzione.

Le nuove previsioni hanno inoltre spinto la EICom a rivedere quanto aveva raccomandato in merito al potenziamento della capacità di riserva per il 2025. È stato perciò conferito a Swissgrid l'incarico di calcolare l'adeguatezza del sistema per il 2025 per gli scenari di stress più recenti. In questa analisi stocastica trovano riscontro anche i rischi nel frattempo aumentati o gli scenari di stress aggravati per quanto riguarda la disponibilità di produzione nei Paesi limitrofi. Questi risultati sono presentati in un rapporto separato, la cui interpretazione si fonda tuttavia anche sulle considerazioni espresse nel presente documento; le analisi si possono quindi utilizzare in modo complementare.

L'analisi della capacità di produzione invernale nel presente rapporto mostra che, accanto alla minore cooperazione con l'UE, la disponibilità degli impianti nucleari nazionali rimane il fattore di rischio più rilevante a breve, medio e lungo termine. Particolarmente incerte sono altresì le proporzioni e segnatamente il lasso di tempo entro il quale il previsto potenziamento dell'eolico e del fotovoltaico sarà in grado di compensare, da un lato, l'atteso aumento dei consumi derivante dall'elettromobilità e dall'uso di pompe di calore e, dall'altro, la disattivazione delle centrali nucleari.

Dal punto di vista metodologico, il presente documento si concentra sullo sviluppo della domanda di energia elettrica e sulla capacità di produzione invernale in Svizzera negli anni 2030 e 2035. Con un certo grado di semplificazione, sulla base di questi sviluppi vengono presentati dei parametri per la resilienza del sistema di approvvigionamento svizzero che sono indipendenti dalle circostanze estere (comunque difficilmente prevedibili). A tal fine, nell'analisi vengono considerati due indicatori: da un lato, come già nell'ultimo documento di riferimento sulla produzione invernale della EICom, il fabbisogno di importazioni nel semestre invernale; dall'altro, il numero di giorni nei quali verso la fine dell'inverno (a marzo) la Svizzera sarebbe autosufficiente anche nell'eventualità di un temporaneo azzeramento delle importazioni dovuto a criticità nell'approvvigionamento dall'Europa. Questo secondo indicatore, in particolare, permette di trarre conclusioni sull'eventuale necessità di capacità di riserva per mantenere una certa resilienza, cui attingere solo in caso di importazioni limitate e complicanze nell'approvvigionamento.

Nelle presenti analisi, la EICom non formula previsioni proprie sull'evoluzione della domanda di elettricità ma riporta piuttosto le conclusioni di vari studi effettuati da istituti riconosciuti, sulla base dei quali è possibile ricavare scenari di domanda differenziati. Per quanto riguarda lo sviluppo della produzione in Svizzera, si illustrano le sensibilità dovute alla durata d'esercizio delle centrali nucleari (50 o 60 anni) e, su un altro fronte, alcuni scenari anche in relazione al potenziamento delle energie rinnovabili. Nel caso positivo, gli obiettivi di incremento formulati sul piano politico vengono raggiunti o, nel caso dell'eolico, addirittura superati attingendo a una concezione settoriale che è stata comunicata. Negli scenari più difensivi, l'espansione non riesce a raggiungere gli obiettivi, mentre in quello più negativo si ipotizza che il potenziamento segua lo stesso ritmo finora osservato.

La quantificazione delle possibili importazioni nette durante l'inverno varia da circa 0 a circa 16 terawattora (TWh) nel 2030, a seconda della combinazione di scenari di domanda e di potenziamento. L'incertezza continua ad aumentare fino al 2035, con un intervallo che va da un'esportazione netta di circa 3 TWh fino a un'importazione netta di circa 22 TWh. Adottando come parametro di riferimento per valutare il giusto livello di dipendenza dalle importazioni il 20 per cento

del consumo nazionale (ovvero 5 TWh) previsto nell'ambito del dibattito parlamentare sull'atto mantello, si dovrebbe garantire che, se necessario, nei semestri invernali 2030 e 2035 si possano importare al massimo da 5 a circa 8 TWh per assicurare l'approvvigionamento. Con questa prescrizione di resilienza il Parlamento ha innalzato il valore di riferimento finora citato dalla EICom, cioè 10 TWh. Per raggiungere gli obiettivi definiti dal Parlamento, se le centrali nucleari restassero in esercizio per 60 anni – a seconda dello scenario scelto per l'evoluzione della domanda e delle energie rinnovabili – occorrerebbe una capacità produttiva indigena aggiuntiva compresa tra 0 e 1400 MW nel 2030 e tra 0 e 2100 MW nel 2035. Se invece fossero messe fuori servizio già dopo 50 anni, il fabbisogno varierebbe tra 0 e 2600 MW nel 2030 e tra 0 e 4000 MW nel 2035. Per restringere la forbice, la EICom ha calcolato uno scenario avverso al rischio per quanto riguarda la sicurezza dell'approvvigionamento. Per uno scenario di questo tipo, con una durata di esercizio di 60 anni per le centrali nucleari, la gamma di capacità produttiva aggiuntiva necessaria può essere limitata tra 0 e 600 MW per il 2030 e tra 100 e 900 MW per il 2035.

Un quadro simile emerge dall'analisi del numero di giorni di autosufficienza a marzo. Alla fine del 2022, tale valore è stato di circa 23 giorni – sulla base della domanda, della produzione attesa e di un livello statistico di riempimento minimo delle riserve a inizio marzo. Come resilienza minima il Consiglio federale ha formulato un obiettivo di 22 giorni anche nel messaggio concernente l'atto mantello. La presente analisi dimostra che questo obiettivo può essere più che raggiunto oppure risultare lontanissimo dalla realizzabilità a seconda della combinazione di scenari di domanda e offerta. Infatti, mentre nello scenario positivo di potenziamento delle energie rinnovabili (e con impianti nucleari in esercizio per 60 anni) non sarebbe necessaria alcuna capacità (di riserva) per le centrali elettriche, una combinazione di scenari con domanda elevata e potenziamento difensivo o limitato delle energie rinnovabili comporterebbe un fabbisogno rispettivamente di circa 300–1000 MW a partire dal 2030 e di 400–1400 MW a partire dal 2035.

Entrambe le analisi danno quindi prova dell'enorme incertezza che incombe sulle previsioni. Alla luce della crescente probabilità che il nucleare sia indisponibile in misura sostanziale e delle notevoli incertezze legate alle previsioni di crescita dei consumi, all'incremento delle energie rinnovabili e alle possibilità di importazione, la EICom raccomanda di continuare a prevedere una capacità di riserva. I relativi bandi di gara vanno approntati tempestivamente in considerazione dei tempi di realizzazione in gioco.

Sulla base degli scenari aggiornati della presente analisi della capacità di produzione invernale, per il 2030 la EICom ritiene adeguato un obiettivo di 700–1400 MW di potenza continua come capacità di riserva termica. Per la fase tra il 2025 e il 2030, sulla base dei risultati e delle conclusioni scaturite dal calcolo separato dell'adeguatezza del sistema per il 2025, la EICom raccomanda come adeguata una riserva di almeno 400 MW. Occorre sottolineare che lo scopo di tali riserve non è quello di garantire alla Svizzera un approvvigionamento elettrico autarchico, ma di aumentare la resilienza. Anche le importazioni e le esportazioni continuano a svolgere un ruolo importante, sia per ragioni economiche che per la sicurezza dell'approvvigionamento. Finché in Svizzera l'elettricità prodotta da fonti rinnovabili e l'energia nucleare saranno disponibili e le importazioni saranno possibili in misura sufficiente, le centrali di riserva non verrebbero affatto impiegate.

Tali centrali termiche di riserva (alimentabili a gas o a olio combustibile) potrebbero essere realizzate in tempi piuttosto brevi, nell'arco di 5–10 anni, con costi d'investimento relativamente contenuti, e sarebbero poi anche a disposizione del mercato. Proprio a causa delle grandi incertezze è opportuno procedere in modo graduale e rivalutare costantemente gli sviluppi, al fine di adeguare eventualmente l'incremento delle riserve. Se nel 2035 nessuna centrale nucleare fosse più attiva in Svizzera, il fabbisogno di riserva potrebbe salire anche fino a 4000 MW di potenza continua in uno scenario caratterizzato da uno scarso potenziamento delle energie rinnovabili. In caso di un rapido sviluppo delle stesse, invece, la riserva potrebbe essere più contenuta.