



13 ottobre 2021

Misure a livello di rete per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e la stabilità della rete a breve e medio termine

Rapporto all'attenzione del DATEC / Consiglio federale

Riferimento: EICOM-323-14

Indice

1	Premesse	3
2	Misure per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento	3
2.1	Delimitazione rete - approvvigionamento.....	3
2.2	Misure.....	4
2.3	Valutazione di nuove misure	5
3	Conclusioni	6

Cronologia delle modifiche

Versione	Data	Osservazioni
01-01	31.08.2021	Versione completa per il DATEC / Consiglio federale
01-02	13.10.2021	Versione breve per la pubblicazione



Management Summary

Nella sua decisione sul messaggio concernente l'atto mantello¹ del 18 giugno 2021, il Consiglio federale ha chiesto alla EICom di elaborare, in collaborazione con Swissgrid, possibili misure a livello di rete per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e la stabilità della rete a breve e medio termine e di sottoporle al DATEC entro la fine di agosto 2021.

Nel quadro di questi lavori sono stati identificati i seguenti sei pacchetti di misure, che saranno ulteriormente approfonditi in vista dei potenziali problemi che potrebbero presentarsi a partire dal 2025:

1. Accordi internazionali di diritto privato sulle operazioni di interconnessione (SAFA)
2. Sostituzione anticipata dei trasformatori di accoppiamento
3. Ottimizzazione dei lavori di manutenzione
4. Aumenti di tensione della rete di trasporto
5. Coordinamento della rete di trasporto con il livello di rete 3
6. Adattamento del piano di esercizio

Dalla valutazione delle misure emerge che le principali misure a breve termine sono già state adottate o sono in fase di attuazione. Ora si tratta soprattutto di imprimere un'accelerazione e, se possibile, di attuarle prima del 2025. La EICom, insieme a Swissgrid e ad altri operatori del settore, esaminerà in modo più approfondito le ulteriori misure individuate ed elencate sopra.

Dall'analisi delle misure, tuttavia, emerge anche chiaramente che le opportunità di miglioramento realizzabili entro il 2025 sono piuttosto limitate per varie ragioni. La EICom raccomanda pertanto di proseguire i lavori preparatori per le misure ai sensi dell'articolo 9 della legge sull'approvvigionamento elettrico (efficienza, centrale a gas di riserva, idroelettrica). La EICom presenterà le analisi e le proposte corrispondenti al DATEC entro la fine di novembre.

¹ Legge federale su un approvvigionamento elettrico sicuro con le energie rinnovabili (modifica della legge sull'approvvigionamento elettrico e della legge sull'energia)

1 Premesse

Ai sensi dell'articolo 22 capoverso 3 della legge sull'approvvigionamento elettrico (LAEI), la ECom osserva e sorveglia l'evoluzione dei mercati dell'energia elettrica in vista di assicurare un approvvigionamento sicuro e economicamente accettabile. Qualora si prospetti una notevole minaccia a medio o lungo termine per la sicurezza dell'approvvigionamento indigeno, la ECom propone al Consiglio federale provvedimenti secondo l'articolo 9 LAEI (art. 22 cpv. 4 LAEI). In considerazione del crescente fabbisogno di importazione e del contemporaneo aumento dei rischi di importazione, con lettera del 10 giugno 2021 la ECom ha presentato al Consiglio federale una proposta per l'elaborazione di misure volte a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento - soprattutto in vista della situazione critica del 2025.

Secondo l'articolo 20 LAEI, la società nazionale di rete provvede costantemente all'esercizio non discriminatorio, affidabile e performante della rete di trasporto quale base essenziale per l'approvvigionamento sicuro della Svizzera. Ordina i provvedimenti necessari in caso di minaccia per l'esercizio stabile della rete. Disciplina i dettagli con i gestori delle centrali, i gestori di rete e gli altri partecipanti.

Nella sua decisione sul messaggio concernente l'atto mantello del 18 giugno 2021, il Consiglio federale ha chiesto alla ECom di elaborare, in collaborazione con Swissgrid, possibili misure a livello di rete per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e la stabilità della rete a breve e medio termine e di sottoporle al DATEC entro la fine di agosto 2021. Sulla base di tale decisione, il Consiglio federale deve essere informato entro la fine di settembre 2021.

2 Misure per garantire la sicurezza dell'approvvigionamento

2.1 Delimitazione rete - approvvigionamento

In considerazione del breve orizzonte temporale da qui al 2025, hanno un ruolo di primo piano le misure che possono essere adottate sulla base della legislazione vigente attualmente. Le misure a livello della rete possono essere attuate principalmente da Swissgrid. Il margine di manovra di Swissgrid è limitato dal divieto di produzione e commercio. Tuttavia, l'articolo 20 LAEI stabilisce esplicitamente che Swissgrid deve esercitare la rete di trasporto *quale base essenziale per l'approvvigionamento sicuro della Svizzera*. Le misure a livello della rete hanno un impatto sulla disponibilità di energia all'interfaccia con il mercato (per esempio attraverso maggiori capacità di importazione).

Garantire un funzionamento stabile della rete e ottimizzare le prestazioni della rete di trasporto fanno parte dei compiti che la legge attribuisce a Swissgrid. Le misure operative per ottimizzare le importazioni vengono portate avanti già almeno dal 2015 e sono molto impegnative. Con gli ulteriori sviluppi in ambito UE (ampliamento del market coupling basato sui flussi, introduzione del criterio MinRam, introduzione delle piattaforme di bilanciamento, disattivazione di capacità di produzione controllabili e tendenza a operare su mercati a breve termine fino a poco prima della consegna) e in vista del crescente fabbisogno di importazione della Svizzera, l'impegno richiesto per le misure a livello di rete è gradualmente aumentato.

Le misure immaginabili possono essere differenziate secondo il tempo necessario per l'implementazione (breve, medio o lungo termine) e secondo l'area di applicazione (rete, consumo o produzione). Secondo il DCF, il presente rapporto si concentra sulle misure a breve e medio termine² a livello di rete (R1-R3).

	A breve termine (art. 20)	A medio termine (art. 9)			A lungo termine (rev. LAEI/LEne)	
Rete	R1	R2	R3	R4	R5	
Consumo	C1	C2	C3	C4	C5	
Produzione	P1	P2	P3	P4	P5	

La maggior parte delle misure in esame sono state identificate anche da Swissgrid. Tuttavia, a medio termine sono concepibili anche misure di più ampia portata, che a medio termine dovrebbero essere ordinate dal Consiglio federale o imposte per legge attraverso il Parlamento.

2.2 Misure

Nel quadro di questo rilevamento è stata registrata un'ampia serie di misure. Molte di esse sono misure già esistenti e pianificate che sono state sviluppate in gruppi di lavoro presso Swissgrid ed ECom (ad es. per SAFA) o nel settore (ad es. il gruppo di lavoro sulla gestione delle congestioni), alcuni dei quali sono attivi da anni. Nel quadro di questo rilevamento sono stati identificati i seguenti sei pacchetti di misure, che saranno ulteriormente approfonditi in vista dei potenziali problemi che potrebbero presentarsi a partire dal 2025.

N.	Pacchetti di misure
1	Accordi internazionali di diritto privato sulle operazioni di interconnessione (SAFA)
2	Sostituzione anticipata dei trasformatori di accoppiamento
3	Ottimizzazione dei lavori di manutenzione
4	Aumenti di tensione della rete di trasporto
5	Coordinamento della rete di trasporto con il livello di rete 3
6	Adattamento del piano d'esercizio

² «A breve termine» indica un intervallo di tempo compreso fra 0 e 3 anni, «a medio termine» un intervallo di tempo compreso fra 2 e 6 anni e «a lungo termine» un intervallo di tempo da più di 5 fino a 10 anni. Si riferisce al momento in cui una determinata misura diventa effettiva o entra in vigore.

2.3 Valutazione di nuove misure

i. Accordi internazionali di diritto privato sulle operazioni di interconnessione

La Svizzera è il Paese più interconnesso dell'Europa continentale, sia a livello transfrontaliero che nazionale. La capacità di trasporto installata alle frontiere svizzere supera di due o tre volte la domanda nazionale. Pertanto, è potenzialmente possibile importare grandi quantità di energia. Tuttavia, l'elevato grado di interconnessione richiede un buon coordinamento tra i gestori di rete. Gli accordi di diritto privato stipulati per ragioni storiche vengono gradualmente integrati o sostituiti dal cosiddetto Synchronous Area Framework Agreement (SAFA). Le attività in relazione al SAFA rimangono quindi una priorità per assicurare la stabilità della rete, la capacità d'importazione e la sicurezza dell'approvvigionamento. Oltre ai principi generali, queste attività possono essere suddivise nei seguenti filoni: quadri normativi nell'Europa centrale (CORE), al confine con l'Italia settentrionale e altre cooperazioni bilaterali per la fornitura di energia di ridispacciamento. Anche per quanto riguarda le regole di interconnessione vi sono ulteriori misure come il chiarimento delle questioni di governance e delle responsabilità nelle piattaforme commerciali internazionali. In ogni caso, rimane l'incertezza in merito alla disponibilità di quantità corrispondenti di energia nei Paesi vicini.

Conclusioni intermedie: Le modifiche per regolamentare le operazioni di interconnessione hanno una grande efficacia. Tuttavia, a causa della complessità dei mercati e della situazione politica, non si può partire dal presupposto che le corrispondenti normative di diritto privato (SAFA) possano essere realizzate in tempo e nella misura desiderata.

Un'ulteriore complicazione consiste nel fatto che, con il Clean Energy Package (regolamento (UE) 2019/943 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 giugno 2019, sul mercato interno dell'energia elettrica), il SAFA deve essere ampliato con, tra l'altro, le cosiddette System Operation Region (SOR) e i Regional Coordination Center (RCC). L'autorità europea di regolazione ACER ha esplicitamente escluso la Svizzera dalla partecipazione alla SOR Central, vietandone implicitamente anche la partecipazione agli RCC, dato che SOR e RCC sono accoppiati nel Clean Energy Package sotto il profilo normativo. Anche la cooperazione nell'ambito della SOR Central deve essere regolata sulla base di un contratto di diritto privato. Questo contratto è attualmente in fase di negoziazione e dovrebbe essere concluso entro la fine del 2021. Gli RCC diventeranno operativi il 1° luglio 2022.

ii. Misure sulla rete di trasmissione

In vista di possibili potenziamenti della rete, sono state identificate, in particolare, le seguenti tre misure che verranno ulteriormente approfondite.

- In primo luogo, si valuterà una sostituzione anticipata di singoli trasformatori di accoppiamento 380/220 kV. La sostituzione con trasformatori di regolazione in fase ed in quadratura aiuta a evitare i carichi critici della rete. Rispetto alle misure sulla rete, la sostituzione di questi trasformatori è relativamente semplice. Appare opportuno indagare ulteriormente questa misura, comunque complessa e costosa.
- In secondo luogo, i lavori di manutenzione saranno ottimizzati. Da un lato, è prevista l'esecuzione di lavori di manutenzione sotto tensione, che sono già stati testati in progetti pilota (per es. la sostituzione sotto tensione di catene di isolatori). Dall'altro, si potranno ottimizzare ulteriormente gli intervalli di manutenzione attraverso analisi statistiche.
- In terzo luogo, dovranno essere sfruttate tutte le possibilità di aumento della tensione. Una sostituzione sistematica delle linee a 220 kV con linee a 380 kV, come descritto nella misura, non è realistica per il 2025. Tuttavia sarebbe già un primo passo se, entro il 2025, le linee tra Bassecourt e Mühleberg e tra Chamoson e Chippis potessero essere gestite a una tensione più elevata. Inoltre, la procedura per l'aumento della tensione della linea del Gemmi (collegamento tra Chippis e Bickigen) deve essere portata avanti con una priorità più elevata rispetto ad oggi. Questa linea è centrale per la gestione delle centrali elettriche del Vallese, in particolare anche per la gestione della centrale di Nant de Drance.

Conclusioni intermedie: queste misure hanno un certo potenziale di miglioramento della disponibilità e delle prestazioni della rete di trasporto. Dato che il carico che gli elementi della rete devono sostenere dipende in misura sempre maggiore dalla struttura del mercato nell'area dell'UE, ci si deve chiedere fino a che punto la capacità supplementare ottenuta sarà effettivamente utile a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento in Svizzera.

iii. Misure organizzative

Da un punto di vista organizzativo, sono due, in particolare, le misure su cui bisogna continuare a lavorare con la massima priorità.

In virtù dell'articolo 8 LAEI, già oggi i gestori di rete svizzeri sono obbligati a coordinare l'esercizio della rete tra di loro e con le centrali elettriche. In diverse circostanze, negli ultimi anni è emerso che è possibile ottimizzare il coordinamento tra Swissgrid e i gestori del livello di rete 3 e con le centrali elettriche. Oltre al coordinamento dei processi di pianificazione e allo scambio automatizzato di dati, va menzionato anche un migliore coordinamento delle misure topologiche per ottimizzare i flussi di carico. I lavori a questo riguardo (per esempio l'implementazione dei codici tecnici) sono in corso da tempo, ma si stanno rivelando più lunghi e complessi del previsto a causa dell'eterogeneità delle strutture.

Swissgrid vede un certo potenziale di miglioramento attraverso l'adattamento del piano d'esercizio. Procedure innovative permetterebbero di far funzionare temporaneamente la rete in uno stato di sicurezza n (e non $n-1$) senza metterne a rischio la sicurezza. Questo avrebbe potenzialmente un impatto positivo sulle prestazioni della rete di trasporto e renderebbe necessaria meno energia per il ridispacciamento. Queste procedure sono già utilizzate da alcuni altri TSO. I diversi approcci possono essere implementati individualmente, ma possono anche essere combinati. Tuttavia, l'implementazione concreta influisce direttamente sulla stabilità della rete e può anche influenzare gli operatori dei livelli di rete sottostanti; un'implementazione nel prossimo futuro appare quindi poco probabile. L'opzione di differenziare le importazioni secondo i livelli di tensione 220 kV e 380 kV sembra essere relativamente semplice da attuare: poiché le importazioni sono per lo più limitate dai trasformatori 380/220 kV o dalle linee a 220 kV, importazioni «pompe» in modo vincolante a 380 kV potrebbero far aumentare i volumi complessivi di importazione immagazzinando l'energia in Svizzera - il che potrebbe essere un fattore decisivo proprio in tempi di crisi. Questo dovrebbe anche essere associato all'approfondimento della misura secondo cui le centrali (interessate) devono notificare i loro programmi previsionali con una maggiore forza vincolante, in modo che gli effetti sull'esercizio della rete possano essere meglio stimati, consentendo l'ottimizzazione dell'esercizio stesso. Un'ulteriore misura organizzativa riguarda le riduzioni manuali del carico, che vengono già attuate.

Conclusioni intermedie: l'ottimizzazione dei processi organizzativi può essere realizzata in gran parte senza lunghe procedure e indipendentemente dalle decisioni estere. Le sfide risiedono piuttosto nella complessità dei processi e nell'eterogeneità degli operatori coinvolti.

3 Conclusioni

Dalla valutazione delle misure emerge che le principali misure a breve termine sono già state adottate o sono in fase di attuazione. Ora si tratta soprattutto di imprimere un'accelerazione e, se possibile, di attuarle prima del 2025. La EICom, insieme a Swissgrid e ad altri operatori del settore, esaminerà in modo più approfondito le ulteriori misure individuate ed elencate sopra.

Dall'analisi delle misure, tuttavia, emerge anche chiaramente che le opportunità di miglioramento realizzabili entro il 2025 sono piuttosto limitate per varie ragioni:

- le opzioni di miglioramento più efficaci per l'ottimizzazione operazioni di interconnessione internazionali dipendono sempre più da decisioni (estranee alla materia e politiche) prese all'estero;
- oltre alle capacità della rete di trasporto, anche la disponibilità di energia nei Paesi circostanti deve essere inclusa nelle considerazioni. La riduzione della potenza di produzione

assicurata porta a una diminuzione della capacità di pianificazione e quindi dell'affidabilità delle consegne;

- le misure per potenziare fisicamente la rete di trasporto sono soggette a procedure di autorizzazione molto lunghe o sono potenzialmente utilizzate per ottimizzare ulteriormente i mercati nell'area UE;
- alcune delle ottimizzazioni a livello di esercizio sono molto complesse, richiedono il consenso delle parti interessate ed eventualmente anche adeguamenti a livello legislativo e regolatorio.

Per questa ragione, la ECom raccomanda di proseguire i lavori preparatori per le misure ai sensi dell'articolo 9 della legge sull'approvvigionamento elettrico (efficienza, centrale a gas di riserva, riserva idroelettrica). La ECom presenterà le analisi e le proposte corrispondenti al DATEC entro la fine di novembre.