

Contribuição H2WAY

Consulta Pública MME 176/2024

Diretrizes para a realização do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Potência, por meio de sistemas de armazenamento, de 2025 - LRCAP Armazenamento de 2025.



H₂Way

28 de outubro de 2024

Contribuição à Consulta Pública (CP) nº 176 de 27/09/2024 do MME

1. O Contexto

O armazenamento de energia em grande escala é a principal ferramenta de atendimento às crescentes necessidades de flexibilidade operativa dos sistemas elétricos decorrentes da crescente e continuada penetração de geração renovável variável na matriz.

Além do provimento rápido e instantâneo de potência necessária para fazer frente às crescentes rampas de variação atua na redução do risco de “disrupção do grid”, reduz a necessidade imediata de expansão dos sistemas de transmissão e distribuição, aumentando a confiabilidade do sistema energético e, ao mesmo tempo, fortalecendo a segurança do SIN – Sistema Interligado Nacional.

O armazenamento, através de usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado, permitirá ao Operador Nacional do Sistema – ONS otimizar o uso do portfólio de fontes existentes, adotando as melhores opções de geração, conforme a necessidade e a demanda do sistema e, desta forma, sendo uma alternativa adequada para complementar a contratação de fontes de armazenamento de energia.

Ressalte-se que para os **Leilões de Reserva de Capacidade a regulamentação do tema armazenamento deve ser tecnologicamente neutra.**

É neste contexto que se encaixam as “**Baterias de Água**”, no caso as **Usinas Reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado**, para atendimento do SEB – Sistema Elétrico Brasileiro, trazendo:

- Flexibilidade e Reserva, pois, permitem armazenar energia durante períodos de baixa demanda e liberá-la quando a demanda é alta, ajudando a equilibrar a rede elétrica;
- Oferta de serviços de capacidade acima da ordem de centenas de MW, não competindo diretamente com as baterias (BESS);
- Projetos com sinal locacional diferenciado e próximos aos centros de carga;
- Menor necessidade de linhas de transmissão, otimizando o uso do sistema existente;

- Aproveitamento do uso da tecnologia hidrelétrica, com largo domínio na indústria brasileira (nos aspectos civil, mecânica e elétrica);
- Empreendimentos com vida útil longa (50 anos ou mais);
- Prazos curtos de implementação dos empreendimentos em relação às capacidades envolvidas (3 a 5 anos);
- Minimização de impactos ambientais com a utilização de reservatórios existentes e/ou novos com pequena área inundada;
- Facilidade de implementação a partir do aproveitamento de reservatórios e/ou da posse fundiária;
- Rápido tempo de resposta no caso da necessidade de sincronização no SIN;
- Possibilidade de implementação a partir de Outorga de Autorização nos mesmos moldes das UTEs;
- Possibilidade de competição em Leilão de Reserva de Capacidade que prevejam neutralidade tecnológica.

Referências sobre a regulamentação de usinas reversíveis no Brasil podem ser encontradas na Nota Técnica nº 61/2023-SGM-SCE-STD-STE/ANEEL, de 27 de julho de 2023, enquanto informações relacionadas a tecnologia podem ser obtidas na publicação do NHA – National Energy Association intitulada “The Ultimate Water Battery: Unleashing The Power of Hydropower Energy Storage Pumped Storage Industry Report - <https://www.nha2024pshreport.com/nha-psh-2024>.

2. A Consulta Pública

A **PORTARIA Nº 812, DE 26 DE SETEMBRO DE 2024** que divulgou a Consulta Pública disponibilizou a **MINUTA DE PORTARIA NORMATIVA** e, entre outros documentos a **NOTA TÉCNICA 125/2024/DPOG/SNTEP** que passaremos a comentar a seguir.

A **NT nº 125/2024/DPOG/SNTEP**, no seu item 3.8, concluiu que:

“As percepções das instituições foram no sentido de que a capacidade de resposta instantânea e a flexibilidade operativa e locacional dos sistemas de armazenamento por meio de baterias os tornam candidatos potenciais a diversas aplicações no Setor Elétrico Brasileiro, inclusive, no atendimento à ponta do sistema, mesmo com os desafios regulatórios a serem superados para a consolidação da fonte.”

Neste quesito, as Usinas Reversíveis apresentam-se como o sistema de armazenamento mais consolidado no mundo. Deste modo, as “baterias de água”, são os empreendimentos que melhor podem atender os requisitos de flexibilidade e confiabilidade do Sistema Elétrico Regional.

Isso posto, entendemos que a participação das Usinas Reversíveis em circuito fechado ou semiaberto com ciclo diário no LRCAP Armazenamento de 2025, em conjunto com as baterias, se faz necessária, uma vez que estas podem, com capacidades superiores a 300 MW, garantir suprimento e confiabilidade ao SIN.

3. A Proposta de Contribuição

Apresenta-se a seguir as contribuições à **MINUTA DE PORTARIA NORMATIVA**

- Alterar o Art. 1º, de acordo com a redação abaixo:

Parágrafo único. O Leilão tem o objetivo de garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica, com vistas ao atendimento à necessidade de potência requerida pelo SIN, por meio da contratação de fontes de armazenamento de energia em baterias **e usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado.**

- Alterar o Art. 4º, de acordo com a redação abaixo:

Art. 4º No LRCAP Armazenamento de 2025, será negociado o Produto Potência Armazenamento, em que o compromisso de entrega consiste em disponibilidade de potência, em MW, no qual poderão participar novos sistemas de armazenamento de energia por meio de baterias **e usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado.**

- Alterar o artigo 7º, incisos III e IV, de acordo com a redação abaixo:

Art. 7º Não serão Habilitados Tecnicamente pela EPE os seguintes empreendimentos:

III - sistemas de armazenamento de energia em baterias cuja disponibilidade de potência total seja inferior a 30MW de potência **e usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado cuja disponibilidade de potência seja inferior a 300 MW.**

IV - sistemas de armazenamento de energia em baterias **e usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado** com capacidade de operação contínua

mínima inferior a 4 (quatro) horas consecutivas no mesmo dia; e

- Alterar o Art. 8º, de acordo com a redação abaixo:

Parágrafo único. Para o cálculo da disponibilidade de potência dos empreendimentos de sistemas de armazenamento de energia em baterias **e usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado** candidatos, será considerada a disponibilidade máxima do sistema de baterias **e usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado**, utilizados os parâmetros do projeto a ser habilitado tecnicamente pela EPE.

- Alterar o Art. 9º, de acordo com a redação abaixo:

Art. 9º A EPE deverá realizar eventuais adequações às instruções de cadastramento e habilitação de modo a contemplar sistemas de armazenamento de energia em baterias **e usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado**, podendo estabelecer requisitos específicos para autonomia, eficiência energética, vida útil, entre outros.

- Alterar o Art. 10º, parágrafos § 1º, § 2º e § 5º, de acordo com a redação abaixo:

§ 1º No LRCAP Armazenamento de 2025, serão negociados CRCAPs com prazo de suprimento de 10 (dez) anos **para as baterias e de 30 (trinta) anos para as usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado**.

§ 2º O início de suprimento dos CRCAPs associados ao LRCAP Armazenamento de 2025 ocorrerá em 1º de julho de 2029 **para as baterias e de 1 de julho de 2031 para as usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado**.

[....]

§ 5º A energia utilizada no carregamento e a injetada pelos sistemas de armazenamento de energia em baterias **e usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado** será liquidada no Mercado de Curto Prazo - MCP ao Preço da Liquidação das Diferenças - PLD, e a diferença será destinada ou custeada pela Conta de Potência para Reserva de Capacidade - CONCAP.

- Alterar o Art. 11º, de acordo com a redação abaixo:

Art. 11. Os CRCAPs deverão prever que os sistemas de armazenamento em baterias e **usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado** possam realizar a prestação de serviços ancilares, desde que:

- Incluir o Produto Usinas Reversíveis no Art. 13º, com a redação abaixo:

Art. 13 O Edital deverá conter os requisitos técnicos de conexão ao sistema de transmissão para os sistemas de armazenamento por baterias e **usinas reversíveis de ciclo diário e circuito fechado ou semifechado**, conforme Nota Técnica a ser elaborada pelo ONS.

4. Conclusão

As Usinas Reversíveis apresentam-se como o sistema de armazenamento mais consolidado no mundo e, portanto, a sua inclusão no denominado "Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Potência, por meio de sistemas de armazenamento, de 2025 - LRCAP Armazenamento de 2025" é uma providência cabível e mais que natural pois facilitam a integração de Energias Renováveis ao SEB – Setor Elétrico Brasileiro.

Deste modo estamos submetendo a V. Sas. nossa proposição de contribuição e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

David Prado Pulino
Diretor Presidente

Sergio Solino Ramos
Diretor Técnico