

EL 856/2024

São Paulo, 28 de outubro de 2024.

Ao Sr. Alexandre Silveira
MINISTRO DE MINAS E ENERGIA – MME
C/c ao Sr. Thiago Barral
Secretário Nacional de Transição Energética e Planejamento

Assunto: Contribuição à Consulta 176/2024 que discute as diretrizes para a realização do Leilão para Contratação de Potência Elétrica, a partir de novos sistemas de armazenamento que acrescentem potência elétrica ao Sistema Interligado Nacional - SIN, denominado "Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Potência, por meio de sistemas de armazenamento, de 2025 - LRCAP Armazenamento de 2025".

Prezados,

A ELERA Renováveis considera de suma importância a ampla discussão com os agentes sobre aprimoramentos do atual arcabouço regulatório do setor elétrico brasileiro propostos pelo Ministério de Minas e Energia, valorizando sobremaneira a oportunidade dada aos empreendedores e participantes do sistema de trazer a perspectiva prática dada pela aplicação de aprimoramentos da regulação ao Sistema Integrado Nacional.

Parabenizamos o Ministério de Minas e Energia pelo compromisso com a transparência e o diálogo em torno de temas importantes para o setor elétrico brasileiro. A seguir, são apresentadas as contribuições da ELERA, acompanhadas de suas justificativas.

1. Do Leilão de Reserva de Capacidade

A ELERA destaca que apesar do trabalho exaustivo junto às Associações, sobretudo a ABEEólica e ABSOLAR, serão destacados os pontos considerados estratégicos para a Companhia, referentes a Consulta Pública nº 176/2024, lançada para colher contribuições voltadas ao aprimoramento do Leilão de Reserva de Capacidade na modalidade de Potência, com o uso de sistemas de armazenamento, previsto para 2025 - LRCAP Armazenamento de 2025.

Destaca-se ainda, que o mercado de energia elétrica no Brasil se estruturou sobre sólidos pilares, tais como o livre acesso ao Sistema Interligado Nacional (SIN), a modicidade tarifária, a segurança energética e a segurança operativa. A modicidade tarifária é impulsionada pela regulação de incentivos nos serviços de distribuição e transmissão de energia elétrica e fomentada pela concorrência na geração, em leilões regulados voltados à contratação de energia para consumidores cativos e aquisição de reserva de capacidade. A liberalização gradual do mercado é igualmente estimulada pela flexibilização das condições de adesão ao Ambiente de Contratação Livre (ACL), favorecendo um mercado mais acessível e competitivo.

Inicialmente, apontamos nossas observações sobre o estabelecimento do regime jurídico das outorgas dos sistemas de armazenamento, considerado fundamental para mitigar o risco regulatório. Para um aproveitamento mais eficaz da tecnologia, sugerimos a criação de uma outorga autônoma para baterias, viabilizando sua associação a projetos de energias renováveis, novos ou preexistentes.

Propomos um processo mais ágil e eficiente, no qual o procedimento de associação abarque as adaptações necessárias nos atos administrativos, sem demandar alterações em outorgas já existentes, dado que há um processo regulatório para tal. Esse acoplamento é essencial para otimizar o uso do sistema, reduzir o custo de aquisição do leilão com o aproveitamento de CUSTs existentes e mitigar o efeito do curtailment de energia solar e eólica, que impacta consideravelmente o setor desde o último ano.

Nesse contexto, a viabilização do empreendimento de armazenamento mediante a concessão de uma outorga autônoma permitirá que os serviços oferecidos pelas baterias sejam tratados de maneira específica, de acordo com a sua finalidade. Essa autonomia regulatória confere maior flexibilidade ao modelo de negócio e facilita a atuação do empreendedor no sentido de adequar o projeto às demandas do mercado e aos requisitos técnicos estipulados.

Dessa forma, o empreendedor poderá optar entre desenvolver o sistema de armazenamento stand-alone, operando de maneira independente, ou integrá-lo a projetos de geração já existentes ou novos, conforme julgar mais eficiente para atender aos objetivos estratégicos do empreendimento. A decisão sobre o formato mais apropriado ficará, assim, sob a responsabilidade do empreendedor, assegurando a autonomia necessária para moldar o desenho do negócio à realidade mercadológica e à sua capacidade de entrega.

Essa proposta visa garantir que o produto contratado, conforme as especificações estabelecidas em edital, seja entregue com qualidade e no prazo estipulado, independentemente do arranjo estrutural ou da

configuração de integração que o empreendedor venha a adotar. A escolha pelo modelo de negócio mais adequado, portanto, estará alinhada às melhores práticas de mercado e contribuirá para a otimização dos recursos energéticos disponíveis, promovendo, ainda, a segurança e a eficiência na operação do sistema de armazenamento.

Quanto aos riscos de implementação, dado que o leilão oferece um produto inédito, sugerimos a exigência de uma Garantia de Fiel Cumprimento equivalente a 10% do investimento declarado, além de uma Garantia de Participação de 1%, conforme o modelo dos Leilões de Geração.

Recomendamos, ainda, que o lote mínimo seja ampliado de 30 MW para 100 MW, favorecendo a operação coordenada pelo ONS, tanto para o despacho quanto para a implementação de futuros serviços ancilares.

Quanto ao prazo contratual, observamos que os 10 anos propostos na CP correspondem a menos da metade da vida útil estimada na média de 20 anos para os sistemas de baterias. Esse curto prazo pode encarecer o leilão, especialmente devido à ausência de histórico de preços de mercado para serviços de armazenamento. Nessa linha, países, como Canadá¹ e Japão², têm optado por contratos de 20 anos em seus primeiros leilões de grande porte.

¹ <https://knowledge.energyinst.org/new-energy-world/article?id=138788>

² <https://solarstorageextra.com/1-67gw-storage-projects-win-japans-first-capacity-auctions/>

Dessa forma, sugerimos que o prazo de contratação seja estendido para 15 anos, limite máximo permitido pelo Decreto 10.707/2021, visando um aproveitamento mais eficiente da tecnologia e prazos mais condizentes para depreciação e amortização do investimento, o que contribuiria para a modicidade tarifária.

Por fim, propomos que seja permitida a antecipação do início do suprimento, desde que haja capacidade disponível para escoamento, sem a exigência de dupla aprovação pela ANEEL e CMSE. Essa medida poderia seguir um modelo similar ao adotado em projetos de transmissão, atendendo às necessidades urgentes do sistema. É essencial, no entanto, que a viabilidade dessa antecipação seja confirmada antes da realização da sessão de ofertas.

1. Considerações finais

Com o objetivo de enriquecer o debate público e viabilizar a inclusão de projetos híbridos e stand-alone, apresentamos, na tabela a seguir, nossas sugestões para ajustes na Portaria de Diretrizes do LRCAP 2025, disponibilizada no contexto da Consulta Pública nº 176.

Texto original	Texto contribuição	Justificativa/Comentário
<p>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.</p>	<p>Parágrafo único. § 1º 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.</p> <p>§ 2º A atividade de armazenamento de energia no âmbito do setor elétrico brasileiro é considerada prioritária e de grande relevância ao interesse público por seus benefícios ambientais e sociais e os empreendimentos contratados serão considerados projetos de infraestrutura de geração de energia elétrica, inclusive para o enquadramento no § 1º do art. 1º da Lei nº 11.478, de 29 de maio de 2007, e no art. 2º da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, e no art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011.</p>	<p>Parágrafo segundo inserido para assegurar o acesso dos empreendedores aos benefícios do REIDI e debentures incentivadas.</p>
<p>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.</p>	<p>Art. 4º No LRCAP Armazenamento de 2025, serão negociados os seguintes produtos de 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:</p> <p>I – Sistemas de Armazenamento Autônomos, no qual poderão participar novos sistemas de armazenamento de energia por meio de</p>	<p>O sistema elétrico brasileiro pode se beneficiar tanto da implantação de sistemas de armazenamento autônomos junto a carga, quanto de sistemas implantados em centrais de geração, que em conjunto possibilitariam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A maximização da segurança sistêmica; • A otimização do uso da infraestrutura existente de transmissão, com a liberação de margem adicional de escoamento de energia;

	<p>baterias conectados diretamente à rede elétrica; e</p> <p>II – Sistemas de Armazenamento Integrantes de Geração, no qual poderão participar novos sistemas de armazenamento de energia por meio de baterias implantados em centrais de geração de energia elétrica, novos ou existentes.</p> <p>§ 1º Os empreendimentos contratados no LRCAP Armazenamento de 2025 serão autorizados pelo Ministério de Minas e Energia mediante:</p> <p>I - outorga de geração de energia elétrica mediante, no caso de Sistemas de Armazenamento Autônomo e Sistemas de Armazenamento Integrantes de Geração novo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A ampliação da flexibilidade do sistema elétrico • A redução do <i>curtailment</i> e do <i>constrained-off</i> de geração renovável e hidrelétrica <p>O estabelecimento do regime jurídico das outorgas dos sistemas de armazenamento é fundamental para a redução do risco regulatório, conforme estabelecido no §1º e incisos I e II.</p>
<p>§ 1º Os empreendimentos contratados no LRCAP Armazenamento de 2025 deverão atender à totalidade dos despachos definidos na programação diária e em tempo real estabelecida pelo ONS.</p>	<p>§ 1º 2º Os empreendimentos contratados no LRCAP Armazenamento de 2025 deverão atender à totalidade dos despachos definidos na programação diária e em tempo real estabelecida pelo ONS, tanto por meio das baterias quanto da central geradora local, no caso de Sistemas de Armazenamento Integrantes de Geração.</p>	<p>Possibilitar que Sistemas de Armazenamento Integrantes de Geração otimizem o MUST contratado, liberem margem no sistema de transmissão e reduzam os níveis de <i>curtailment</i> e <i>constrained-off</i>.</p>
<p>§ 3º Por conveniência operativa, o ONS poderá despachar o recurso por mais de 4 horas diárias com potência em valores proporcionalmente inferiores à disponibilidade máxima.</p>	<p>§ 3º Por conveniência operativa, o ONS poderá despachar o recurso por mais de 4 horas diárias com potência em valores proporcionalmente inferiores à disponibilidade máxima.</p>	<p>Conferir maior clareza às obrigações relacionadas com os despachos e assegurar a viabilidade técnica dos despachos.</p>

	<p>§ 4º Os despachos para atendimento às necessidades de potência do ONS deverão considerar:</p> <p>I – a disponibilidade máxima de potência contratada (MW);</p> <p>II - a potência mínima de despacho de 50% (cinquenta por cento) da disponibilidade máxima de potência contratada (MW);</p> <p>III – a disponibilidade máxima de energia armazenada diária (MWh), de modo que, por conveniência operativa, o ONS possa despachar o recurso por mais de 4 horas diárias com potência em valores proporcionalmente inferiores à disponibilidade máxima; e</p> <p>IV – o tempo e o momento de recarga do sistema de armazenamento considerando potência para fluxo de recarga igual a potência máxima contratada.</p>	
<p>Art. 5º Pela disponibilidade da potência contratada, o titular do empreendimento fará jus à receita fixa, em R\$/ano, a ser paga em doze parcelas mensais, as quais poderão ser reduzidas conforme a apuração do desempenho operativo em meses anteriores.</p> <p>§ 2º Fica alocado ao empreendedor o risco relativo à incerteza de despacho do seu empreendimento pelo ONS, inclusive no que se refere à quantidade de partidas e paradas,</p>	<p>§ 2º Fica alocado ao empreendedor o risco relativo à incerteza de despacho do seu empreendimento pelo ONS, inclusive no que se refere à quantidade de partidas e paradas, bem como ao tempo de operação e à quantidade de energia produzida, ficando garantido o tempo de recarga do empreendimento.</p>	<p>Conferir maior clareza ao dispositivo e assegurar sua coerência com o disposto no § 2º do art. 4º.</p>

<p>bem como ao tempo de operação e à quantidade de energia produzida.</p>		
<p>Art. 6º Os empreendedores que pretenderem propor a inclusão de projetos de empreendimentos de armazenamento de energia no LRCAP Armazenamento de 2025, deverão requerer o Cadastramento e a Habilitação Técnica dos respectivos projetos à Empresa de Pesquisa Energética - EPE, encaminhando a Ficha de Dados constante do Sistema de Acompanhamento de Empreendimentos de Geração de Energia - AEGE e demais documentos, conforme instruções disponíveis na internet, no sítio - www.epe.gov.br, bem como a documentação referida na Portaria GM/MME nº 102, de 22 de março de 2016.</p>	<p>Parágrafo único. A proponente vencedora deverá aportar a Garantia de Fiel Cumprimento no percentual de 10% do valor do investimento, como requisito à habilitação nos termos do edital.</p>	<p>Portaria MME nº 102</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de dados do empreendimento • Memorial descritivo do projeto • Direito de uso do local • Orçamento do empreendimento • Garantia de Participação no valor de 1% do investimento <p>Orientações da EPE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrição da tecnologia considerada, incluindo a química do catodo e do anodo • Dimensionamento do BESS (kW e kWh) • Parâmetros e fatores de perdas para o cálculo do SoC • Simulação do perfil anual do SoC e estimativa de degradação do BESS em função do número de ciclos • Plano de manutenção e augmentation, bem como plano de descarte/reciclagem ao final da vida útil • Identificação, caso previsto, do projeto de geração associado, responsável pelo fornecimento de energia para o BESS • Documento de acesso para conexão em distribuição
<p>Nova inserção</p>	<p>Parágrafo único. No caso de “Sistemas Integrantes de Geração”, a margem de escoamento será apurada considerando o Montante de Uso dos Sistemas de Transmissão e de Distribuição – MUST/MUSD contratado pelo empreendimento, observada a possibilidade de não obrigação do despacho simultâneo da central geradora e do sistema de armazenamento.</p>	<p>Possibilitar a otimização do uso da rede de transmissão por meio da implantação de “Sistemas Integrantes de Geração”</p>

<p>§ 1º No LRCAP Armazenamento de 2025, serão negociados CRCAPs com prazo de suprimento de 10 (dez) anos.</p>	<p>§ 1º No LRCAP Armazenamento de 2025, serão negociados CRCAPs com prazo de suprimento de 10 (dez) 15 (quinze) anos.</p>	<p>A vida útil dos sistemas de armazenamento é compatível com o prazo de 20 anos, comprovado pela experiência de mercados mais maduros, como o Canadá e Japão.</p> <p>Prazos maiores para a amortização do investimento contribuem para a modicidade tarifária.</p>
<p>§ 2º O início de suprimento dos CRCAPs associados ao LRCAP Armazenamento de 2025 ocorrerá em 1º de julho de 2029.</p>	<p>§ 2º O início de suprimento dos CRCAPs associados ao LRCAP Armazenamento de 2025 ocorrerá em 1º de julho de 2029 1º de janeiro de 2028.</p>	<p>Estudos disponibilizados pelo ONS e EPE indicam a necessidade de reserva de potência a partir de 2026.</p> <p>Conferir prazo muito longo para implantação eleva o risco de exposição cambial dos empreendimentos.</p>
<p>Nova inserção</p>	<p>§ 1º A energia utilizada no carregamento e a injetada pelos sistemas de armazenamento de energia em baterias para prestação de serviços ancilares será liquidada no MCP ao PLD, e a diferença será destinada ou custeada Encargo de Serviço de Sistemas - ESS.</p>	<p>Dar tratamento para a energia necessária para prestação de serviços ancilares</p>
<p>Nova inserção</p>	<p>§ 2º A energia utilizada no carregamento e a injetada pelos sistemas de armazenamento de energia em baterias para comercialização de energia será contratada e liquidada no MCP ao PLD, por conta e risco do vendedor.</p>	<p>Dar tratamento para a energia necessária para a comercialização de energia</p>
<p>Nova inserção</p>	<p>§ 3º - Na inviabilidade de descarregamento, total ou parcial, do sistema de armazenamento, por restrições energéticas ou elétricas, não haverá compensação financeira</p>	<p>Não cabe curtailment e constrained-off para os serviços ancilares e reserva de capacidade</p>

	por constrained-off para a atividade de comercialização de energia.	
--	---	--