

PORTARIA GM/MME Nº 812
(26-SET-2024)

**CONTRIBUIÇÃO À CONSULTA PÚBLICA Nº 176/2024,
PROPONDO 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".**

A Costa Verde Energia Renovável S.A., em sua condição de desenvolvedora de empreendimentos de energia renovável e armazenamento de rede, vem submeter pela presente contribuição no âmbito da Consulta Pública MME nº 176/2024 (“CP”), para a definição do texto final da Portaria Normativa (“Portaria MME”) que deverá definir as diretrizes de leilão de reserva de capacidade na forma de potência a partir de novos sistemas de armazenamento de energia em baterias (“LRCAP-Bat”).

1. Necessidade de Definição da Regulamentação Geral sobre Armazenamento

Em paralelo e independentemente da conclusão da CP e da edição da Portaria MME, entendemos indispensável que seja concluído o processo de regulamentação geral aplicável à atividade de armazenamento de energia, em curso no âmbito da ANEEL. Trata-se de medida indispensável de segurança jurídica, sobretudo por ser o primeiro leilão do tipo a ser realizado, produzindo um conjunto de regras que servirão de base para leilões futuros.

Nesse sentido, entendemos que as regras propostas deveriam contemplar também as características dos empreendimentos de armazenamento por bombeamento hidráulico (*pumped-storage*), também conhecidos como hidrelétricas reversíveis. Para tanto, basta que haja previsões para contratações por períodos maiores que os propostos 10 anos, concomitante com a possibilidade de que os prazos de implantação dos empreendimentos contemple a possibilidade de contratação com antecedência de 6 anos.

2. Contratação do Montante de Uso do Sistema de Distribuição ou Transmissão

Sugerimos que seja estabelecido que a contratação do MUSD/T seja baseada na capacidade de geração dos empreendimentos de armazenamento porque assumimos como hipótese razoável, que o carregamento dos referidos sistemas ocorra somente nos momentos em que os sistemas de transmissão e distribuição estejam menos demandados. Dessa forma, os sistemas de transmissão e distribuição serão remunerados pela utilização de sua capacidade de forma mais representativa dos seus respectivos limites técnicos. Em nosso entendimento, essa seria uma forma de remuneração mais justa.

3. Limites de Partidas Diárias e Despacho para Carregamento

Entendemos que sistemas de armazenamento de energia (*grid storage*), sejam por baterias (BESS) ou bombeamento hidráulico (*pumped-storage*) contribuem para o aumento da confiabilidade da operação do sistema elétrico (redução da LOLP – *loss of load probability*), para viabilizar a maior participação de fontes renováveis na matriz elétrica nacional, e para o adiamento de investimentos em transmissão. Para que tais contribuições sejam plenas, propomos que a regulação desses empreendimentos não estabeleça limites diários de partidas.

Propomos que seja também explicitamente previsto o despacho em tempo real com rampas de 15 minutos de partida e parada. Finalmente, de forma análoga ao despacho, propomos que o Operador do Sistema (ONS) comande centralizadamente não apenas a geração, mas também o carregamento dos empreendimentos. Em outras palavras, o Operador comandaria ordens de despacho e de carregamento.

4. Sinal de Preço para Sistemas Ancilares

Na fase de desenvolvimento dos projetos de armazenamento de energia, os empreendedores precisam tomar decisões técnicas e econômicas que definirão a capacidade de suas plantas suprirem serviços ancilares ao SIN. Tais definições técnicas envolvem decisões sobre, por exemplo: (i) instalação de sistemas de geração black start; (ii) aquisição de transformadores e dimensionamento dos sistemas de potência com capacidade para operar com fatores de potência mais baixos para permitir a injeção ou absorção de potência reativa; (iii) implantação de compensadores síncronos ou estáticos para aumentar a capacidade de regulação de tensão pela injeção ou absorção de potência reativa.

Em particular, empreendimentos de *pumped-storage* devem optar por geradores síncronos ou *doubly-fed*, com significativa influência sobre a eficiência do ciclo de carregamento (*round-trip efficiency*), investimento e capacidade de injetar ou absorver potência reativa. Nesse sentido, as regras dos leilões devem contemplar uma clara sinalização de preço para incentivar (ou não) a oferta desses serviços ao SIN.

5. Sinal Locacional

A minuta de Portaria MME não contempla a possibilidade de o LRCAP-Bat levar em consideração aspectos relacionados à localização dos projetos. Contudo, é possível e seria altamente benéfico ao interesse público se a Portaria MME estimulasse que projetos fossem implantados mais próximos dos centros de carga. Empreendimentos disponibilizando capacidade contribuem para descongestionar o sistema de transmissão em períodos de carga mais elevada, cabendo incentivar a implantação desses empreendimentos próximos a centros de carga. Para tanto, propomos a adoção de um sinal de preço em função da barra de conexão desses empreendimentos à rede. A amplitude desse sinal locacional pode ser forte o bastante de forma que alguns pontos de conexão paguem tarifas, enquanto outros recebam. Em paralelo, empreendimentos que se conectem à rede de distribuição devem seguir sem participar do rateio das perdas de transmissão.

Notamos que o despacho para abatimento de pico (*peak shaving*) é uma prática internacional consolidada, mas precisa ser acompanhada pela definição de um sinal locacional para incentivar a implantação de empreendimentos próximos à carga. De fato, a prática internacional produz esse incentivo pela precificação diferenciada de tarifas de conexão (*wire tariffs*) por barramento de conexão, com tarifas significativamente menores para empreendimentos mais próximos à carga. O racional desse mecanismo é bastante simples: capacidade de geração próxima à carga em horas críticas reduz o carregamento (e as perdas) do sistema de transmissão, aumentando a confiabilidade geral do sistema. Na ausência de um sinal de preço adequado, empreendimentos implantados geograficamente distantes da carga reduzirão a confiabilidade sistêmica e aumentarão as perdas de transmissão, pois as perdas aumentam proporcionalmente à carga.

6. Confirmação da Possibilidade de Antecipação de Operação Comercial Antes da Sessão de Oferta de Lance

A Minuta de Portaria MME, em seu art. 10, § 7º, prevê a “possibilidade de solicitação de antecipação da entrada em operação comercial, com consequente antecipação do início de suprimento do CRCAP junto à Aneel, condicionada à avaliação e concordância do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE para a nova data de início de suprimento, desde que sejam atendidas as seguintes condições: I - a existência de benefícios técnicos e/ou financeiros para o SIN da antecipação solicitada; e II - o atendimento aos requisitos sistêmicos para a entrada em operação comercial, inclusive a disponibilidade de conexão na nova data de suprimento.”

Entendemos que condicionar a antecipação da operação comercial à deliberação do CMSE é contrária ao interesse público. Entendemos que um empreendedor que vislumbre a possibilidade de antecipação da operação comercial de seu empreendimento terá o incentivo a apresentar uma oferta mais competitiva no certame, em benefício próprio e do interesse público. Em defesa dessa tese, ressaltamos que erra é hoje a prática nos certamos de energias renováveis e transmissão.

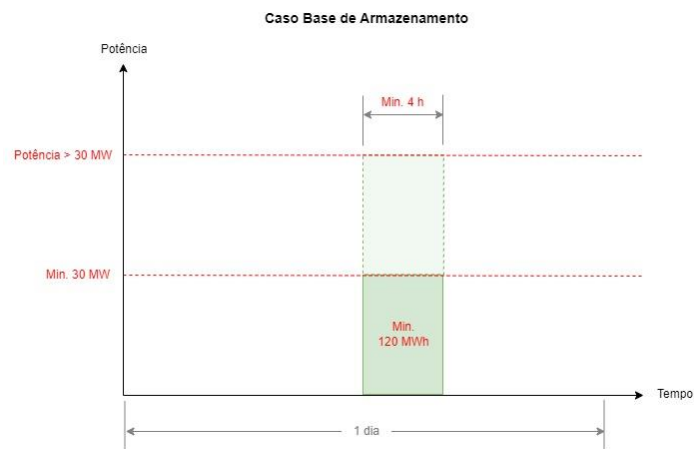
De fato, chamamos a atenção para o fato de que a contratação de capacidade (potência) tem caráter bastante diverso da contratação de energia. Enquanto a contratação de energia precisa observar o equilíbrio entre oferta e demanda por eletricidade, a contratação de potência equivale à contratação de um “seguro” do sistema, em outras palavras, representa investimento em confiabilidade do sistema. Por essa razão, não há que se falar em quantidades precisas de potência a ser contratada.

Considerando o fato de que a oferta de capacidade a um sistema elétrico, propomos que seja permitida a antecipação da operação comercial em até 6 meses sem restrições. Entendemos que antecipações maiores devem ser submetidas à apreciação do CMSE.

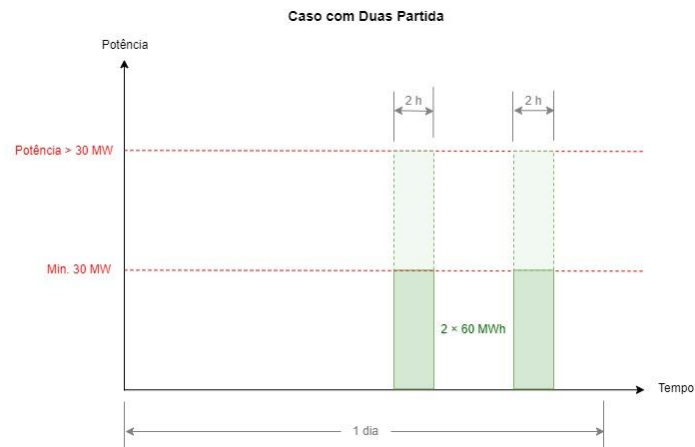
7. Contratação por Energia, não Potência

Nos termos propostos, um empreendimento de armazenamento de energia (*grid storage*) deve disponibilizar uma potência ativa mínima de 30 MW no ponto de conexão com a rede elétrica. Não há restrições para a potência máxima, e o empreendimento deve ser capaz de garantir a entrega da potência contratada por um período mínimo de 4 horas em um dia.

A figura a seguir representa esse caso base omitindo o ciclo de carregamento.



Nessas condições, o montante mínimo de energia armazenada deve ser de 120 MWh líquidos no ponto de conexão. Dessa forma, como representado na figura a seguir, empreendimentos de geração podem receber ordens de despacho para injetar no sistema a potência contratada em “blocos” que somem uma energia total entregue equivalente a 4 horas multiplicadas pela potência contratada.



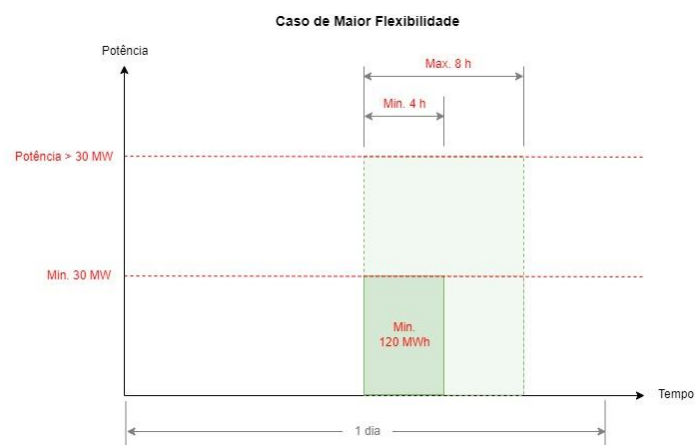
No exemplo representado na figura anterior, a energia contratada é entregue em dois períodos de 2 horas. Alternativamente, à conveniência do Operador, esse mesmo montante de energia poderia ser entregue ao longo de 8 horas (consecutivas ou não) com uma potência equivalente à metade da potência contratada.

As restrições técnicas que definem os empreendimentos são a potência máxima injetável e a energia mínima a ser retornada ao sistema. Em termos físicos, trata-se da contratação de uma quantidade de energia retornada ao sistema observadas as seguintes restrições:

- i. Potência injetável contratual oferecida pelo empreendedor, considerando um valor mínimo de 30 MW; e
- ii. Capacidade de retornar energia ao sistema em valor correspondente à potência contratada durante um período mínimo de 4 horas.

Uma forma alternativa de expressar esse requisito é definir a obrigação de entrega da energia contratada em um período mínimo de 4 horas por dia observando uma obrigação mínima de contratação de 120 MWh.

Considerando a conveniência da criação de um padrão de contratação de energia compatível com empreendimentos de armazenamento por bombeamento (*pumped-storage*) que tipicamente têm capacidade de gerar de 6 a 8 horas por dia, sugerimos que a contratação de empreendimentos de armazenamento seja contratada por energia (MWh), observando um mínimo de 120 MWh de capacidade e um período de entrega entre 4 e 8 horas por dia, como representado na figura a seguir.



Em outras palavras, propomos que a grandeza física ofertada em leilões por empreendimentos de armazenamento seja energia e não potência.