Manual de Procedimentos da Operação

Módulo 5 - Submódulo 5.13

Rotina Operacional
***Sandbox* regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão**

Código	Revisão	Item	Vigência
RO-CT.BR.02	**01**	**4.1.14.**	**Minuta**

MOTIVO DA REVISÃO

Implantação do segundo mecanismo competitivo do Sandbox Regulatório de Suporte de Potência Reativa para controle de tensão, acarretando alterações ao longo do documento.

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

CNOS	COSR-NCO	COSR-NE	COSR-S	COSR-SE
Agentes de Geração				

Instrução de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
***Sandbox* regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão**	**RO-CT.BR.02**	**01**	**4.1.14.**	**Minuta**

ÍNDICE

1. OBJETIVO 3

2. REFERÊNCIAS 3

3. CONCEITOS 3

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E VISÃO DO PROCESSO 4

5. ATRIBUIÇÕES DO ONS E DOS AGENTES 5

5.1. Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS 5

5.2. Agentes Geradores CONTRATADOS 6

6. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES 6

7. ANEXO 6

Instrução de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
***Sandbox* regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão**	**RO-CT.BR.02**	**01**	**4.1.14.**	**Minuta**

1. OBJETIVO

O objetivo desta Rotina Operacional é apresentar os procedimentos operacionais relativos ao serviço ancilar de suporte de potência reativa para controle de tensão, contratado via mecanismo competitivo, conforme *Sandbox* regulatório previsto na Resolução Normativa ANEEL nº 1.030 de 30 de agosto de 2022 e na Resolução Normativa ANEEL nº 1.062 de 25 de abril de 2023; e autorizado pela Resolução Autorizativa ANEEL n° 16.539 de 21 de outubro de 2025.

2. REFERÊNCIAS

[1] Resolução Normativa ANEEL nº 1.030, de 30 de agosto de 2022;

[2] Resolução Normativa ANEEL nº 1.062, de 25 de abril de 2023;

[3] Resolução Autorizativa ANEEL n° 16.539, de 21 de outubro de 2025;

[4] Regras de Comercialização Provisórias CCEE – *Sandbox* regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão.

[5] Procedimentos de Comercialização Provisórios CCEE – *Sandbox* regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão.

3. CONCEITOS

3.1. Suporte de potência reativa

Conforme a REN ANEEL nº 1.030/2022, suporte de potência reativa pode ser definido como fornecimento ou a absorção de energia reativa por unidade geradora, destinados ao controle de tensão da rede de operação, mantendo-a dentro dos limites de variação estabelecidos nos Procedimentos de Rede e nos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST.

3.2. Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão no âmbito do Mecanismo Competitivo do Sandbox Regulatório

O Serviço Ancilar de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão será passível de remuneração, no âmbito do Sandbox Regulatório, quando prestado por agente vencedor de mecanismo competitivo realizado pelo ONS, mediante assinatura do respectivo Contrato de Prestação de Serviços Ancilares de Suporte de Potência Reativa (CPSA-SR). O serviço compreende a absorção ou injeção de potência reativa para atendimento às necessidades de controle de tensão do SIN, de forma adicional aos requisitos mínimos obrigatórios estabelecidos nos Procedimentos de Rede, observadas as condições específicas de cada tecnologia e as modalidades previstas nos respectivos mecanismos competitivos.
A remuneração será calculada com base na quantidade de energia reativa (Mvarh) efetivamente absorvida ou injetada, conforme a modalidade contratada, valorada pelo preço ofertado pelo agente no mecanismo competitivo (R$/Mvarh), desde que decorrente de solicitação formal do ONS, realizada em tempo real, durante a vigência do CPSA-SR, para atendimento às necessidades de controle de tensão do SIN.

Para o primeiro e o segundo mecanismos competitivos, a remuneração estará restrita à absorção de potência reativa, observadas as seguintes condições: para usinas eólicas e fotovoltaicas, quando a geração de potência ativa for igual ou inferior a 20% da potência nominal da instalação, de forma adicional aos requisitos operativos previstos nos Procedimentos de Rede; e, para compensadores síncronos, quando não houver geração de potência ativa.

Instrução de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
***Sandbox* regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão**	**RO-CT.BR.02**	**01**	**4.1.14.**	**Minuta**

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS E VISÃO DO PROCESSO

4.1. A Resolução Normativa ANEEL nº 1.030/2022 estabelece, dentre outros aspectos, os procedimentos relacionados à prestação e à remuneração de Serviços Ancilares por centrais geradoras de energia elétrica integradas ao Sistema Interligado Nacional (SIN), abrangendo o suporte de potência reativa para controle de tensão.

4.2. A Resolução Autorizativa ANEEL n° 16.539/2025 autorizou a aquisição de produtos relativos à prestação de Serviços Ancilares via mecanismo competitivo, considerando o suporte de potência reativa para controle de tensão que cumpram os critérios técnicos e econômicos estabelecidos pelo ONS em Edital e Procedimentos de Rede, conforme indicação do Operador, com base nas necessidades sistêmicas identificadas na operação e no planejamento do SIN.

4.3. Para fins de simplificação, o primeiro e o segundo mecanismos competitivos estão limitados à contratação de quantidade de absorção de potência reativa (Mvarh) por agentes vencedores dos respectivos mecanismos, para o controle de tensão em regime permanente, na área de Minas Gerais, para o primeiro mecanismo competitivo, e nas áreas de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, para o segundo, de forma adicional aos requisitos mínimos estabelecidos nos Procedimentos de Rede. A potência reativa deverá ser entregue no ponto de conexão com a Rede Básica, onde será verificado o atendimento aos requisitos estabelecidos.

4.4. A assinatura do CPSA-SR habilitará o agente contratado ao recebimento de receita variável pela quantidade de energia reativa (Mvarh) efetivamente absorvida ou injetada, conforme a modalidade contratada e as condições de elegibilidade estabelecidas no item 3.2, em atendimento às solicitações do ONS. A energia reativa será valorada pelo preço ofertado pelo agente no respectivo mecanismo competitivo (R$/Mvarh), referenciado ao ponto de conexão da instalação, observadas as condições estabelecidas no CPSA-SR.

4.5. Os empreendimentos com CPSA-SR vigentes deverão estar aptos a participar do processo de apuração do serviço prestado para suporte de reativo.

4.6. Esta Rotina Operacional se aplica unicamente aos Agentes que se sagraram vencedores do mecanismo competitivo e que possuem Contrato de Prestação de Serviço Ancilar de suporte de potência reativa para o Sandbox Regulatório (CPSA-SR), celebrado com o ONS.

4.7. Para efeito do estabelecido nesta Rotina Operacional, durante a vigência do CPSA-SR, todas as tratativas entre os Agentes e o ONS relativas ao acionamento do produto devem ocorrer por meio de contato operativo, sendo registradas pelo Operador, devendo o agente confirmar o cumprimento da ordem conforme previsto nos Procedimentos de Rede do ONS.

4.8. Durante a operação em tempo real, o ONS realizará as solicitações de prestação do serviço aos agentes com CPSA-SR assinado, considerando critérios técnicos e econômicos, bem como a segurança operativa do SIN. O ONS registrará o atendimento às solicitações e, com base nessas informações, realizará a apuração dos montantes de potência reativa efetivamente prestados nos períodos solicitados, encaminhando à CCEE as informações necessárias à contabilização e à liquidação financeira dos valores correspondentes à receita variável.

4.9. Os recursos para o controle de tensão, no âmbito deste Sandbox Regulatório, serão utilizados conforme as diretrizes operativas estabelecidas nos Submódulos 5.12 (Instruções de Operação) e 5.14 (Ajustamentos Operativos) dos Procedimentos de Rede, podendo ser realizadas avaliações

complementares em tempo real, por meio das ferramentas de análise de segurança operativa disponíveis na sala de controle, conforme previsto no Submódulo 5.4 (Operacional).

4.10. Durante toda a vigência do CPSA-SR, o agente deverá atender às solicitações do ONS nos períodos contratados. Os períodos em que as solicitações não forem atendidas pelo agente serão apurados como horas de restrição de operação do recurso. A contabilização e a liquidação financeira dos valores correspondentes à receita variável pela prestação do serviço de suporte de potência reativa para controle de tensão serão realizadas pela CCEE, conforme as Regras e Procedimentos de Comercialização aplicáveis e as condições estabelecidas no CPSA-SR.

4.11. Para o caso de usinas eólicas e fotovoltaicas, será considerada elegível à remuneração, no âmbito do Sandbox Regulatório, a parcela de absorção de potência reativa contratada e efetivamente prestada na faixa inferior a 20% da potência nominal da instalação, para fins de contabilização e remuneração do Serviço Ancilar de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão, observadas as condições estabelecidas no CPSA-SR e nas Regras e Procedimentos de Comercialização aplicáveis. Esse percentual não constitui limite operativo para o atendimento às solicitações do ONS.

4.12. O atendimento às solicitações de absorção de potência reativa deverá observar as necessidades de controle de tensão do SIN, respeitados os limites técnicos da instalação, as condições operativas e os requisitos de segurança e confiabilidade do sistema elétrico. Em caso de indisponibilidade ou restrição operativa que comprometa a prestação do serviço, o agente deverá registrar a ocorrência no Sistema de Gestão de Intervenções da Operação (SGI-OP), por meio do cadastro de documento de indisponibilidade ou restrição operativa, indicando o período em que a prestação do Serviço Ancilar de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão estiver indisponível ou restrita.

4.13. As indisponibilidades e restrições operativas que comprometam a prestação do serviço estarão sujeitas às condições e penalidades estabelecidas no respectivo Contrato de Prestação de Serviços Ancilares de Suporte de Potência Reativa (CPSA-SR), inclusive quanto às hipóteses de rescisão contratual.

4.14. Todos os montantes de potência reativa absorvida (Mvarh) serão medidos e registrados para fins de acompanhamento, análise e avaliação de desempenho do Sandbox Regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão.

4.15. As solicitações de revisão dos registros de contratação e descontratação do Serviço Ancilar de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão, referentes a períodos anteriores ao mês de apuração, deverão ser encaminhadas por meio do Protocolo ONS, disponível na plataforma SINtegre, tendo como destinatário o Gerente Executivo de Apuração, Análise e Custo da Operação do ONS. Somente serão analisadas as solicitações recebidas no prazo de até 90 (noventa) dias corridos, contados a partir da data de ocorrência do evento.

5. ATRIBUIÇÕES DO ONS E DOS AGENTES

5.1. OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO - ONS

Registrar a contratação e descontratação do Serviço Ancilar de suporte de potência reativa específico na etapa da Operação em tempo real no Relatório de Diário de Operação (RDO) e/ou ferramentas específicas das equipes dos Centros de Operação do ONS.

Instrução de Operação	Código	Revisão	Item	Vigência
***Sandbox* regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão**	**RO-CT.BR.02**	**01**	**4.1.14.**	**Minuta**

5.1.1. Realizar a apuração do atendimento do suporte de reativo no controle de tensão.

5.1.2. Informar à CCEE, até o 8º dia útil do mês subsequente ao mês de operação, contratações que foram consideradas no suporte de potência reativa para controle de tensão, para subsidiar o processo de contabilização e liquidação do produto.

5.1.3. Monitorar e avaliar o desempenho dos serviços contratados durante a vigência do ambiente regulatório experimental, observando os requisitos técnicos e operativos estabelecidos. Os mecanismos competitivos deverão prever medidas aplicáveis em caso de desempenho inadequado ou de situações que possam comprometer a segurança operativa do SIN, incluindo a possibilidade de suspensão da prestação do serviço ou de rescisão do respectivo CPSA-SR, conforme as condições contratuais estabelecidas.

5.1.4. O ONS, com apoio da CCEE, deverá produzir e encaminhar à ANEEL, anualmente, relatórios técnicos contemplando os resultados obtidos, as dificuldades enfrentadas, as soluções adotadas no período e sugestões de melhoria regulatória, de modo a subsidiar a revisão dos normativos relacionados à contratação e remuneração dos Serviços Ancilares.

5.2. AGENTES GERADORES CONTRATADOS

5.2.1. Garantir o atendimento aos requisitos estabelecidos no CPSA-SR e nos documentos que o integram.

5.2.2. Acompanhar e atender, durante a vigência do CPSA-SR, os despachos solicitados pelo tempo real do ONS por meio de contato operativo, efetuando o suporte de potência reativa conforme estabelecido no CPSA-SR.

5.2.3. Acompanhar e realizar consistência e/ou contestação dos eventos apurados e disponibilizados pelo ONS nos dados abertos. Em caso de necessidade de ajuste e/ou inserção de dados enviar e-mail para apuracaosuportereativo@ons.org.br.

5.2.4. Para solicitações de revisão referentes a períodos anteriores ao mês de apuração, deverão ser observados os procedimentos e prazos estabelecidos no item 4.15 desta Rotina Operacional.

5.2.5. Cumprir as disposições estabelecidas na Resolução Autorizativa ANEEL n°16.539/2025, no respectivo CPSA-SR e nesta Rotina Operacional, no âmbito do Sandbox Regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão.

6. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES

Não se aplica.

7. ANEXO

Não se aplica.