

# Manual de Procedimentos da Operação

## Módulo 5 - Submódulo 5.14

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| <b>Ajustamento Operativo</b>                       |
| <b>Operação da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí</b> |

| <b>Código</b>        | <b>Revisão</b> | <b>Item</b>   | <b>Vigência</b>   |
|----------------------|----------------|---------------|-------------------|
| <b>AO-AJ.NE.SPD1</b> | <b>02</b>      | <b>5.2.6.</b> | <b>30/09/2025</b> |

### MOTIVO DA REVISÃO

- Incorporação parcial da MOP/ONS 286-S/2025 Transferência da Operação dos Ativos da Auren Energia, acarretando diversas alterações ao longo do documento.

### LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

|      |         |                 |
|------|---------|-----------------|
| CNOS | COSR-NE | Auren Operações |
|------|---------|-----------------|

| Ajustamento Operativo                       | Código        | Revisão | Item   | Vigência   |
|---------------------------------------------|---------------|---------|--------|------------|
| Operação da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí | AO-AJ.NE.SPD1 | 02      | 5.2.6. | 30/09/2025 |

## ÍNDICE

|           |                                                               |          |
|-----------|---------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>OBJETIVO .....</b>                                         | <b>3</b> |
| <b>2.</b> | <b>CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>                             | <b>3</b> |
| <b>3.</b> | <b>RELACIONAMENTO OPERACIONAL.....</b>                        | <b>3</b> |
| <b>4.</b> | <b>DIAGRAMA UNIFILAR.....</b>                                 | <b>3</b> |
| <b>5.</b> | <b>PROCEDIMENTOS OPERATIVOS.....</b>                          | <b>3</b> |
| 5.1.      | CONFIGURAÇÃO DE OPERAÇÃO .....                                | 3        |
| 5.2.      | CONTROLE DE TENSÃO E CARREGAMENTO .....                       | 4        |
| 5.3.      | CONTROLE DE GERAÇÃO .....                                     | 4        |
| 5.4.      | RECOMPOSIÇÃO .....                                            | 4        |
| 5.5.      | MANOBRAS DE DESENERGIZAÇÃO E ENERGIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS..... | 4        |
| 5.6.      | SISTEMA DE SUPERVISÃO .....                                   | 5        |
| <b>6.</b> | <b>INTERVENÇÕES .....</b>                                     | <b>5</b> |

| Ajustamento Operativo                       | Código        | Revisão | Item   | Vigência   |
|---------------------------------------------|---------------|---------|--------|------------|
| Operação da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí | AO-AJ.NE.SPD1 | 02      | 5.2.6. | 30/09/2025 |

## 1. OBJETIVO

Estabelecer procedimentos a serem seguidos pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS e pelo Agente Auren Operações. para a operação da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí, não pertencente, porém com reflexos significativos para a Rede de Operação, de acordo com os Procedimentos de Rede.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1. Este Ajustamento Operativo deve ser utilizado pelos Agentes ou os procedimentos aqui contidos podem ser contemplados em documentos operativos próprios dos Agentes.
- 2.2. A influência da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí para a Rede de Operação é verificada quanto ao seu montante de geração, que se dá na subestação Chapadinha I 230 / 34,5 kV (Agente Auren Operações), com reflexos no carregamento e controle de tensão na Área 230 kV Oeste da Região Nordeste.
- 2.3. Este Ajustamento Operativo tem prazo de validade indeterminado, podendo ser revisado nos casos em que as condições sistêmicas e da instalação sejam alteradas. Sua aprovação e implantação deverão ser feitos por meio eletrônico.

## 3. RELACIONAMENTO OPERACIONAL

- 3.1. O Agente Auren Operações. é a responsável para exercer as atividades de Programação da Operação, Procedimentos Operativos, Configuração de Rede, Tempo Real e Apuração, Análise e Custos da Operação, Telecomunicações e Sistema de Supervisão e Controle com o ONS.
- 3.2. O Agente Auren Operações deverá dispor de equipes em regime de turno ininterrupto para comunicação em tempo real com o COSR-NE.
- 3.3. As tratativas e informações operacionais do ONS para a operação são efetuadas em tempo real, entre o COSR-NE e o Agente Auren Operações.
- 3.4. As tratativas e informações com as áreas de Programação da Operação, Procedimentos Operativos, Configuração de Rede, Apuração, Análise e Custos da Operação, Telecomunicações e Sistema de Supervisão e Controle com o ONS serão efetuadas durante o horário comercial.
- 3.5. O ONS e o Agente devem informar e manter atualizados os nomes e demais dados do pessoal envolvido no relacionamento operacional, conforme definido na RO-RO.BR.02.

## 4. DIAGRAMA UNIFILAR

O diagrama unifilar da SE Chapadinha I, que contempla a representação da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí, deve ser mantido atualizado e ser disponibilizado para o ONS, conforme Rotina Operacional RO-MP.BR.05.

## 5. PROCEDIMENTOS OPERATIVOS

### 5.1. CONFIGURAÇÃO DE OPERAÇÃO

- 5.1.1. A Usina Fotovoltaica Sol do Piauí possui capacidade instalada de 48,118 MW. A Usina Fotovoltaica Sol do Piauí é associada às usinas do Conjunto Eólico Chapadinha I, com um MUST contratado total de 203,786 MW.

| Ajustamento Operativo                       | Código        | Revisão | Item   | Vigência   |
|---------------------------------------------|---------------|---------|--------|------------|
| Operação da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí | AO-AJ.NE.SPD1 | 02      | 5.2.6. | 30/09/2025 |

- 5.1.2. Em condições normais de operação, a Usina Fotovoltaica Sol do Piauí, está conectada à seção de barra de 34,5 kV da SE Chapadinha I e, por meio de um transformador 230/34,5 kV, ao barramento de 230 kV da SE Chapadinha I.

## 5.2. CONTROLE DE TENSÃO E CARREGAMENTO

- 5.2.1. Nas ações de controle de tensão e de carregamento na Rede de Operação, o COSR-NE poderá solicitar a utilização dos recursos da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí.
- 5.2.2. O controle de tensão por meio de fornecimento / absorção de potência reativa na Usina Fotovoltaica Sol do Piauí é comandado e executado pelo agente operador.

## 5.3. CONTROLE DE GERAÇÃO

- 5.3.1. A Usina Fotovoltaica Sol do Piauí deve maximizar os valores de geração de acordo com a disponibilidade solar e com a sua capacidade instalada, respeitando possíveis restrições de geração constantes nas Instruções de Operação do ONS.
- 5.3.2. A Auren Operações deve atender com a maior brevidade possível, a solicitação do COSR-NE para redespacho de geração da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí, em caso de necessidade de atendimento a situações de restrições da Rede de Operação.
- 5.3.3. A Auren Operações. deve registrar e informar imediatamente os seguintes dados ao COSR-NE:
- Restrições e ocorrências na Usina Fotovoltaica Sol do Piauí e no ponto de conexão que afetaram a disponibilidade de geração com o respectivo valor da restrição, contendo o horário de início e término e a descrição do evento.
  - Demais informações sobre a operação da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí, solicitada pelo COSR-NE.

## 5.4. RECOMPOSIÇÃO

- 5.4.1. No caso de desligamento total, caracterizado pela ausência de tensão em todos os terminais de suas linhas de transmissão, o Agente Operador deverá preparar a Instalação para recomposição.
- 5.4.2. O Agente deve restabelecer os equipamentos conforme instruções próprias e informar ao COSRNE:
- logo após a ocorrência: o horário da ocorrência e as condições dos equipamentos;
  - logo após a normalização dos equipamentos: o horário da normalização e as condições dos equipamentos.
- 5.4.3. A elevação de geração da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí, após desligamentos automáticos de equipamentos que impediram ou restringiram sua geração, somente pode ser realizada após autorização do COSR-NE.

## 5.5. MANOBRAS DE DESENERGIZAÇÃO E ENERGIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

- 5.5.1. A desenergização de equipamentos que impeça ou restrinja a geração da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí deve ser comunicada ao COSR-NE.

| Ajustamento Operativo                              | Código               | Revisão   | Item          | Vigência          |
|----------------------------------------------------|----------------------|-----------|---------------|-------------------|
| <b>Operação da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí</b> | <b>AO-AJ.NE.SPD1</b> | <b>02</b> | <b>5.2.6.</b> | <b>30/09/2025</b> |

5.5.2. Os procedimentos de segurança a serem adotados quando da ocorrência de desligamentos imprevistos de equipamento que esteja sendo submetido à intervenção com este energizado, são de responsabilidade da proprietária ou responsável pela operação do equipamento.

5.5.3. A partida e sincronização da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí ou energização de linhas de transmissão associadas a Usina devem ser realizados conforme instruções próprias do Agente Operador.

## **5.6. SISTEMA DE SUPERVISÃO**

5.6.1. Quando a supervisão da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí ou do seu ponto de conexão não estiver disponível para o ONS, a operação da instalação deve registrar e informar ao COSR-NE, no dia seguinte, a geração média horária (em MWh/h) e a disponibilidade verificadas nas 24 horas do dia anterior.

5.6.2. A supervisão da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí, e do seu ponto de conexão é de responsabilidade do Agente.

## **6. INTERVENÇÕES**

6.1. As intervenções nos equipamentos da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí serão informadas pelo Agente Operador na fase de programação, sendo contempladas no Programa Diário de Operação – PDO.

6.2. As tratativas para a programação de intervenções serão efetuadas entre a Área de programação do Agente e a Área de programação do ONS até as 15 horas do último dia útil que antecede o dia da intervenção. Havendo necessidade de realizar intervenções após as 15 horas do último dia útil que antecede o dia da intervenção, as tratativas serão efetuadas entre a Área de Operação em Tempo Real do Agente e a Operação em Tempo Real do COSR-NE.

6.3. As intervenções, seja em inversores ou nas instalações de transmissão de uso exclusivo da Usina Fotovoltaica Sol do Piauí, que resultarem em indisponibilidade superiores a 10% da capacidade instalada total, deverão ser cadastradas no Sistema de Gestão de Intervenções - SGI.