



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF-011/2025-AGERGS-DEGIP**

Fiscalização de Operação e Manutenção

Processo SEI 001476-39.00/25-7 - UTE Canoas

**Petróleo Brasileiro S/A - Petrobrás
Usina Termelétrica Canoas - UTE CANOAS**

Outubro/2025

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| I – INTRODUÇÃO..... | 3 |
| II – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO | 4 |
| III – DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO | 4 |
| IV – ANÁLISE | 4 |
| IV.1 – ANÁLISE DE DOCUMENTAÇÃO..... | 4 |
| IV.2 – INSPEÇÃO EM CAMPO..... | 24 |
| V - CONCLUSÃO | 29 |

I – INTRODUÇÃO

1. A Superintendência de Fiscalização Técnica dos Serviços de Energia Elétrica (SFT) da ANEEL e a Diretoria de Energia, Gás Canalizado e Iluminação Pública (DEGIP) da AGERGS, no contexto de suas atribuições regulatórias, está conduzindo uma fiscalização contemplando o levantamento de informações operacionais junto as usinas termelétricas com potencial relevância sistêmica para o Sistema Interligado Nacional (SIN).
2. Na Usina Termelétrica Canoas (UTE CANOAS) a fiscalização foi realizada em duas etapas. A primeira consistiu-se de análise da documentação requerida pela AGERGS e enviada pelo agente de geração, onde foi verificada a tempestividade e o conteúdo das informações, cujo o rol está indicado a seguir:
 - a. Situação do cronograma de manutenção (realizadas, em curso e previstas);
 - b. Registros fotográficos atuais e datados da usina (geradores, caldeiras, turbinas, motores, etc.);
 - c. Situação do Contrato de Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) ou Transmissão (CUST);
 - d. Licença Ambiental de Operação vigente;
 - e. Configuração da UTE (capacidade instalada, contratual, operacional e disponível);
 - f. Equipes de operação e manutenção;
 - g. Taxas de disponibilidade e histórico de desligamentos;
 - h. Restrições internas e externas à operação;
 - i. Procedimentos de conservação/hibernação;
 - j. Infraestrutura de segurança patrimonial;
 - k. Contrato de aquisição de combustível e disponibilidade atual;
 - l. Certificado de adimplência na CCEE;
 - m. Tempo de recomposição das unidades geradoras (partida, sincronismo, Ton, Toff);
 - n. Plano de contingência para riscos operacionais;
 - o. Pendências junto ao SGP e DAPR, se houver;
 - p. Treinamentos operacionais e regulamentares realizados;
 - q. Infraestrutura e sistemas de gestão operacional e de manutenção;
 - r. Política de sobressalentes e contratação de serviços;
 - s. Estimativa de estoque de materiais e sobressalentes (em mil R\$).
3. Na primeira etapa, além da documentação, foi analisada também os boletins diários de operação ONS com intuito de acompanhar a geração da usina desde 19/08/2025, data em que foi realizado o teste de geração para verificar a disponibilidade de despacho da usina, solicitado à ONS pela ANEEL.
4. A segunda etapa foi a verificação em campo nas instalações físicas da usina, para conferir suas condições operativas, realizada em 5 de setembro de 2025.

II – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Usina: Canoas (Antiga Sepé Tiaraju)

CEG: UTE.GN.RS.028038-0.01

Municípios: Canoas - RS

Potência Outorgada: 248.573,00 kW
(UG1: 167.573 kW + UG2:81.000 kW)

Combustível: Diesel e Gás natural

Outorgado: Petróleo Brasileiro S.A. Petrobras (PIE)

CNPJ: 33.000.167/0001- 01

Ato de Outorga: REA nº 106, de 29/03/2001

Situação: Em Operação, desde 29/03/2001

Coordenadas: Lat. -29,87637109 Sul Long. -
51,14692756 Oeste

III – DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5. A Usina Termelétrica Canoas (UTE CANOAS), localizada no município de Canoas/RS, é um ativo integrante do parque termelétrico da Petrobras, operando como Produtor Independente de Energia (PIE). Com capacidade instalada de 248,573 MW, a usina é composta por uma turbina a gás GE 7FA (167,573 MW) e uma turbina a vapor Siemens SST700HP–SST900IP (81,0 MW), operando em ciclo combinado desde 2015. A conexão ao Sistema Interligado Nacional (SIN) é realizada por meio da subestação SE 230 kV Canoas 2 (CPFL).
6. A usina possui uma estrutura técnica composta por uma caldeira de recuperação de calor (HRSG), estação de tratamento de água com capacidade de 500 m³/h de água clarificada e 80 m³/h de água desmineralizada, além de sistemas auxiliares para operação e conservação dos equipamentos. Ela é bicombustível podendo ser operada a óleo diesel, com consumo de aproximadamente 1.200 m³/dia, ou gás natural, com consumo de 1.100.000 m³/dia. A operação a óleo diesel é a preferencial, sendo o combustível fornecido diretamente pela Refinaria Alberto Pasqualini (REFAP) via oleoduto, entretanto a UTE possui um tanque de armazenamento interno com capacidade de 2.400 m³.

IV – ANÁLISE

IV.1 – ANÁLISE DE DOCUMENTAÇÃO

7. A documentação requerida pela AGERGS por meio do Ofício Nº 132/2025 – DEGIP foi enviada pela UTE Canoas, em 15/08/2025, por meio da Carta GITE/AR - DPBR-2025-55330, a qual será analisada a seguir.
8. O cronograma de manutenção requerido consta no ANEXO 1 - UTE CAN - Requisição de Informações AGERGS 2025, do qual foi transcrito para a Figura 1.

Figura 1 - Atividades do cronograma de manutenção.



Manutenções previstas de 2025 à 2027

Paradas programadas

| Projeto | Expectativa de conclusão | Valor |
|---|--------------------------|-------------------|
| Manutenção das Estruturas Metálicas | 2025 | R\$ 14.300.000,00 |
| Inspeção NR-13 da HRSG | 2025 | R\$ 3.000.000,00 |
| Substituição de Sistemas Obsoletos Honeywell Experice | 2025 | R\$ 2.900.000,00 |
| Reforma relés de proteção dos transformadores TF-5132-01/04 | 2025 | R\$ 1.400.000,00 |
| Adequação da Central Resíduos / Pátio Sucatas | 2026 | R\$ 3.500.000,00 |
| Substituição das Linhas de Ácido da ETA | 2026 | R\$ 300.000,00 |
| Recomendações da ISC para UTE-CAN | 2026 | R\$ 2.500.000,00 |
| Modernização do painel de proteção diferencial de barras D-501 da SE-CNA2 | 2027 | R\$ 1.125.000,00 |
| Modernização do Sistema Excitação TGV | 2027 | R\$ 2.800.000,00 |
| Adequações das instalações Ex | 2027 | R\$ 1.000.000,00 |
| Inspeção NR-13 da HRSG | 2027 | R\$ 3.000.000,00 |

Em andamento. Sem indisponibilidade de geração.

Previsão: 11/2025

Previsto investir aproximadamente R\$ **36** milhões.

- O cronograma de manutenção da UTE Canoas contempla paradas programadas com inspeções específicas como CI (Combustão), HGP (Gases Quentes) e Major, com periodicidades entre 12.000 e 50.000 horas, além de inspeções normativas NR13 a cada dois anos. Também são realizados serviços de rotina sem indisponibilidade, como calibração de instrumentos, inspeções e testes, com acompanhamento via sistema de gestão baseado em FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis* - Análise de Modos de Falha e seus Efeitos).
- O agente também enviou fotos dos equipamentos da usina que constam na Figura 2.

Figura 2 - Fotos dos equipamentos da UTE Canoas.

Vista lateral da caldeira de recuperação de calor.



Vista lateral da turbina a gás.



Entrada de água do condensador - Vista lateral da turbina a Vapor.



Prédio da turbina a vapor UG2.



Casa de filtros da turbina a gás UG1.



Prédio da turbina a vapor UG2.



Sistema de combate a incêndio.



Torre de resfriamento do condensador.



Subestação de conexão com o SIN.



Torre de resfriamento do condensador.



11. As imagens mostram os principais componentes da UTE Canoas, incluindo a caldeira de recuperação de calor (HRSG), turbinas a gás e a vapor, entrada de água do condensador, e o prédio da turbina a vapor UG2, evidenciando a infraestrutura da planta.
12. Foi enviado o Contrato de Uso do Sistema de Transmissão (CUST) Nº 007/2022 e seus Termos Aditivos Nº 01 ao Nº 05, os quais estão resumidos a seguir:
 - a) Contrato original - CUST nº 007/2002
 - Assinado em 07/02/2002 entre Petrobras, ONS e Concessionárias de Transmissão.
 - Objeto: Uso da Rede Básica pela UTE Canoas (154,8 MW a partir de 01/03/2002).
 - Vigência: A partir de 31/03/2002 até extinção da autorização da usina.
 - Pagamento: Encargos mensais com penalidades por inadimplência.
 - Garantias: Carta de Fiança Bancária ou CCG (Conta corrente de Garantia).
 - Responsabilidades: Petrobras (adequações e dados), ONS (coordenação), Concessionárias (transmissão).
 - b) Termo Aditivo nº 01 – 03/04/2002
 - Altera a data de vigência para 03/04/2002.

- Mantém o montante de uso contratado (154,8 MW).
 - Atualiza o Anexo II com nova data de início.
- c) Termo Aditivo nº 02 - 03/04/2002
- Nova data de vigência: 07/06/2002.
 - Motivo: Postergação da primeira sincronização da UTE Canoas.
 - Mantém o montante de uso contratado (154,8 MW).
 - Atualiza o Anexo II com nova data de início.
- d) Termo Aditivo nº 03 - 06/06/2002
- Nova vigência: 17/07/2002.
 - Montante de uso contratado: 154,8 MW.
 - Atualização do Anexo II e inclusão do Parecer de Acesso RE 2.1/034/2001 – Rev. 3.
 - Conexão via seccionamento de linhas de 230 kV entre SE Gravataí 2 e SE Cidade Industrial.
 - Requisitos de proteção, medição e telecomunicações conforme Procedimentos de Rede.
- e) Termo Aditivo nº 04 - 25/04/2011
- Adequação à Resolução Normativa ANEEL nº 399/2010.
 - Inclusão de definições de Potência Instalada e Carga Própria.
 - Substituição do Anexo II com novos valores:
 - a partir de 01/07/2011: MUST = 158,768 MW | Potência Instalada = 160,573 MW | Carga Própria = 1,805 MW.
 - Referente à unidade geradora conforme Parecer ONS RE 2.1/034/2001.
- f) Termo Aditivo nº 05 - 30/10/2013
- Atualização de valores conforme Resolução ANEEL nº 2.907/2011 e Carta ONS nº 0605/200/2011.
 - Alteração do cronograma da Fase II da UTE Sepé Tiaraju.
 - Montantes atualizados:
 - 01/07/2011 a 31/03/2014: MUST = 158,768 MW | Potência Instalada = 160,573 MW | Carga Própria = 1,805 MW.
 - A partir de 01/04/2014: MUST = 241,400 MW | Potência Instalada = 248,573 MW | Carga Própria = 7,173 MW.
13. A Licença Ambiental de Operação vigente enviada é a LO Nº 03743/2024 - Processo Nº 9192-05.67 / 24.3, cuja a primeira página está indicada na Figura 3.

Figura 3 - Licença Ambiental de Operação da UTE CANOAS.





Fepam
Fundação Estadual
de Proteção Ambiental - RS

Processo nº
9192-05.67 / 24.3

LO Nº **03743 / 2024**

LICENÇA DE OPERAÇÃO

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovado pelo Decreto nº 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 9192-05.67/24.3 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: 204746 - PETROLEO BRASILEIRO S/A
 CPF / CNPJ / Doc Estr: 33.000.167/0071-14
ENDEREÇO: AVENIDA ANTONIO FREDERICO OZANAN 4000
 USINA TERMELETRICA CANOAS
 SAO LUIZ
 92420-360 CANOAS - RS

EMPREENDIMENTO: 118871 - UTE USINA TERMELETRICA - GAS NATURAL
LOCALIZAÇÃO: AVENIDA ANTONIO FREDERICO OZANAN, 4000
 SAO LUIZ
 CANOAS - RS
 COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude: -29,87238505 Longitude: -51,16752279

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: UTE USINA TERMELETRICA - GAS NATURAL

RAMO DE ATIVIDADE: 3.510,11
MEDIDA DE PORTE: 250,00 potência em MW

II - Condições e Restrições:

1. Quanto à Revogação:
 1.1- este documento REVOGA o documento de Licença de Operação Nº 00725/2023, de 13/03/2023;

2. Quanto ao Empreendimento:

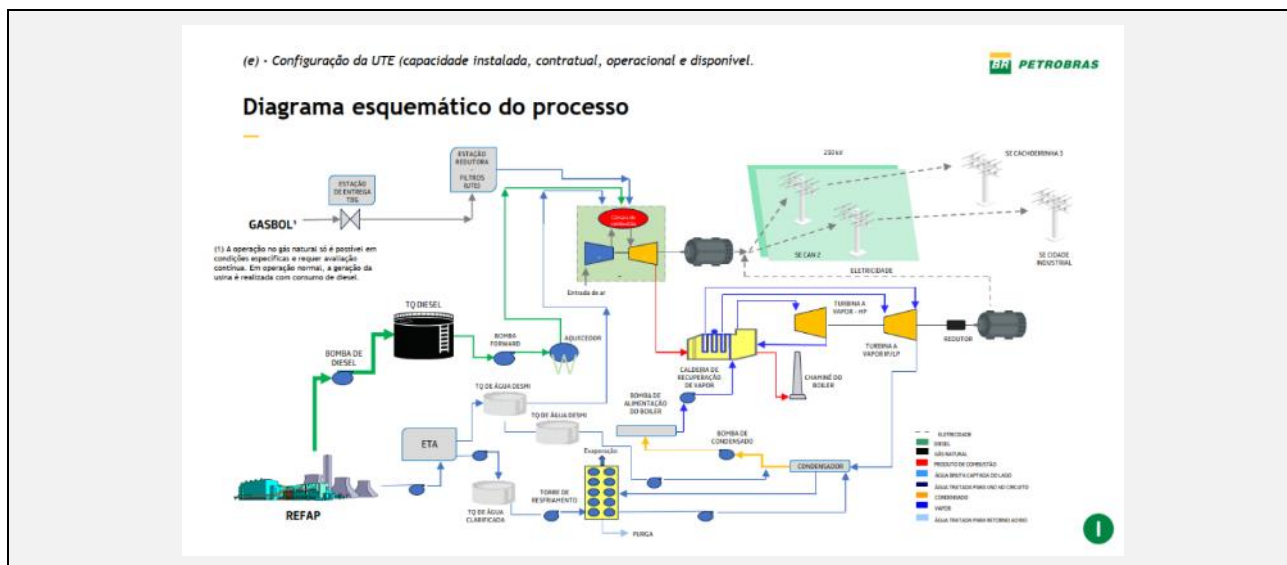
- 2.1- período de validade deste documento: 26/09/2024 à 26/09/2029;
- 2.2- esta licença contempla a operação da Usina Termelétrica Canoas para a geração de energia elétrica, com capacidade de 250 MW em Ciclo Combinado, utilizando gás natural ou óleo combustível para turbinas elétricas - OCTE, com teor máximo de 0,2% de enxofre;
- 2.3- esta licença inclui a operação da Linha de Transmissão LT 230 kV Ramal SE CNA2/CIN-GRA2 C1, composta por 32 torres que fazem a interligação do sistema elétrico entre a subestação SE CNA2 (PETROBRAS acessante: Coords. -29.87498461° - 51.14377681°) e as subestações SE CIN e SE GRA2 da CEEE;
 - 2.3.1- a LT tem extensão de 3,3 Km, sendo seu ponto final no seccionamento com a LT 230 kV CIN-GRA2, da CEEE (Coords. -29.89532689° -51.12761496°);
 - 2.3.2- a faixa de servidão ao longo da LT deve ser mantida livre de instalações residenciais/comerciais e conforme a NBR 5.422/1985, tendo 140 m entre as estruturas 8 a 9 e 70 m entre as estruturas 1 a 7 e 10 a 14;
- 2.4- apresentar trimestralmente, relatório de acompanhamento da operação da unidade, informando quantidade de energia gerada, tipo e quantidade de combustível utilizado;

LO Nº 03743 / 2024 Gerado em 26/09/2024 08:35:17 Id Doc 1488723 Folha 1/7

Chave: Fepam - RS
 CRC: 32.4843.5432 Av Borges de Medeiros, 261 - Centro - CEP 90020-021 - Porto Alegre - RS - Brasil www.fepam.rs.gov.br
 Verificado em 26/09/2024 17:17:19 Página 1 de 8

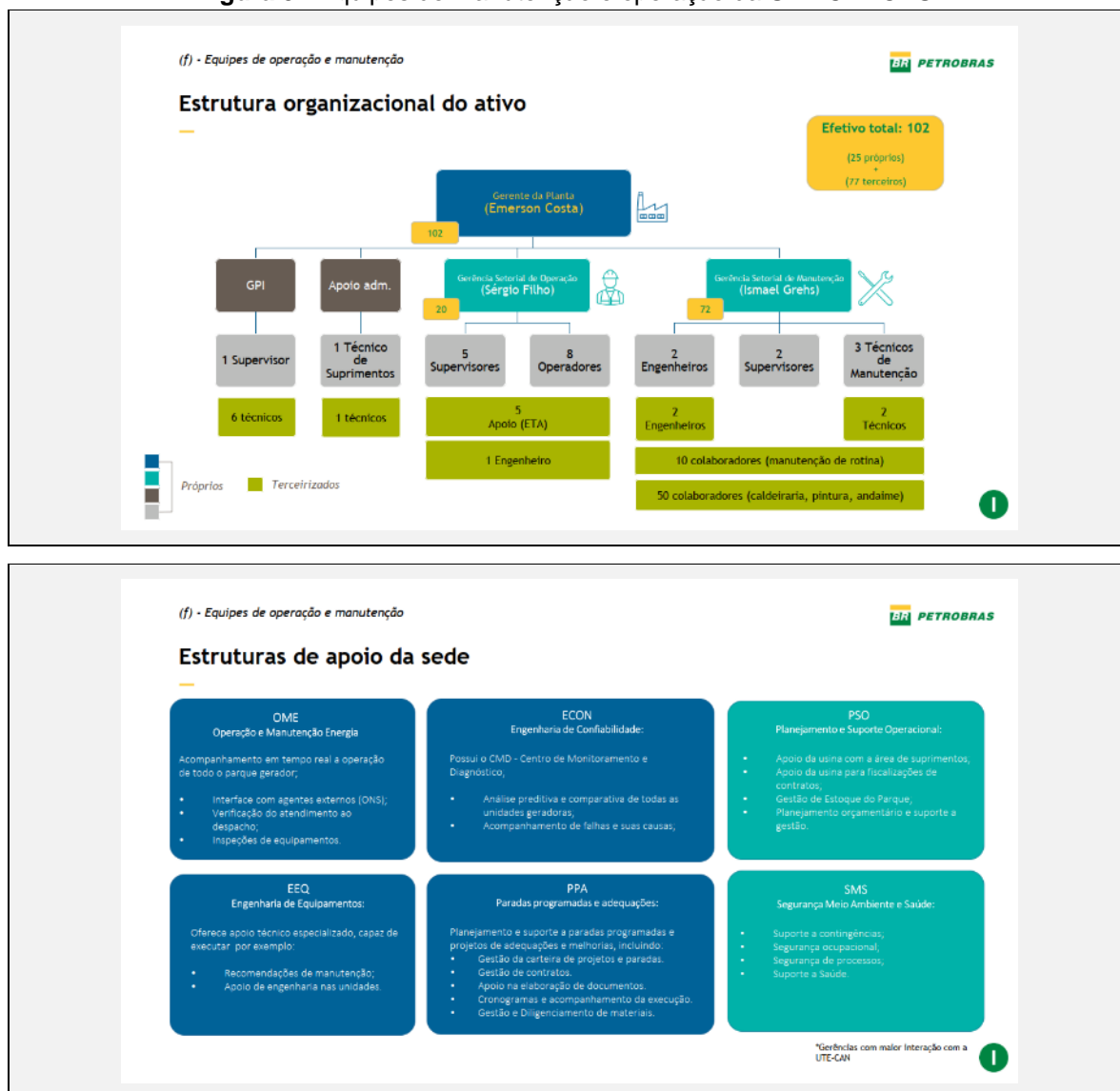
14. A LO nº 03743/2024, válida até 26/09/2029, autoriza a operação da UTE Canoas com capacidade de 250 MW em ciclo combinado, utilizando gás natural ou óleo diesel. A licença também contempla a operação da linha de transmissão de 230 kV entre SE CNA2 e SE GRA2/CIN, com exigências de relatórios trimestrais sobre geração e consumo de combustível.
15. O agente enviou a configuração da UTE CANOAS, indicando a capacidade instalada, contratual, operacional e disponível, de acordo com as informações contidas na Figura 4.

Figura 4 - Configuração da UTE CANOAS.



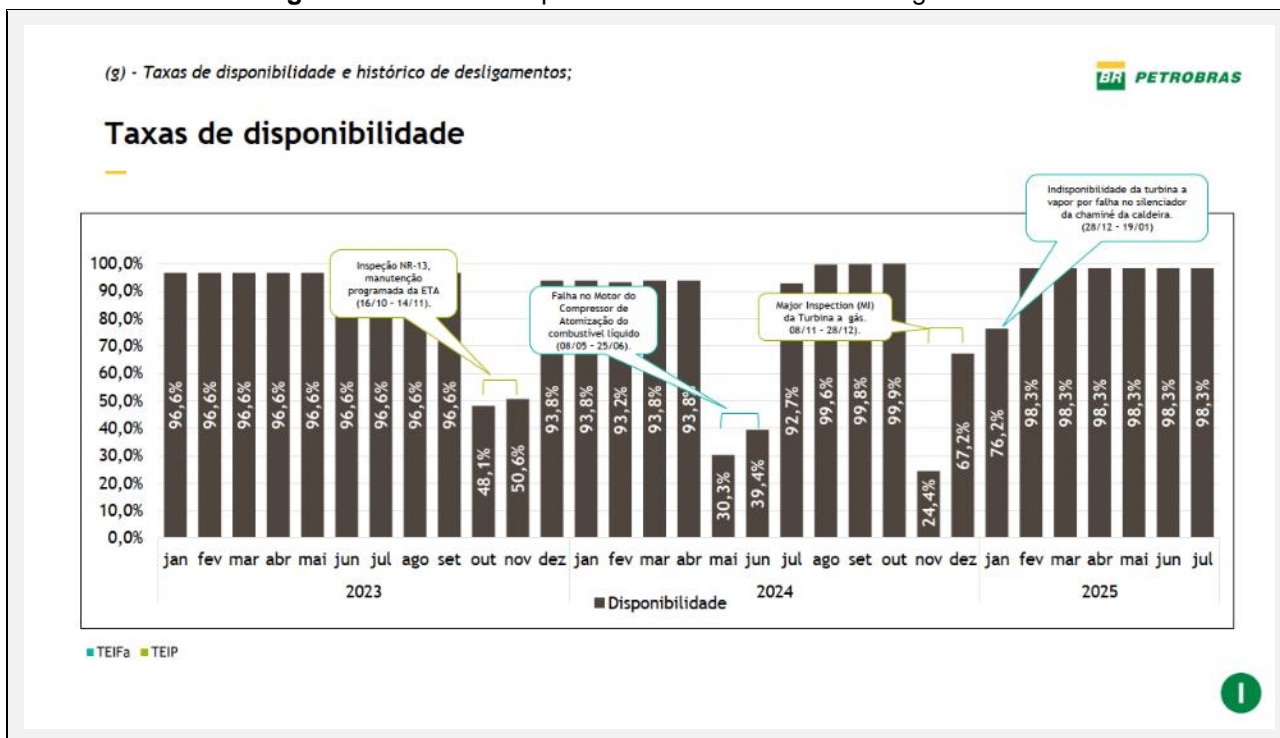
16. A usina possui capacidade instalada de 248,573 MW, composta por uma turbina a gás GE 7FA e uma turbina a vapor Siemens SST700HP–SST900IP. Opera como Produtor Independente de Energia (PIE), com conexão ao SIN via SE Canoas 2, e apresenta 100% de disponibilidade operacional.
17. As equipes que atuam na operação e na manutenção da UTE CANOAS constam na Figura 5 a seguir.

Figura 5 - Equipes de manutenção e operação da UTE CANOAS.



18. A estrutura organizacional da UTE Canoas conta com 102 colaboradores (25 próprios e 77 terceiros), distribuídos entre operação, manutenção, engenharia, suprimentos e apoio técnico. A gestão é integrada com suporte de áreas corporativas como OME, ECON, EEQ, PPA e SMS.
19. Quanto as taxas de disponibilidade e o histórico de desligamentos da UTE, foi enviado à fiscalização os dados que constam na Figura 6.

Figura 6 - Taxas de disponibilidade e histórico de desligamentos.



(g) - Taxas de disponibilidade e histórico de desligamentos;

Histórico de desligamentos

ONS
Operador Nacional do Sistema Elétrico

| Nº | Unidade Geradora* | Estado Operativo* | Origem | Disponibilidade | Data Início Verificada* | Hora Início Verificada* |
|----|-------------------|-------------------|--------|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | RSUTCA_18P0_UG1 | DEM | GUM | 0,000 | 18/01/2023 | 16:38 |
| 2 | RSUTCA_13P8_UG2 | DEM | GUM | 0,000 | 28/12/2024 | 01:34 |
| 3 | RSUTCA_13P8_UG2 | DPR | GUM | 0,000 | 08/11/2024 | 07:35 |
| 4 | RSUTCA_13P8_UG2 | DAU | GUM | 0,000 | 24/06/2024 | 20:44 |
| 5 | RSUTCA_13P8_UG2 | DAU | GUM | 0,000 | 24/06/2024 | 20:44 |
| 5 | RSUTCA_13P8_UG2 | DAU | GUM | 0,000 | 18/05/2024 | 22:18 |
| 5 | RSUTCA_18P0_UG1 | DAU | GUM | 0,000 | 18/05/2024 | 22:18 |
| 6 | RSUTCA_13P8_UG2 | DAU | GUM | 0,000 | 10/05/2024 | 05:43 |
| 6 | RSUTCA_18P0_UG1 | DAU | GUM | 0,000 | 10/05/2024 | 05:43 |
| 6 | RSUTCA_13P8_UG2 | DEM | GUM | 0,000 | 09/05/2024 | 04:13 |
| 7 | RSUTCA_13P8_UG2 | DEM | GUM | 0,000 | 02/05/2024 | 18:00 |
| 8 | RSUTCA_18P0_UG1 | DEM | GUM | 0,000 | 02/05/2024 | 18:00 |
| 8 | RSUTCA_13P8_UG2 | DEM | GUM | 0,000 | 25/02/2024 | 01:37 |
| 8 | RSUTCA_18P0_UG1 | DAU | GUM | 0,000 | 25/02/2024 | 01:37 |
| 8 | RSUTCA_13P8_UG2 | DAU | GUM | 0,000 | 14/11/2023 | 15:32 |
| 9 | RSUTCA_18P0_UG1 | DAU | GUM | 0,000 | 14/11/2023 | 13:33 |
| 9 | RSUTCA_18P0_UG1 | DAU | GUM | 0,000 | 14/11/2023 | 15:32 |

| Nº | Data de início | Data de término | Unidade geradora | Ocorrência | Ações |
|----|----------------|-----------------|------------------|---|--|
| 1 | 18/1/25 16:38 | 19/1/25 2:15 | UG1, UG2 | Falha de controle de válvulas da HRSG. | Foram concluídas as manutenções nas válvulas da HRSG que apresentaram problema e as unidades geradoras foram disponibilizadas. |
| 2 | 28/12/24 1:34 | 20/1/25 5:54 | UG2 | Remoção de módulos do silenciador da chaminé da caldeira que estão obstruindo a movimentação do stack damper. | Finalizado a Remoção de módulos do silenciador da chaminé da caldeira que estavam obstruindo a movimentação do stack damper |
| 3 | 8/11/24 7:35 | 28/12/24 1:34 | UG1, UG2 | Major Inspection (MI) da UG-01 TGG com substituição do rotor. | Finalizado o serviço e a substituição do rotor. Disponível para ONS. |
| 4 | 24/6/24 20:44 | 6/7/24 17:02 | UG1, UG2 | Desligamento automático das unidades após atuação do sistema de proteção da caldeira. Identificado rompimento da junta elástica do diverter damper. | Foi realizada a substituição da junta do diverter e recomposição dos cabos do BPS (Sistema de Proteção da Caldeira) |
| 5 | 18/5/24 22:18 | 20/5/24 15:15 | UG1, UG2 | Falha no controlador do sistema de proteção e controle da UG-01 (Mark VI). | Foi realizada a substituição de uma placa de controle e a gravação da memória flash. Após os domínios o sistema retornou sem falhas. |
| 6 | 9/5/24 4:13 | 10/5/24 6:08 | UG2 | Falha na válvula controladora do nível do tambor da caldeira. | Detectado vazamento pela gaveta da válvula de controle de nível; Realizada a substituição da gaveta e retomada da partida. |
| 7 | 2/5/24 18:00 | 7/5/24 13:44 | UG1, UG2 | Manutenção no sistema de atomização de combustível líquido, devido falha no motor do compressor. | Detectada falha no isolamento do estator do motor; Realizado reparo emergencial no estator do motor; Retorno do motor elétrico operacional no dia 07/05/24. |
| 8 | 25/2/24 1:37 | 25/2/24 6:32 | UG1, UG2 | Desligamento automático devido a falha da válvula do sistema de purga da turbina. | Verificado na área que a válvula solenóide estava em falha; Realizados os testes e constatado que a bobina estava danificada; Substituída por uma bobina nova, realizado os testes e liberado para operação. |
| 9 | 14/11/23 13:33 | 14/11/23 19:15 | UG1, UG2 | Desligamento automático da UG-01 (TGG) devido falha nos sensores de velocidade e consequente desligamento automático da UG-02 TGV. | Equipe de manutenção foi acionada para inspecionar os sensores de velocidade. Foi identificado que um sensor de velocidade estava em falha. O sensor em falha (que comanda trip) foi substituído. |

20. A UTE Canoas apresenta alta taxa de disponibilidade, com eventos de desligamento relacionados a inspeções, falhas em sensores, válvulas e sistemas de controle. De acordo com o histórico de desligamento, as ações corretivas foram realizadas.

21. As informações a respeito de possíveis restrições internas e externas à operação requeridas pela fiscalização estão transcritas na Figura 7.

Figura 7 - Restrições internas e externas da UTE CANOAS.

(h) - Restrições internas e externas à operação;

Restrições internas e externas

Restrição Interna

Usina não apresenta restrições internas para geração.

Restrição Externa

Usina disponível para geração com OCTE.

Restrição no trecho sul da malha de transporte de gás natural da TBG, impossibilitando a operação contínua da usina com GN.

**A operação no gás natural só é possível em condições específicas e requer avaliação contínua. Em operação normal, a geração da usina é realizada com consumo de diesel.*

22. Conforme informou a Petrobrás, a usina está disponível para geração com óleo diesel, sem restrições internas. Entretanto, há restrição externa, caso seja necessária a operação com gás natural, em virtude da malha sul de transporte de gás da TBG já estar totalmente comprometida com a distribuidora de gás canalizado que atua no Estado do RS. Assim, o óleo diesel é o combustível utilizado em condições normais.
23. O fornecimento de óleo diesel à UTE Canoas é feito via oleoduto diretamente pela REFAP, que tem capacidade de produção anual de 6,24 milhões m³, superior ao consumo da usina. Existe ainda um tanque interno de estocagem na UTE, que possibilita uma autonomia de dois dias em capacidade máxima. Na Figura 10 é apresentado o contrato de aquisição de combustível e a sua disponibilidade atual.

Figura 10 - Contrato e aquisição de combustível e a sua disponibilidade atual.

(k) - Contrato de aquisição de combustível e disponibilidade atual;

Disponibilidade de combustível

A UTE Canoas tem seu fornecimento de combustível óleo diesel lastreado em produção da **Refinaria Alberto Pasqualini (REFAP)**.

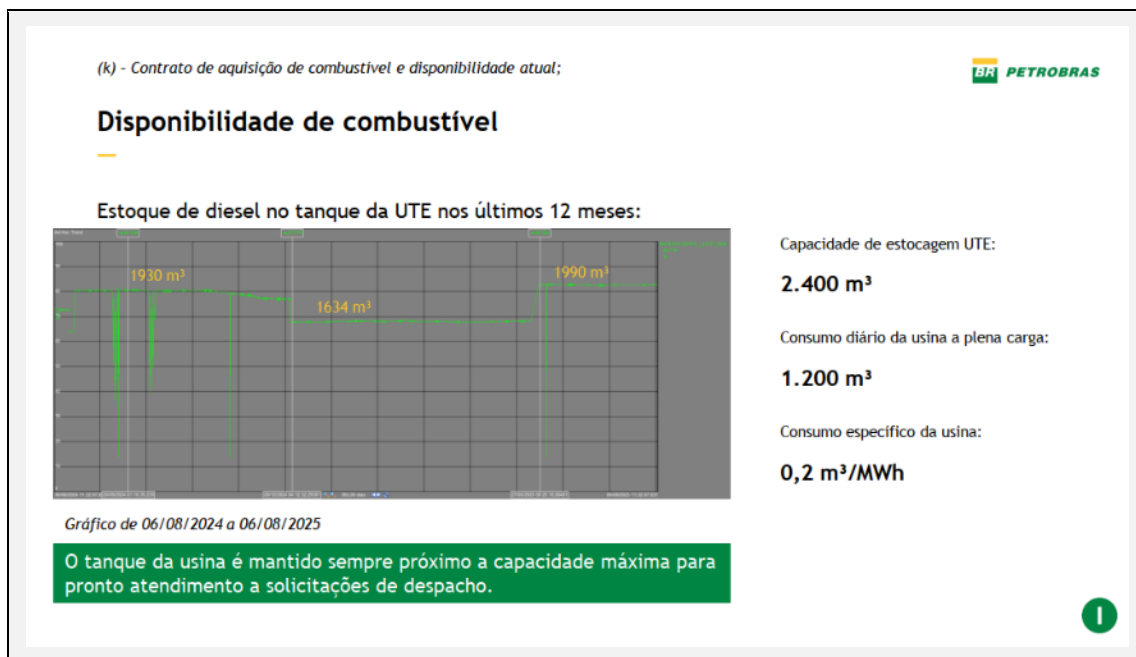
A movimentação do óleo diesel para atendimento entre a REFAP e a UTE CAN é realizada através de oleoduto de transporte, ligando diretamente as unidades.

Capacidade de produção de óleo diesel da REFAP = **520.000 m³/mês** (6.240.000 m³ / ano).

Esta capacidade de produção é muito superior ao consumo da usina, que é de 438.000 m³/ano para operação 100% da UTE-CAN no ano.

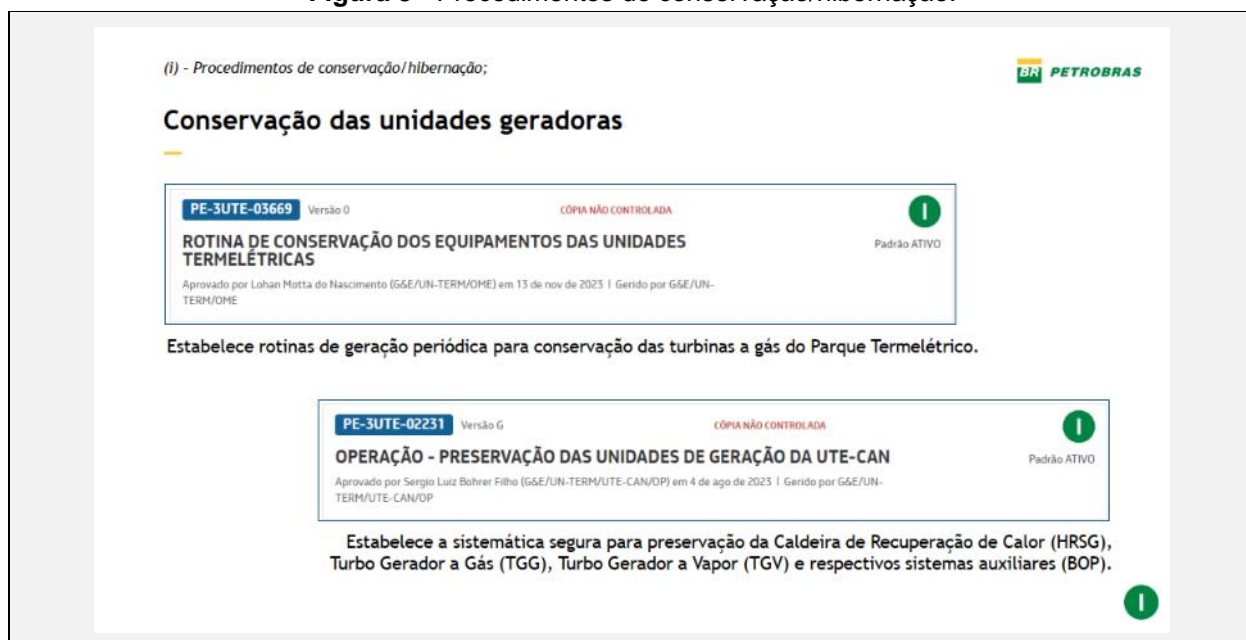
Capacidade de armazenamento:

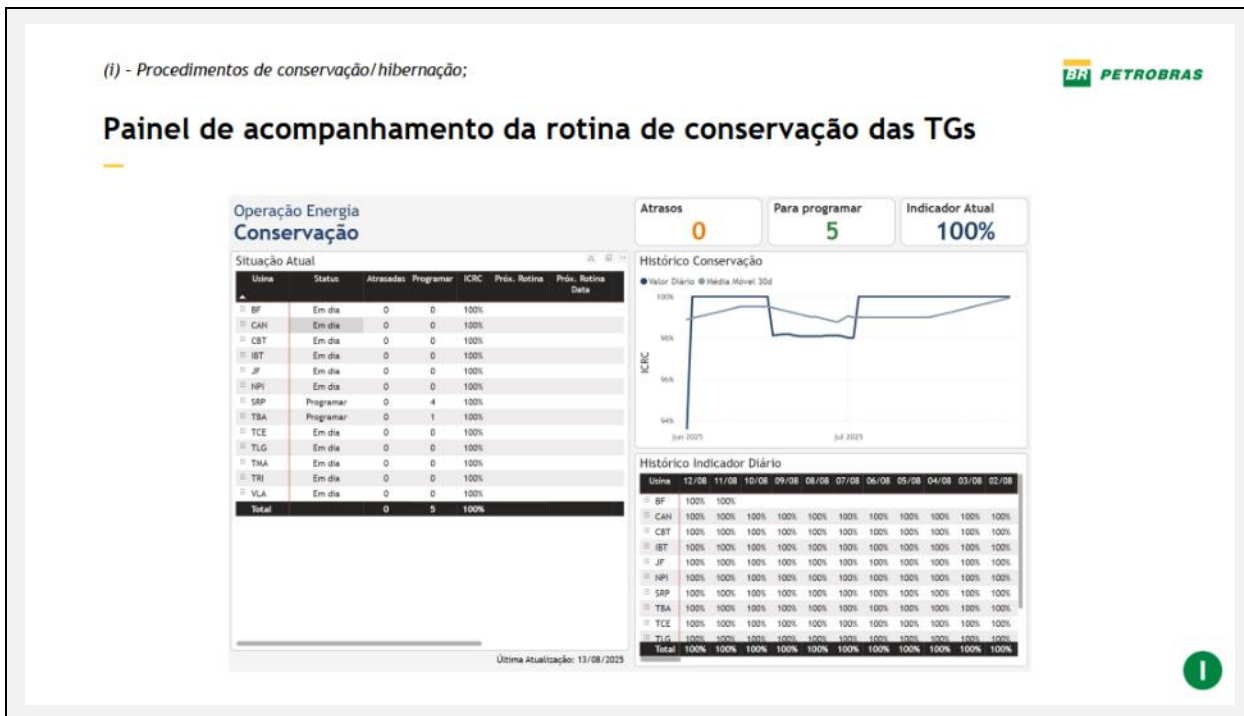
- Tanque de armazenamento interno da UTE = **2.400 m³** (autonomia de 2 dias de operação).
- Armazenagem da REFAP = **300.000 m³**.



24. O agente também enviou os procedimentos de conservação/hibernação dos ativos de geração térmica da Petrobrás da qual a UTE Canoas faz parte. Os procedimentos estão indicados na Figura 8. A UTE Canoas possui rotinas padronizadas para conservação dos equipamentos, com geração periódica para preservar turbinas e sistemas auxiliares. Os procedimentos são aprovados por gestores técnicos e visam garantir a integridade dos ativos durante períodos de hibernação.

Figura 8 - Procedimentos de conservação/hibernação.





25. Na Figura 9 é apresentada a infraestrutura de segurança patrimonial da UTE Canoas. A segurança patrimonial da UTE Canoas é gerida pela ISC/Petrobras, com sistemas de CFTV, vigilância 24h e procedimentos operacionais padronizados. A estrutura inclui controle de acesso, monitoramento contínuo e protocolos de resposta a incidentes, assegurando proteção física da planta.

Figura 9 - Infraestrutura de segurança patrimonial.



26. A Petrobras, agente da CCEE, conforme observa-se na Figura 11, apresenta adimplência quanto às obrigações financeiras, com débitos suspensos por decisões judiciais. A declaração é válida por 30 dias e confirma a regularidade da empresa no mercado de comercialização de energia elétrica.

Figura 11 - Certificado de adimplência junto a CCEE.





DAD-235ca5dda1ad
Para verificação acesse:
<https://www.ccee.org.br/web/quest/documentos/certificao-adimplimento>

DECLARAÇÃO

Pelo presente instrumento, a **CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – CCEE**, associação civil sem fins lucrativos, com sede na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Avenida Paulista, nº 2064, 13º andar, Bela Vista, inscrita no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas – CNPJ/MF sob o nº 03.034.433/0001-56, declara que a empresa **PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS**, com sede na AVENIDA REPUBLICA DO CHILE, 65, CENTRO, RIO DE JANEIRO - RJ, inscrita no Cadastro Nacional das Pessoas Jurídicas – CNPJ/MF sob o nº **33.000.167/0001-01**, é agente da CCEE e, quanto às suas obrigações financeiras no âmbito da CCEE na presente data, apresenta a seguinte situação:

| NATUREZA | VALOR | MÊS DE REFERÊNCIA | DÉBITO SUSPENSO |
|------------------|--------------------|----------------------|---|
| Recontabilização | R\$ 409.360.412,14 | 01/2014 a 04/2016 | Sim – Liminar* Ação Judicial nº 1025611-54.2020.4.01.3400/JFDF |
| CNPE 03/2013 | R\$ 321.343.325,38 | 04/2013 a 03/2017 | Sim – Liminar* Ação Judicial nº 0030460-33.2013.4.01.3400/JFDF |

*Trata-se de valores sem atualização monetária com a exigibilidade suspensa por decisão judicial, podendo ser exigíveis caso haja a eventual revogação das decisões judiciais

Esta declaração é válida por 30 dias corridos, a contar da data de sua emissão.

São Paulo, 31 de Julho de 2025.



CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – CCEE
Alexandre Ramos Peixoto
Superintendente

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
Avenida Paulista, 2064 13º andar
01310-200 São Paulo SP Brasil
Tel.: 3175-6600 www.ccee.org.br

27. Na Figura 12 tem-se uma tabela mostrando o tempo de recomposição das unidades geradoras (partida, sincronismo, T_{on} e T_{off}). Os tempos de partida e sincronismo variam conforme a condição térmica das unidades (fria, morna e quente), com partida fria exigindo até 12 (doze) horas. O intervalo mínimo entre paradas e partidas é de 48 (quarenta e oito) horas, visando preservar os equipamentos contra desgaste térmico excessivo.

Figura 12 - Tempo de recomposição das unidades geradoras.

| Configuração / Quantidade de UGs | Potência (MW) | | Tempo Mínimo (horas) | | Tempos (minutos) | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---------|----------------------|------|--------------------|-------|--------|-----------------|-------|---------------------|---------------------|-------|--------|---------------|---------------|
| | Mín. | Máx. | Ton | Toff | Sincronismo | | | Potência Mínima | | | Potência Máxima | | | Desligamento | |
| | | | | | Fria | Morna | Quente | Fria | Morna | Quente | Fria | Morna | Quente | Potência Mín. | Potência Máx. |
| | UG-1+UG-02 | 248,573 | 248,573 | 55 | 48 | 480 | --- | --- | 480 | --- | --- | 480 | --- | --- | 60 |
| Tempo entre solicitação de geração pelo ONS e início do processo de sincronização (minutos): 720, caso a UTE esteja em processo de conservação (hibernação). | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tempo decorrido após o desligamento da unidade, considerado pelo agente como critério adotado para definir a condição de (minutos): | | | | | | | | | | | | | | | |
| Partida fria: UTE há mais de 24 horas sem operar. | | | | | Partida morna: --- | | | | | Partida quente: --- | | | | | |
| Restrições para operação isolada de turbina a gás (ciclo aberto) em usinas de ciclo combinado: --- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Restrições relacionadas ao processo de cogeração: --- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Restrições quanto à quantidade de partidas por ano: --- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Outros tipos de restrições: | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) Intervalo mínimo entre parada e partida de 48 horas visa minimizar o desgaste provocado por partidas sucessivas em curto espaço de tempo, resguardando as máquinas de desgaste excessivo provocado pelos elevados gradientes de temperatura. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) Após desligamento da usina, é necessário aguardar um tempo de aproximadamente 20 a 24 horas (a depender da temperatura ambiente) para resfriamento da carcaça da turbina a vapor, para se iniciar um novo processo de partida. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3) O tempo de sincronismo engloba o tempo mínimo requerido de 6 horas de giro lento da turbina a gás. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fonte: Procedimento de rede ONS CD-CT.S.2RS.01 | | | | | | | | | | | Rev. 05/2025 | | | | |

28. Na Figura 13 está indicado o Plano de contingência para riscos operacionais, ou Plano de Resposta a Emergências da UTE Canoas. Ele segue o modelo ICS, com estrutura organizacional definida para atuação em diferentes níveis de impacto. Inclui gerenciamento de crise, suporte logístico, SMS, manutenção e operação. Segundo a UTE, tal estrutura se justifica a fim de garantir resposta rápida e coordenada a incidentes.
29. O agente também informou que não existe pendências junto ao SGP (Sistema de Gerenciamento da Produção) e DAPR (Declaração de Atendimento aos Requisitos dos Procedimentos de Rede) e enviou a CARTA ONS 1104/100/2015, indicada na Figura 14.

Figura 13 - Plano de contingência para riscos operacionais.

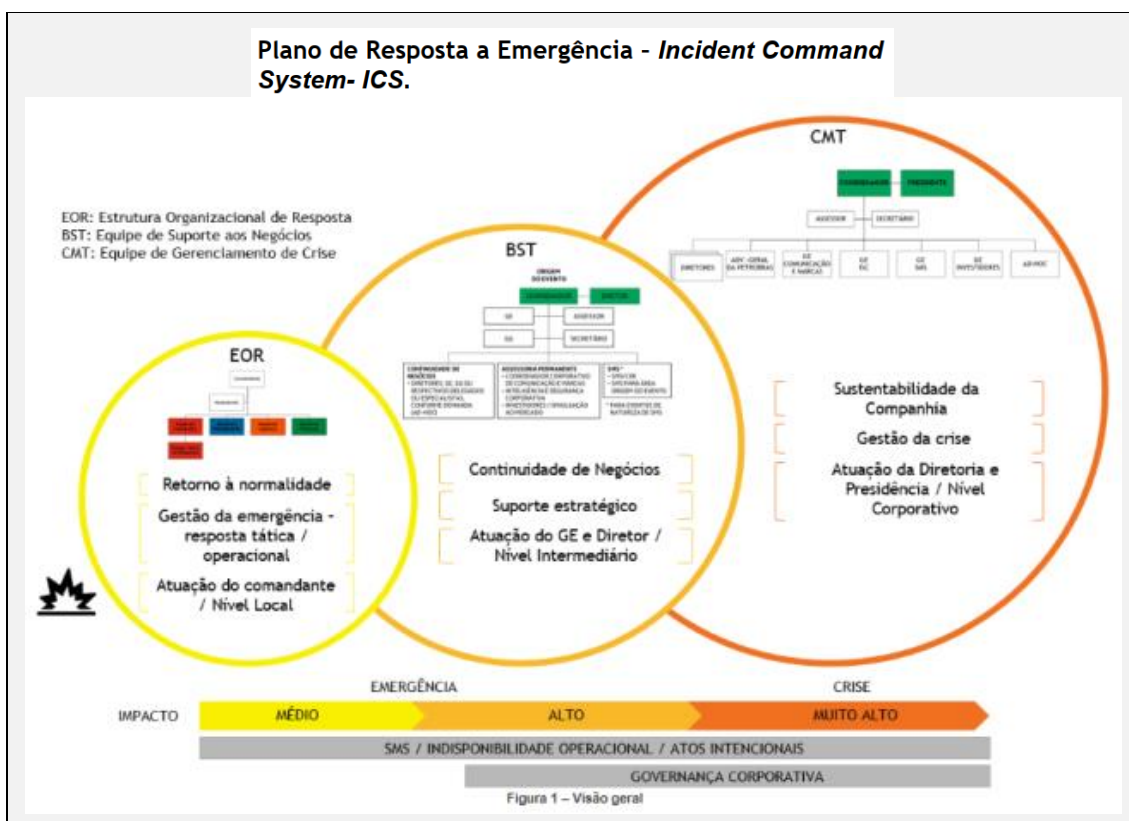
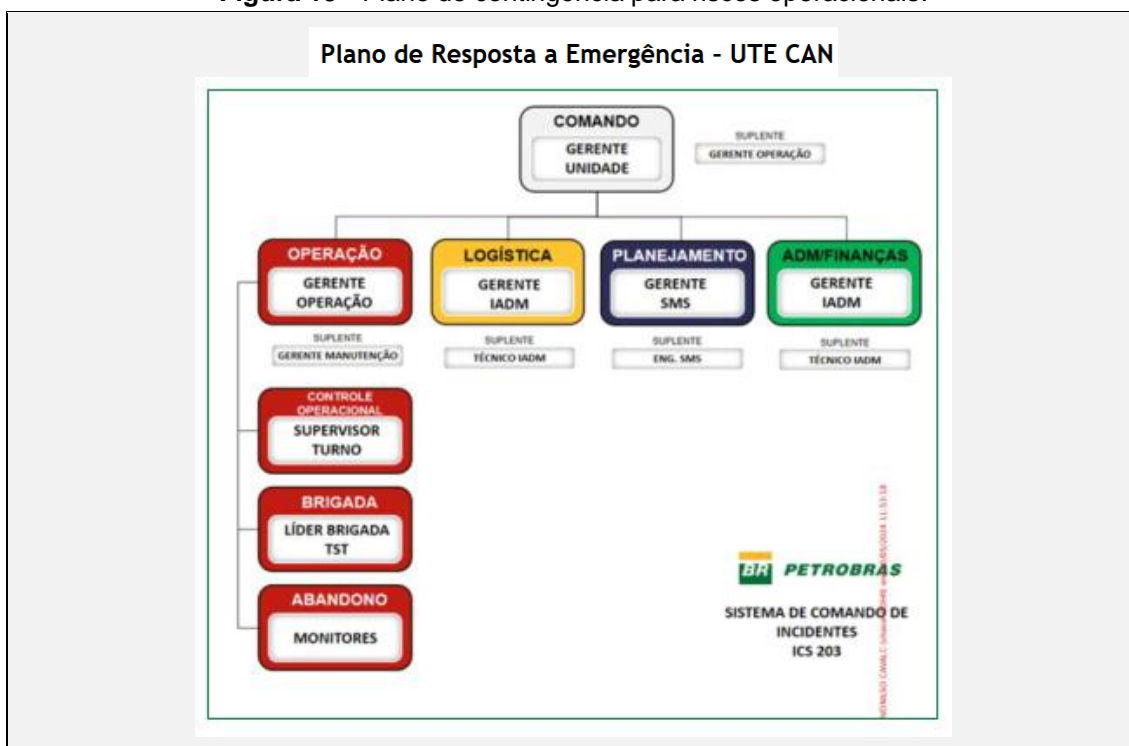


Figura 14 - Informação sobre pendências junto ao SGP e DAPR.



30. As informações sobre os treinamentos operacionais e regulamentares realizados estão indicados na Figura 15.

Figura 15 - Treinamentos operacionais e regulamentares realizados pelos times da UTE CANOAS.



Treinamentos operacionais e regulamentares realizados

Principais treinamentos da equipe de operação

| Treinamento | Carga horária |
|--------------------------------------|---------------|
| Curso de formação de operadores | 440 h |
| NR 10 - BÁSICO | 40 h |
| NR 10 - SEP | 40 h |
| NR 20 - INTERMEDIÁRIO | 16 h |
| NR-33 | 4 h |
| NR-35 | 4 h |
| Treinamento Prático para Brigadistas | 18 h |

- Segundo a UTE Canoas, sua equipe realiza treinamentos regulares em normas NR (10, 20, 33, 35), formação de operadores e brigadistas, com reciclagens periódicas. O painel de gestão de treinamentos monitora vencimentos e garante conformidade com exigências legais e normativas.
- A gestão da UTE Canoas é baseada em padrões corporativos e certificações como ISO 55001 e utiliza sistemas como SGA+, Spotfire e SAP a fim apoiar nas decisões estratégicas e táticas, integrando manutenção, risco e desempenho. A infraestrutura e os sistemas de gestão operacional e de manutenção constam na Figura 16.

Figura 16 - Infraestrutura e sistemas de gestão operacional e de manutenção.



Padrões corporativos de O&M

PE-2G&E-00054 Versão J CÓPIA NÃO CONTROLADA 1
MANUAL DE GESTÃO DA MANUTENÇÃO DA UN-TERM Padrão ATIVO
Aprovado por John Lemos das Neves (G&E/UN-TERM/OME) em 5 de jan de 2024 | Gerido por G&E/UN-TERM/OME

Estabelece as diretrizes para otimização da gestão da manutenção, buscando a melhoria contínua, com o foco no aumento da confiabilidade e disponibilidade.

PE-SUTE-03772 Versão O CÓPIA NÃO CONTROLADA 1
PAINEL DE FUNÇÕES CRÍTICAS DO G&E Padrão ATIVO
Aprovado por Eduardo Lenz Cesar (G&E/UN-TERM/OME) em 21 de mar de 2023 | Gerido por G&E/UN-TERM/OME Existe Revisão em Andamento

Apresenta os conceitos e diretrizes relativos ao processo de gestão de ameaças às funções críticas.



Padrões corporativos de O&M

PP-2G&E-00060 Versão B CÓPIA NÃO CONTROLADA 1
GESTÃO DE FALHAS DOS ATIVOS DE GÁS E ENERGIA Padrão ATIVO
Aprovado por Eduardo Lenz Cesar (G&E/EECP/ECON) em 10 de abr de 2024 | Gerido por G&E/EECP/ECON

Estabelece requisitos de qualidade da análise das falhas, atribuindo responsabilidades.

PE-2G&E-00025 Versão H CÓPIA NÃO CONTROLADA 1
ANÁLISE DE RISCO OPERACIONAL (ARO) - ARO DIGITAL Padrão ATIVO
Aprovado por R.JLN202 (G&E/UN-TERM/OME) em 11 de dez de 2022 | Gerido por G&E/UN-TERM/OME

Estabelece fluxo de avaliação e aprovação de atividades que possam impactar a geração.



Padrões corporativos de O&M

PP-2G&E-00114 Versão B CÓPIA NÃO CONTROLADA 1
MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO DE ATIVOS DO G&E Padrão ATIVO
Aprovado por Paulo Leonardo da Rocha Borges (G&E/EFO) em 26 de mar de 2024 | Gerido por G&E/EFO

Apresenta o Sistema de Gestão de Ativos SGA+, estabelecer diretrizes e sistematizar o acompanhamento do desempenho de forma a atender os requisitos e boas práticas de Gestão de Ativos estabelecidas.

PP-2G&E-00058 Versão M CÓPIA NÃO CONTROLADA 1
REALIZAR PARADA PROGRAMADA NOS ATIVOS DO GÁS E ENERGIA Padrão ATIVO
Aprovado por Eric Freitas de Paula Petrólio - DIVLR (G&E/EECP/PPA) em 23 de fev de 2024 | Gerido por G&E/EECP/PPA

Estabelece os requisitos e diretrizes básicas para a gestão dos projetos de investimento de Paradas Programadas no âmbito do G&E.



Ferramentas e sistemas de gestão



Sistema de gestão de recursos incorporado em todos os processos da UTE;

- Planejamento de manutenções e insumos;
- Acompanhamento de aquisições de materiais e serviços



Interface de apresentação de dados e criação de painéis de suporte à gestão;

- Visão global de processos;
- Interpretação de tendências



Baseado na ISO 55000, implantado desde 2015, buscando avaliar e acompanhar vários aspectos do negócio de energia, tendo como pilares:

- Excelência Operacional;
- Otimização de Recursos;
- Visão de Resultados

33. Na Figura 17 está indicada a política de sobressalentes e de contratação de serviços e, também, a estimativa de estoque de materiais e sobressalentes enviada pelo agente.

Figura 17 - Política de sobressalentes e de contratação de serviços e estimativa de estoque de materiais e sobressalentes (em mil R\$).

Gestão de sobressalentes e contratação de serviços

Política de Sobressalentes

Definição:

- Taxa de falhas do equipamento
- Recomendações do fabricante
- Estudo de Confiabilidade
- Ter elementos passíveis de desgaste

PP-1988-02117

GERIR ESTOQUE DE BENS

Estoque da UTE Canoas: +2.500 itens | R\$ 19 milhões

Contratação de Serviços

Lei 13.303/2016

Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública e de economia mista e, em seu artigo 28, está disposto que os contratos com terceiros destinados a prestação de serviços serão precedidos de licitação.

- Manual de Prevenção a Corrupção
- RLPC - Regulamento Interno de Licitações e Contratos da Petrobras
- Código de Conduta Ética
- Padrões corporativos internos

Principais contratos

Manutenção de turbinas a gás

- Serviços de campo para as turbinas (inspeção de combustão, HGP e Major) e para os geradores (inspeções Minor e Major).
- Fornecimento de materiais.
- Reparo de peças capitais.
- Serviços de importação e desembaraço aduaneiro.
- Manutenção dos redutores em oficina.

Serviços de suporte à O&M da UTE

- Equipe de rotina (mecânicos, eletricitistas, instrumentistas, lubrificador, soldador, limpeza industrial, planejamento, etc.)
- Análise de óleo.
- Usinagem em oficina externa.
- Revisão de motores diesel e empilhadeira.
- Movimentação de cargas com guindastes.
- Inspeção em SPDA.
- Calibração de instrumentos.
- Manutenção em motores elétricos.

Serviços integrados em equipamentos estáticos

Utilizado para suporte a serviços de rotina e em paradas programadas.

- Serviços de caldeiraria.
- Pintura industrial.
- Montagem de andaimes.
- Serviços de isolamento térmico.
- Ensaios não destrutivos.
- Tratamentos térmicos.
- Serviços por demanda (hidrojateamento, usinagem de campo, inspeções de segurança, e outros).

34. Além da documentação foi analisada também os boletins diários de operação ONS, demonstrando a geração da UTE Canoas do período de 19/08/2025 (realização do teste de geração) a 25/08/2025. Os dados de geração do período constam na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados de geração da UTE Canoas no período de 19/08/2025 a 05/09/2025, extraídos dos boletins diários de operação da ONS.

| DATA | DESPACHO PROGRAMADO (MWmédio) | DESPACHO VERIFICADO (MWmédio) | DESVIO (%) |
|------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|
| 19/08/2025 | 65,38 | 17,91 | -72,61 |
| 20/08/2025 | 0,00 | 35,87 | 0,00 |
| 21/08/2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 22/08/2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 23/08/2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 24/08/2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 25/08/2025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

35. Com base na análise dos boletins diários de operação do ONS, observa-se que a UTE Canoas apresentou geração apenas nos dias 19 e 20 de agosto de 2025, sendo que no dia 19, data do teste de geração, houve um desvio significativo entre o despacho programado (65,38 MWmédio) e o verificado (17,91 MWmédio), resultando em uma diferença de -72,61%. Nos demais dias do período analisado, não houve geração ou despacho programado, o que indica que a unidade permaneceu inativa após o teste, com exceção do dia 20, quando foi registrada geração sem despacho programado. Esses dados reforçam a importância de avaliar a consistência entre os registros operacionais e os procedimentos de despacho.

IV.2 – INSPEÇÃO EM CAMPO

36. A inspeção de campo na UTE CANOAS foi realizada na data de 5 de setembro de 2025 (Figura 18). As equipes que participaram da ação de campo são as listadas a seguir:

AGERGS - André Luis Bianchi; Álvaro André Saldanha de Souza; e Mário João Kliemann.

UTE CANOAS - Emerson Costa (Gerente da UTE); Sérgio Filho (Gerente de Operação); além dos representantes do regulatório da Petrobrás e da segurança do trabalho da UTE.

Figura 18 - Equipes na inspeção da UTE Canoas.



37. Na ação foi verificada a veracidade de alguns dos itens já solicitados pela Fiscalização à UTE, sendo eles:
- Situação do cronograma de manutenção (realizadas, em curso e previstas);
 - Restrições internas e externas à operação;
 - Tempo de recomposição das unidades geradoras (partida, sincronismo, Ton, Toff).

i. Manutenção

38. Durante a inspeção de campo, constatou-se que as instalações da UTE Canoas apresentavam bom estado de conservação, sem evidências de estruturas físicas que demandassem manutenção imediata. Observou-se, contudo, a realização de trabalhos de pintura em algumas áreas (Figura 19).

Figura 19 - Recuperação da pintura das estruturas.



39. Quanto às manutenções listadas pela UTE em relação ao cronograma de manutenção solicitado, destacamos a manutenção do compressor de ar MCP 001A (Figura 20), realizada em 2024, e a substituição de sistemas de retificadores / UPS / Baterias (Figura 21), feita em 2025.

Figura 20 - Motor novo do compressor de ar MCP 001A.

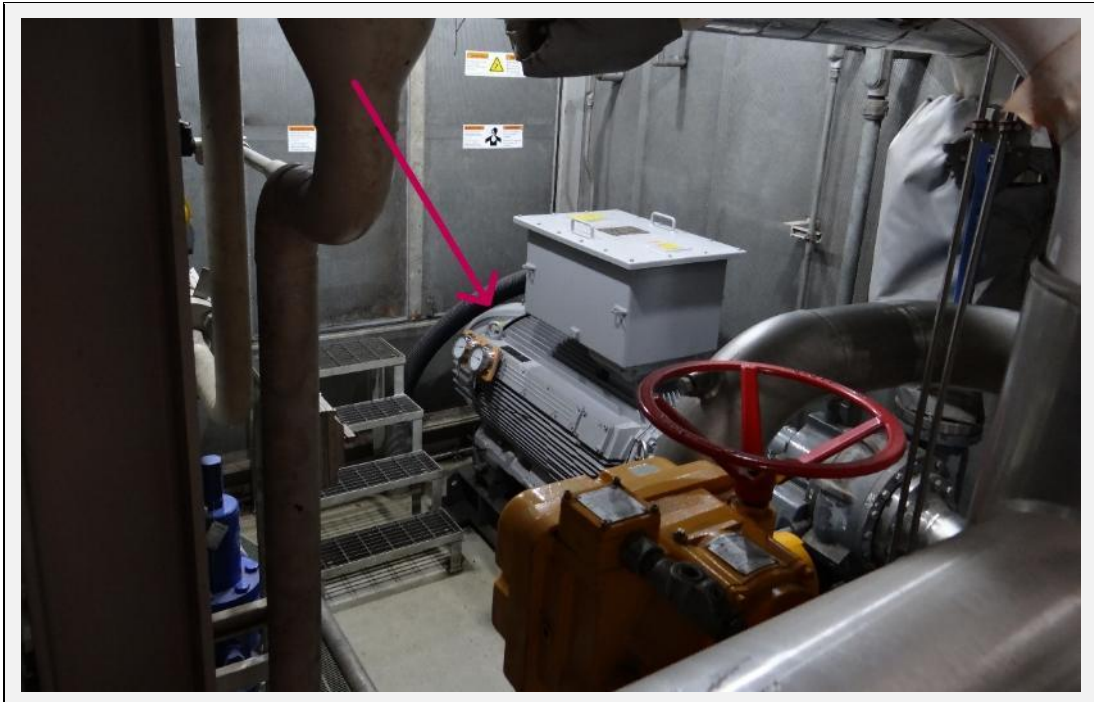


Figura 21 - Painéis novos dos sistemas de retificadores / UPS / Baterias.



Restrições à Operação da UTE

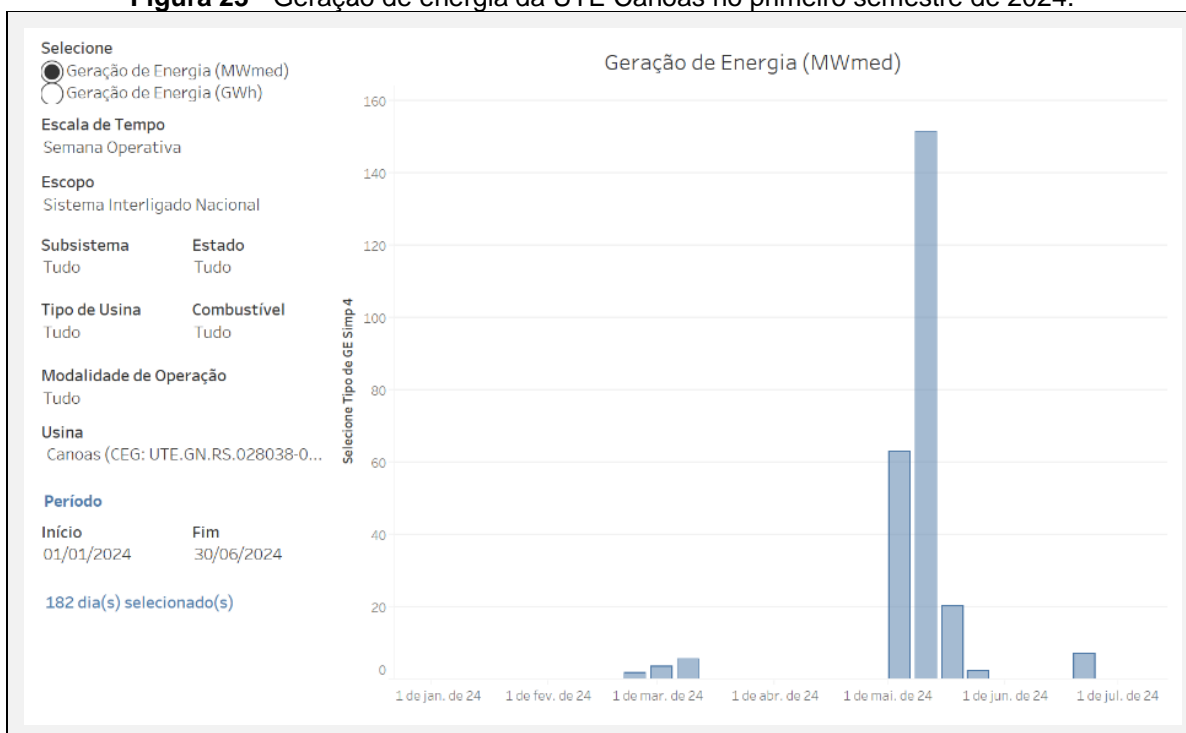
40. Durante a inspeção, foram discutidas as restrições operacionais da UTE relacionadas ao fornecimento de óleo combustível, bem como as entradas da usina motivadas pela enchente ocorrida no RS em 2024 e pelo teste realizado em agosto de 2025.
41. Em relação ao período de 2024, os técnicos da UTE Canoas informaram que a usina deixou de operar com óleo diesel e passou a utilizar gás natural devido à falha do compressor de ar MCP 001A, e não por falta de combustível. O óleo necessário para a operação é fornecido diretamente pela Refinaria Alberto Pasqualini (REFAP) por meio de um duto expresso. Além disso, a usina possui um reservatório interno capaz de garantir operação em potência nominal por até dois dias (Figura 22).

Figura 22 - Tanque de armazenamento de óleo diesel da UTE Canoas.



42. Segundo os técnicos da UTE, um teste anterior foi realizado sem ocorrência de falhas. A Figura 23 apresenta o histórico de operação da UTE Canoas no primeiro semestre de 2024, conforme dados disponibilizados pelo ONS, evidenciando geração no mês de março. Como já mencionado e ilustrado na Figura 20, a falha no compressor de ar MCP 001A motivou a substituição do equipamento, sendo que atualmente a usina conta com um motor reserva.

Figura 23 - Geração de energia da UTE Canoas no primeiro semestre de 2024.



43. Em relação à geração no mês de agosto de 2025, foi esclarecido que a operação em potência nominal, com duração de quatro horas, teve início em 19 de agosto e foi concluída no dia seguinte (20/08/2025). Conforme ilustrado na Figura 24, a geração registrada nesse intervalo atende ao despacho programado pelo ONS, correspondente a 65,38 MW médios.

Figura 24 - Teste da UTE Canoas no dia 19/08/2025.



Tempo de recomposição das unidades geradoras

44. Por fim, em relação ao tempo de partida da UTE Canoas, os técnicos da usina informaram que são necessárias aproximadamente 8 horas para que a unidade atinja sua potência máxima. No entanto, está em avaliação a possibilidade de reduzir esse tempo em uma hora, passando para 7 horas. A configuração do sistema de operação da UTE está representada na Figura 25.

Figura 25 - Sala e sistemas de operação da UTE Canoas.



V - CONCLUSÃO

45. A fiscalização realizada na Usina Termelétrica Canoas (UTE CANOAS), conduzida pela AGERGS em conjunto com a ANEEL, permitiu uma avaliação abrangente das condições operacionais, estruturais e documentais do empreendimento. A inspeção foi dividida em duas etapas: análise documental e verificação em campo, ambas concluídas com êxito.
46. A documentação enviada pelo agente de geração, Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras, foi entregue tempestivamente e apresentou satisfatório grau de detalhamento, cobrindo aspectos técnicos, operacionais, ambientais e regulatórios. Destacam-se:
- A conformidade com o cronograma de manutenção e inspeções normativas;
 - A regularidade contratual junto ao CUST e à CCEE;
 - A adoção de sistemas de gestão integrados e certificados (ISO 55001);

- A existência de plano de contingência e procedimentos de conservação/hibernação adequados.
47. A inspeção em campo confirmou a integridade física dos ativos, a organização das equipes de operação e manutenção, e a capacidade da usina de operar com óleo diesel em função de restrições externas ao fornecimento de gás natural. A planta encontra-se tecnicamente apta para operação, com disponibilidade operacional de 100%.
 48. A análise dos boletins diários de operação do ONS entre 19/08 e 07/09/2025 revelou geração apenas nos dias 19 e 20 de agosto, sendo o primeiro referente ao teste de geração solicitado pela ANEEL.
 49. Diante do exposto, conclui-se que a UTE Canoas atende aos requisitos técnicos e regulatórios vigentes, estando apta para operação no Sistema Interligado Nacional (SIN), com destaque para sua capacidade de resposta a emergências, gestão de ativos e conformidade ambiental. Recomenda-se, contudo, atenção contínua à consistência dos dados operacionais e à comunicação com o ONS, especialmente em cenários de despacho excepcional.

Porto Alegre, 13 de outubro de 2025.

(Assinatura Eletrônica)¹
Eng. Cláudio André Alves de Araújo
Especialista em Regulação

(Assinatura Eletrônica)¹
Eng. André Luís Bianchi
Especialista em Regulação

¹ Para consultar a assinatura do documento: Acesse o portal de assinaturas (<http://assinador.iti.br/>) e adicione um arquivo que já foi assinado. As assinaturas serão listadas próximas ao documento, no campo "Assinado digitalmente por". Também é possível consultar as assinaturas do documento no "Painel de Assinaturas" do Acrobat Reader ou de outros leitores de arquivos PDF.