



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO RF-005/2024-AGERGS-DEGIP

Fiscalização de Operação, Manutenção e Segurança de Barragens

Processos SEI

000372-39.00/14-5 - UHE Castro Alves

000369-39.00/14-2 - UHE Monte Claro

000373-39.00/14-8 - UHE 14 de Julho

Companhia Energética Rio das Antas - CERAN

**UHE Castro Alves, UHE Monte Claro e UHE 14 de Julho
(Complexo CERAN)**

Maio/2025

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO	3
II – IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS	4
III – DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS	4
III.1 - UHE CASTRO ALVES	5
III.2 - UHE MONTE CLARO.....	7
III.3 - UHE 14 DE JULHO	10
IV – ANÁLISE.....	14
IV.1 – UHE CASTRO ALVES	14
IV.2 – UHE MONTE CLARO	17
IV.3 - UHE 14 DE JULHO.....	22
V - CONCLUSÃO	30

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 tem por obrigação legal acompanhar as ações que estão sendo tomadas pela Companhia Energética Rio das Antas (CERAN) no sentido da retomada das condições normais de operação e de manutenção das Usinas Hidrelétricas (UHE) Castro Alves, Monte Claro e 14 de Julho, afetadas pelas cheias excepcionais ocorridas no Rio Grande do Sul em maio de 2024, e o retorno do nível de segurança normal, quanto a segurança das barragens.
2. Nesse sentido, a fiscalização presencial verificou as condições atuais das instalações das três UHEs que compõem o Complexo da CERAN, abordando as ações já levadas a efeito, as ações em execução e aquelas que ainda deverão ser executadas, quanto as condições de segurança das barragens e estruturas civis associadas, equipamentos eletromecânicos, hidromecânicos, subestações e demais sistemas e equipamentos.
3. Além disso, foram verificados, para as três usinas, os seguintes documentos, atualizados após a última cheia excepcional, ocorrida em maio de 2024:
 - Plano de Segurança de Barragem (PSB), com ART;
 - Plano de Ação de Emergência (PAE), ART;
 - Último Relatório de Inspeção de Segurança Regular (ISR), com ART e cronograma para atendimento às recomendações do relatório; e
 - Último Relatório de Inspeção de Segurança Especial (ISE), realizado após o último evento de cheia excepcional, com ART.
4. Adicionalmente, foi abordada a situação atual das ações elencadas na Carta CERAN-0011/20241, referente as atividades planejadas em decorrência das cheias excepcionais de setembro e novembro de 2023, considerando o novo contexto proveniente da cheia excepcional de maio de 2024.
5. A primeira ação presencial nas três UHEs da CERAN foi realizada nos dias 1º a 03 de outubro de 2024, pelos especialistas em regulação Rafael Ervilha Caetano e Hermann Friedenbergl de Lemos, da Superintendência de Fiscalização Técnica dos Serviços de Energia Elétrica (SFT) da ANEEL.
6. A segunda ação presencial nas três UHEs da CERAN foi realizada nos dias 22, 23 e 24 de abril de 2025, pelos especialistas em regulação Álvaro André Saldanha de Souza e Cláudio André Alves de Araújo, da Diretoria de Energia, Gás Canalizado e Iluminação Pública (DEGIP) da AGERGS.
7. A existência de problemas técnicos não observados na inspeção das usinas não exime a empresa de monitorá-los e corrigi-los permanentemente.
8. A fiscalização da ANEEL e AGERGS não diminui nem exime a empresa de responsabilidade quanto à adequação das instalações, à correção e à legalidade de operação e dos atos que praticar nos empreendimentos. Em qualquer hipótese, a empresa será responsável pelos danos que porventura decorrerem para a ANEEL, para AGERGS ou para terceiros, nas atividades exercidas em função das outorgas para geração de energia elétrica.

II – IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

Usina: UHE Castro Alves
CEG: UHE.PH.RS.000718-8.01
Municípios: Nova Pádua/RS e Nova Roma do Sul/RS
Potência Outorgada: 130.000 kW

Outorgado: Companhia Energética Rio das Antas (CERAN)
Situação: Em operação
Rio: das Antas
Coordenadas: Lat. 29° 00' 19" S Long. 51° 23' 00" O

Usina: UHE Monte Claro
CEG: UHE.PH.RS.027968-4.01
Municípios: Bento Gonçalves/RS e Veranópolis/RS
Potência Outorgada: 130.000 kW

Outorgado: Companhia Energética Rio das Antas (CERAN)
Situação: Em operação
Rio: das Antas
Coordenadas: Lat. 29° 01' 51" S Long. 51° 31' 15" O

Usina: UHE 14 de Julho
CEG: UHE.PH.RS.000012-4.01
Municípios: Bento Gonçalves/RS e Cotiporã/RS
Potência Outorgada: 100.000 kW

Outorgado: Companhia Energética Rio das Antas (CERAN)
Situação: Em operação
Rio: das Antas
Coordenadas: Lat. 29° 03' 00" S Long. 51° 40' 00" O

III – DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

9. A Figura 1 apresenta a localização e algumas características básicas das usinas do complexo CERAN.

Figura 1 - Localização e características básicas das UHE da CERAN.



III.1 - UHE CASTRO ALVES

10. O Decreto Presidencial S/Nº, 19 de fevereiro de 2001, formalizou a outorga de concessão de uso de bem público para geração de energia elétrica, denominada UHE Castro Alves, com prazo de 35 anos e potência instalada de 130 MW, localizada nos municípios de Nova Pádua e Nova Roma do Sul, no estado do Rio Grande do Sul, à Companhia Energética Rio das Antas (CERAN).
11. O respectivo Contrato de Concessão, Nº 008/2001, foi firmado em 15 de março de 2001, com prazo de 35 anos. Por sua vez, a Resolução ANEEL Nº 12.255/2022, de 5 de julho de 2022, concedeu a prorrogação da outorga até a data de 19 de outubro de 2039.
12. O arranjo geral do barramento da UHE Castro Alves, como pode ser visto na Figura 2, é composto por barragem da margem direita, barragem central com soleira vertente ou livre de 240,00 m de comprimento, e barragem da margem esquerda que abriga uma comporta de fundo como estrutura de descarga ou vertimento para prática de *rafting* e uma válvula para manutenção da vazão sanitária a jusante. As estruturas foram executadas em CCR – Concreto Compactado a Rolo, sendo o comprimento total do barramento de 341,00 m.
13. A tomada d'água possui dois vãos com largura de 4,55 m e altura de 8,00 m cada, com comportas do tipo ensecadeira para execução de manutenções.
14. O túnel de adução, escavado em rocha, possui seção em arco-retângulo nas dimensões de 11,45 m de largura, 8,00 m de altura e 7.090,70 m de comprimento.
15. A Casa de Força, do tipo subterrânea, escavada em rocha, abriga três unidades geradoras equipadas com turbinas do tipo Francis com potência nominal unitária de 44,58 MW, vazão nominal de 58,50 m³/s e queda líquida nominal de 83,64 m.

Figura 2 - Arranjo geral da UHE Castro Alves.



16. O Quadro 1 apresenta os demais dados técnicos e operacionais da UHE Castro Alves.

Quadro 1 - Dados técnicos operacionais da UHE Castro Alves.

Hidrologia	Vazão Média: 162,00 m ³ /s Queda de Projeto: 86,40 m	Potência e Energia	Potência instalada: 130 MW Garantia Física: 59,8 MW médios
Reservatório	Área inundada (El. 240,00 m): 5 km ² Nível Máximo: 240,00 m Nível Mínimo: 239,00 m	Turbinas	Tipo: Francis 3 Unidades Geradoras Potência: 44,58 MW Vazão de Referência: 58,52 m ³ /s (por UG)
Barragem com Soleira Vertente	Tipo: Gravidade em CCR Comprimento da Crista: 341,00 m Altura máxima sobre a fundação: 48,00 m Comprimento da soleira vertente: 240,00 m Elevação da soleira vertente: 240,00 m	Geradores	Tipo: Síncrono de eixo vertical Potência Nominal: 48,461 MVA Tensão Nominal: 13,8 kV Rotação Nominal: 300 rpm
Tomada D'água	Elevação da soleira: 225,50 m Número de aberturas: 2 Abertura dos vãos (l x h): 4,55 x 8 m	Transformadores	Tipo: Monofásico (banco de transformadores) Número: 03 Potência Nominal 150 MVA Tensões: 13,8 kV / 230 kV
Túnel de Adução	Seção: Arco-retângulo Dimensões (l x h): 11,45 x 8,00 m Comprimento: 7.090,70 m		

17. O Quadro 2 contém dados hidráulicos e dados adicionais acerca das estruturas que integram a UHE Castro Alves, além da classificação da usina perante a Política Nacional de Segurança de Barragens -PNSB.

Quadro 2 - Dados hidráulicos e dados adicionais - UHE Castro Alves.

DADOS HIDRÁULICOS		TOMADA D'ÁGUA	
Cota/Elevação da Crista (m):	240,00	Tipo de Estrutura:	Gravidade
Cota Máxima do Reservatório (m):	246,36	TÚNEL ADUTOR	
Altura Máxima da Barragem (m):	48,00	Tipo:	Escavado em Rocha
Volume do Reservatório (hm ³):	91,77	CONDUTOS FORÇADOS	
Área Inundada (km ²):	5,00	Número de Tubulações:	3
Comprimento da crista (m):	341,00	Turbinas:	Tipo Francis
BARRAGEM		Potência Instalada:	130 MW
Tipo de Estrutura:	Concreto - Gravidade	CLASSIFICAÇÃO PNSB	
Maciço rochoso da fundação:	Basalto	Categoria de Risco	Baixo
VERTEDOURO		Dano Potencial Associado	Alto
Tipo:	Soleira Livre		
Comprimento (m):	240,00		
Capacidade de Descarga (m ³ /s):	9.011,00		

18. Conforme o FSB – Formulário de Segurança de Barragem protocolado na ANEEL em 26 de janeiro de 2024 (retificação 2), a barragem da UHE Castro Alves possuía classificação B, sendo esse resultado decorrente do Dano Potencial Associado Alto e Categoria de Risco Baixo, estando o registro do Nível de Segurança em “Normal”. No FSB (retificação 3), protocolado na ANEEL em 1º de maio de 2024, constou o registro do Nível de Segurança em “Atenção”, como resultado da cheia excepcional iniciada na última semana do mês de abril de 2024. Em 7 de maio de 2024, a CERAN protocolou uma atualização da retificação 3 do FSB, onde constou o retorno do Nível de Segurança para “Normal”. No mesmo dia 7 de maio de 2024, através da retificação 4 do FSB, foi informado pelo Agente a permanência do Nível de Segurança em “Normal”. Em 31 de maio de 2024, foi protocolada junto à SFT/ANEEL uma atualização da retificação 4 do FSB da UHE Castro Alves, a qual manteve o Nível de Segurança em “Normal”, e informou sobre a realização da Inspeção de Segurança Especial - ISE, como decorrência da cheia excepcional de maio, tendo sido concluída tal inspeção em 5 de maio de 2024.
19. Em 27 de setembro de 2024, foi protocolada junto à SFT/ANEEL uma atualização da retificação 5 do FSB da UHE Castro Alves, a qual manteve o Nível de Segurança em “Normal” e registrou a revisão do Plano de Ação de Emergência em 07 de agosto de 2024, indicando as ações seguintes: plano de trabalho em elaboração; plano de trabalho concluído; rotas de fuga definidas; pontos de encontro definidos; sistema de alerta implantado e simulados realizados.
20. Por fim, em 07 de fevereiro de 2025, foi protocolada junto à SFT/ANEEL a versão 1 do FSB 2025 da UHE Castro Alves, a qual manteve o Nível de Segurança em “Normal” e registrou a realização de simulado em 24 de setembro de 2024, realização da ISR em 16 de agosto de 2024 e existência de declaração da condição de estabilidade em 19 de setembro de 2024.

III.2 - UHE MONTE CLARO

21. O Decreto Presidencial S/Nº, 19 de fevereiro de 2001, formalizou a outorga de concessão de uso de bem público para geração de energia elétrica, denominada UHE Monte Claro, com prazo de 35 anos (15/03/2001 a 15/03/2036) e potência instalada de 130 MW, localizada nos municípios de Bento Gonçalves e Veranópolis, no estado do Rio Grande do Sul, à CERAN. O respectivo Contrato de Concessão, Nº 008/2001, foi firmado em 15 de março de 2001, com prazo de 35 anos. Por sua vez, a Resolução ANEEL Nº 12.255/2022, de 5 de julho de 2022, concedeu a prorrogação da outorga até a data de 06 de novembro de 2039.
22. O arranjo geral do barramento da UHE Monte Claro, como pode ser visto na Figura 3, é composto por barragem da margem direita, vertedouro composto por dois vãos com comportas segmento de superfície na margem direita, barragem central com soleira vertente ou livre de 180,00 m de comprimento, e barragem da margem esquerda. As estruturas foram executadas em CCR, sendo o comprimento total do barramento de 250,00 m.

Figura 3 - Arranjo geral da UHE Monte Claro.



23. A tomada d'água possui dois vãos com largura de 4,00 m e altura de 12,50 m cada, com comportas do tipo ensecadeira para execução de manutenções.
24. O túnel de adução, escavado em rocha, possui seção em arco-retângulo nas dimensões de 12,50 m de largura, 12,50 m de altura e 1.140,00 m de comprimento.
25. A casa de força, do tipo semi-abrigada, possui duas unidades geradoras equipadas com turbinas do tipo Kaplan com potência nominal unitária de 67,1 MW, vazão nominal de 192,91 m³/s e queda líquida nominal de 38,85 m.
26. O Quadro 3 apresenta os demais dados técnicos e operacionais da UHE Monte Claro.

Quadro 3 - Dados técnicos operacionais da UHE Monte Claro.

Hidrologia	Vazão Média: 270,00 m³/s Queda de Projeto: 38,47 m	Potência e Energia	Potência instalada: 130 MW Garantia Física: 53,3 MW médios
Reservatório	Área inundada (El. 148,00 m): 1,4 km² Nível Máximo: 148,00 m Nível Mínimo: 147,00 m	Turbinas	Tipo: Kaplan 2 Unidades Geradoras Potência: 67,1 MW Vazão de Referência: 192,91 m³/s (por UG)
Barragem	Tipo: Gravidade em CCR Comprimento da Crista: 250,00 m Altura máxima sobre a fundação: 36,00 m Comprimento da soleira vertente: 180,00 m Elevação da soleira vertente: 148,00 m Comportas segmento: 02 Abertura dos vãos: 12,0 m x 22,2 m	Geradores	Tipo: Síncrono de eixo vertical Potência Nominal: 72,6 MVA Tensão Nominal: 13,8 kV Rotação Nominal: 163,6 rpm
Tomada D'água	Elevação da soleira: 129,46 m Número de aberturas: 2 Abertura dos vãos (l x h): 4,00 m x 12,5 m	Transformadores	Tipo: Trifásico Número: 02 Potência Nominal: 75 MVA Tensões: 13,8 kV / 230 kV
Túnel de Adução	Seção: Arco-retângulo Dimensões (l x h): 12,50 m x 12,50 m Extensão: 1.140 m		

27. O Quadro 4 contém dados hidráulicos e dados adicionais acerca das estruturas que integram a UHE Monte Claro, além da classificação da usina perante a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB.

Quadro 4 - Dados hidráulicos e dados adicionais - UHE Castro Alves.

DADOS HIDRÁULICOS		TOMADA D'ÁGUA	
Cota/Elevação da Crista (m):	148,00	Tipo de Estrutura:	Gravidade
Cota Máxima do Reservatório (m):	156,50	TÚNEL ADUTOR	
Altura Máxima da Barragem (m):	27,00	Tipo:	Escavado em Rocha
Volume do Reservatório (hm³):	11,28	CONDUTOS FORÇADOS	
Área Inundada (km²):	1,4	Número de Tubulações:	2
Comprimento da crista (m):	250,00	Turbinas:	Tipo Kaplan
BARRAGEM		Potência Instalada:	130 MW
Tipo de Estrutura:	Concreto - Gravidade	CLASSIFICAÇÃO PNSB	
Maciço rochoso da fundação:	Basalto	Categoria de Risco	Baixo
VERTEDOURO		Dano Potencial Associado	Alto
Tipo:	Com comportas (2 vãos) mais soleira vertente na Barragem Principal		
Comprimento (m):	180,00 (soleira vertente) + 2 comportas de 12 m de largura cada		
Capacidade de Descarga (m³/s):	21.394		

28. Conforme o FSB - Formulário de Segurança de Barragem protocolado na ANEEL em 26 de janeiro de 2024 (retificação 1), a barragem da UHE Monte Claro possuía classificação B, sendo esse resultado decorrente do Dano Potencial Associado Alto e Categoria de Risco Baixo, estando o registro do Nível de Segurança em “Normal”.
29. No FSB (retificação 2), protocolado na ANEEL em 7 de março de 2024, foi ratificado o Nível de Segurança como “Normal”. Em 1º de maio de 2024, a CERAN protocolou a retificação 3 do FSB, onde constou o registro do Nível de Segurança em “Atenção”, como resultado da cheia excepcional iniciada na última semana do mês de abril de 2024. No dia 7 de maio de 2024, por meio da retificação 4 do FSB, foi informado pelo Agente o retorno do Nível de Segurança para “Normal”. Por fim, em 31 de maio de 2024, foi protocolada junto à SFT/ANEEL a retificação 5 do FSB da UHE Monte Claro, a qual manteve o Nível de Segurança em “Normal”, e informou sobre a realização da Inspeção de Segurança Especial – ISE, como decorrência da cheia excepcional de maio, tendo sido concluída tal inspeção no dia 7 de maio de 2024.

30. Em 27 de setembro de 2024, foi protocolada junto à SFT/ANEEL uma atualização da retificação 6 do FSB da UHE Monte Claro, a qual manteve o Nível de Segurança em “Normal” e registrou a revisão do Plano de Ação de Emergência em 07 de agosto de 2024, indicando as ações seguintes: plano de trabalho em elaboração; plano de trabalho concluído; rotas de fuga definidas; pontos de encontro definidos; sistema de alerta implantado e simulados realizados.
31. Por fim, em 29 de janeiro de 2025, foi protocolada junto à SFT/ANEEL a versão 1 do FSB 2025 da UHE Monte Claro, a qual manteve o Nível de Segurança em “Normal” e registrou a realização de simulado em 08 de fevereiro de 2024, realização da ISR em 13 de agosto de 2024 e existência de declaração da condição de estabilidade em 21 de setembro de 2024.

III.3 - UHE 14 DE JULHO

32. O Decreto Presidencial S/Nº, 19 de fevereiro de 2001, formalizou a outorga de concessão de uso de bem público para geração de energia elétrica, denominada UHE 14 de Julho, com prazo de 35 anos e potência instalada de 100 MW, localizada nos municípios de Bento Gonçalves e Cotiporã, no estado do Rio Grande do Sul, à CERAN. O respectivo Contrato de Concessão, Nº 008/2001, foi firmado em 15 de março de 2001, com prazo de 35 anos. Por sua vez, a Resolução ANEEL Nº 12.255/2022, de 5 de julho de 2022, concedeu a prorrogação da outorga até a data de 13 de novembro de 2039.
33. O arranjo geral do barramento da UHE 14 de Julho, como pode ser visto na Figura 4, é composto por barragem da margem direita, barragem central com soleira vertente ou livre de 250,00 m de comprimento, e barragem da margem esquerda com vertedouro composto por dois vãos com comportas segmento de fundo. As estruturas foram executadas em CCR, sendo o comprimento total do barramento de 362,00 m.

Figura 4 - Arranjo geral da UHE 14 de Julho.



34. A tomada d'água possui dois vãos com largura de 4,50 m e altura de 10,00 m cada, com comportas do tipo ensecadeira para execução de manutenções.

35. Os túneis de adução, um para cada unidade geradora, são escavados em rocha e possuem seção em arco-retângulo nas dimensões de 10,00 m de largura, 8,00 m de altura e 214,10 m de comprimento médio.
36. A casa de força, tipo subterrânea, possui duas unidades geradoras equipadas com turbinas do tipo Kaplan com potência nominal unitária de 51,8 MW, vazão nominal de 180,27 m³/s e queda líquida nominal de 31,70 m.
37. O Quadro 5 apresenta os demais dados técnicos e operacionais da UHE 14 de Julho.

Quadro 5 - Dados técnicos operacionais da UHE 14 de Julho.

Hidrologia	Vazão Média: 285,00 m³/s Queda de Projeto: 33,50 m	Potência e Energia	Potência instalada: 100 MW Garantia Física: 45,2 MW médios
Reservatório	Área inundada (El. 104,00 m): 5,0 km² Nível Máximo: 104,00 m Nível Mínimo: 103,00 m	Turbinas	Tipo: Kaplan 2 Unidades Geradoras Potência: 51,8 MW Vazão de Referência: 180,3 m³/s (por UG)
Barragem com Soleira Vertente	Tipo: Gravidade em CCR Comprimento da Crista: 362,00 m Altura máxima sobre a fundação: 33,00 m Comprimento da soleira vertente: 250,00 m Elevação da soleira vertente: 104,00 m Comportas segmento: 02 Abertura dos vãos: 16,0 m x 22,7 m	Geradores	Tipo: Síncrono de eixo vertical Potência Nominal: 55,95 MVA Tensão Nominal: 13,8 kV Rotação Nominal: 171,4 rpm
Tomada D'água	Elevação da soleira: 88,0 m Número de aberturas: 2 Abertura dos vãos (l x h): 4,5 m x 10,0 m	Transformadores	Tipo: Monofásico (banco de transformadores) Número: 03 Potência Nominal: 150 MVA Tensões: 13,8 kV / 230 kV

38. O Quadro 6 contém dados hidráulicos e dados adicionais acerca das estruturas que integram a UHE 14 de Julho, além da classificação da usina perante a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB.

Quadro 6 - Dados hidráulicos e dados adicionais - UHE 14 de Julho.

DADOS HIDRÁULICOS		TOMADA D'ÁGUA	
Cota/Elevação da Crista (m):	104,00	Tipo de Estrutura:	Gravidade
Cota Máxima do Reservatório (m):	110,15	TÚNEL ADUTOR	
Altura Máxima da Barragem (m):	42,00	Tipo:	Escavado em Rocha
Volume do Reservatório (hm³):	50,00	CONDUTOS FORÇADOS	
Área Inundada (km²):	5,00	Número de Tubulações:	2
Comprimento da crista (m):	395,00	Turbinas:	Tipo Kaplan
BARRAGEM		Potência Instalada:	100 MW
Tipo de Estrutura:	Concreto - Gravidade	CLASSIFICAÇÃO PNSB	
Maciço rochoso da fundação:	Basalto	Categoria de Risco	Baixo
VERTEDOURO		Dano Potencial Associado	Alto
Tipo:	Com comportas (2 vãos) mais soleira vertente na Barragem Principal		
Comprimento (m):	200,00		
Capacidade de Descarga (m³/s):	16.700		

39. Conforme o FSB – Formulário de Segurança de Barragem, protocolado na ANEEL em 26 de janeiro de 2024, a barragem da UHE 14 de Julho possuía classificação B, sendo esse resultado decorrente do Dano Potencial Associado Alto e Categoria de Risco Baixo, estando o registro do Nível de Segurança em “Normal”.
40. Durante 2024, ocorreram 8 (oito) retificações do FSB da UHE 14 de Julho, conforme abaixo relacionadas:
- Retificação 1 – Protocolada em 7 de março de 2024. Informado pelo Agente a permanência do Nível de Segurança em “Normal”;
 - Retificação 2 – Protocolada em 1º de maio de 2024, alterou o Nível de Segurança para “Atenção”, como resultado da cheia excepcional iniciada na última semana do mês de abril de 2024;
 - Retificação 3 – Protocolada no mesmo dia 1º de maio de 2024, alterou o Nível de Segurança para “Alerta”, como resultado do agravamento da cheia excepcional iniciada na última semana do mês de abril de 2024;
 - Retificação 4 – Protocolada ainda no dia 1º de maio de 2024, alterou o Nível de Segurança para “Emergência”, como resultado do agravamento da cheia excepcional iniciada na última semana do mês de abril de 2024;
 - Retificação 5 – Protocolada no dia 2 de maio de 2024, manteve o Nível de Segurança em “Emergência”, como resultado do agravamento da cheia excepcional iniciada na última semana do mês de abril de 2024 e do rompimento parcial da soleira vertente da barragem;
 - Retificação 6 – Protocolada no dia 9 de maio de 2024, alterou o Nível de Segurança para “Alerta”;
 - Retificação 7 – Protocolada também no dia 9 de maio de 2024, manteve o Nível de Segurança em “Alerta” e informou sobre a realização da Inspeção de Segurança Especial - ISE, como decorrência da cheia excepcional de maio e do rompimento parcial da soleira vertente da barragem, tendo sido concluída tal inspeção no próprio dia 9 de maio de 2024; e

- Retificação 8 – Protocolado no dia 31 de maio de 2024, manteve o Nível de Segurança em “Alerta” para a barragem e demais estruturas de UHE 14 de Julho.

41. No Nível de Segurança em “Alerta” foi ratificado no item 5 – DIAGNÓSTICO DO NÍVEL DE SEGURANÇA DA BARRAGEM – do RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL – RISE – documento ref. IFXP00054/00-10-RL-0001, emitido em 2 de agosto de 2024 pela IFX Engenharia, conforme descrição abaixo:

Considerando que podem ser atingidos níveis superiores à crista remanescente e que não existe proteção adequada da crista com concreto resistente ao fluxo, poderão ocorrer processos erosivos no caso de cheias prolongadas. Nestas circunstâncias declara-se a Classificação de Nível de Segurança ALERTA, conforme critério da ANEEL 2023 (Resolução Normativa Nº 1.064/2023)

42. Em 27 de setembro de 2024, foi protocolada junto à SFT/ANEEL uma atualização da retificação 9 do FSB da UHE 14 de Julho, a qual manteve o Nível de Segurança em “Alerta” e registrou a revisão do Plano de Ação de Emergência em 09 de agosto de 2024, indicando as ações seguintes: plano de trabalho em elaboração; plano de trabalho concluído; rotas de fuga definidas; pontos de encontro definidos; sistema de alerta implantado e simulados realizados.
43. Em 07 de fevereiro de 2025, foi protocolada junto à SFT/ANEEL a versão 1 do FSB 2025 da UHE 14 de Julho, a qual manteve o Nível de Segurança em “Alerta” e registrou a realização de simulado em 29 de fevereiro de 2024, realização da ISR em 15 de agosto de 2024 e existência de declaração da condição de estabilidade em 18 de setembro de 2024.
44. Em 27 de março de 2025, foi protocolada junto à SFT/ANEEL uma atualização da retificação 1 do FSB 2025 da UHE 14 de Julho, a qual alterou o Nível de Segurança de “Alerta” para “Normal” registrado a seguinte observação:

Tendo em vista o aumento das vazões afluentes e dos níveis d’água, associados à perda de acesso e do monitoramento através dos dados de instrumentação, o status da barragem da UHE 14 de Julho foi alterado para de “Emergência” no dia 01/05/2024 por volta das 16hs, ocorrendo a sua ruptura parcial no dia 02/05/2024. Tendo por base os resultados da “Inspeção” das estruturas civis da UHE 14 de Julho, realizada em 09/05/2024 pela equipe da CPFL, Nova Engevix e Holanda Engenharia, após o evento de cheia do Rio das Antas, concluiu-se que as estruturas remanescentes eram estáveis para as vazões de operação da usina. No dia 27/03/25 foi realizada nova “Inspeção” pela equipe da CPFL, Nova Engevix e Holanda Engenharia, após a conclusão da recuperação das estruturas de barramento. Nestas circunstâncias, declara-se a Classificação de Nível de Segurança NORMAL, conforme critério da ANEEL 2023 (Resolução Normativa Nº 1064/2023).

45. Por fim, em 28 de março de 2025, foi protocolada junto à SFT/ANEEL a atualização da retificação 2 do FSB 2025 da UHE 14 de Julho, a qual manteve o Nível de Segurança em “Normal” e corrigiu a data de realização da Inspeção de Segurança Especial para 27 de março de 2025.

IV – ANÁLISE

46. Em continuidade ao acompanhamento no Complexo CERAN, em virtude das cheias excepcionais ocorridas no Rio Grande do Sul em maio de 2024, a ação presencial ocorreu no período de 22 a 24 de abril de 2025, na UHE Castro Alves, 14 de Julho e Monte Claro. Nos itens a seguir tem-se análise em cada uma das ações presenciais nas UHEs.

IV.1 – UHE CASTRO ALVES

47. A ação presencial na UHE Castro Alves ocorreu em 24 de abril de 2025, onde foi verificado as condições dos acessos, o estado de conservação da barragem, casa de força, sala de controle, sala de gerador de emergência e subestação elétrica associada, como ilustrado na Figura 5 a seguir.

Figura 5 – Registro fotográfico realizado em 24/04/2025 na UHE Castro Alves.



Sala de controle da UHE Castro Alves.



Sala de Gerador de Emergência da UHE Castro Alves.

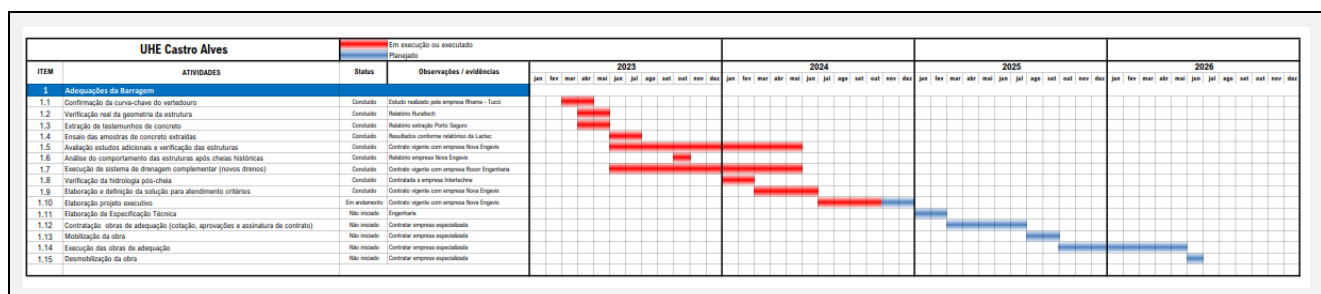


Subestação elétrica associada da UHE Castro Alves.



48. O agente informou que o andamento das ações das obras de adequação para aumento da cheia de projeto está de acordo com o cronograma emitido em 23 de novembro de 2024, transcrito na tabela da Figura 6 a seguir.

Figura 6 - Cronograma das obras de adequação para aumento da cheia de projeto na UHE Castro Alves.



49. No Relatório de Acompanhamento de Obras da Barragem da UHE Castro Alves - NT-HOBG-UHCA-004-2025, emitido em 09 de maio de 2025, o agente indicou o andamento e os resultados do projeto de adequação da barragem da UHE Castro Alves, considerando as atividades realizadas até o final de abril de 2025. Nesse documento foi apresentado um novo cronograma para esta ação, constante na Figura 7, as etapas construtivas para realização das adequações na barragem, constante na Figura 8 e o esquema e indicação das estruturas, constante na Figura 9.

Figura 7 - Novo cronograma das obras de adequação para aumento da cheia de projeto na UHE Castro Alves, apresentado no Relatório - NT-HOBG-UHCA-004-2025, de 09/05/2025.

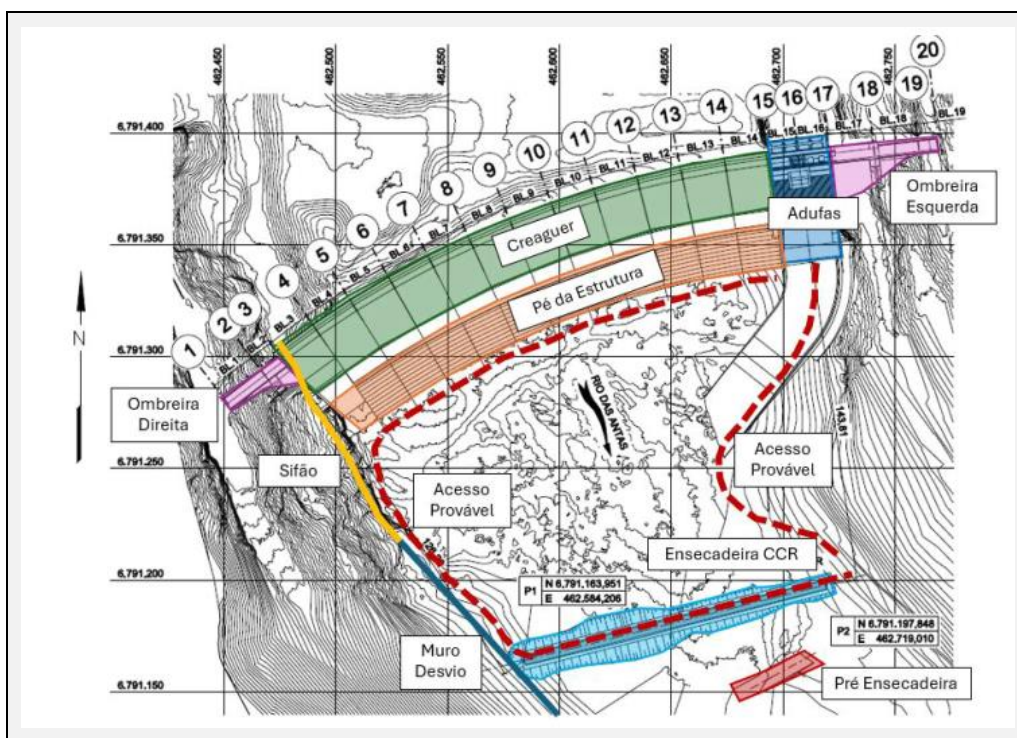
[illegible]

Figura 8 - Resumo das etapas construtivas da realização das adequações para aumento da cheia de projeto na UHE Castro Alves.

	HOBG - Gerência de Segurança de Barragens Relatório de Acompanhamento das Obras de Adequação da Barragem UHCA	Data: 09/05/2025
	NT-HOBG-UHCA-004-2025	Revisão: 00

- Mobilização da Área de Suporte (Máquinas, equipamentos e pessoas);
- Deplecionamento do reservatório: Assim que mobilizado, as atividades a jusante do barramento inícioão, necessitando assim o deplecionamento do reservatório em 3 metros durante todo o período de obra que haverá pessoas trabalhando a jusante. Esta medida é necessária a fim de garantir a segurança das pessoas e tempo hábil o suficiente para realizar uma evacuação caso tenhamos uma vazão afluente acima da cota da soleira vertente. O controle dos níveis será operado remotamente pela Sala de Comando Central
- Execução de acessos e passagem molhada: Para acesso à margem direita, considerando a eventual instalação do canteiro na margem esquerda, a passagem molhada e acesso deve ser realizado na posição da ensecadeira. Considerando o acesso às adufas, um outro acesso deve ser executado.
- Manutenção da vazão sanitária: Para garantir a vazão sanitária durante o período da obra, será executado um sifão e muro para esgotamento da praça de trabalho junto ao pé da estrutura;
- Implantação da pré-ensecadeira;
- Remoção de blocos e escavação de rocha para a ensecadeira em CCR – Concreto Compactado a Rolo;
- Implantação da ensecadeira em CCR;
- Ensecamento da região a jusante;
- Acompanhamento da Ictiofauna: durante a obra haverá equipe especializada para acompanhamento e caso necessário o resgate de ictiofauna na praça de trabalho, construção dos contrafortes e reservatório;
- Remoção de blocos e escavação de rocha a jusante da estrutura;
- Limpeza de fundação;
- Concretagem para regularização das bases;
- Execução CCR – Concreto compactado a Rolo junto ao pé da estrutura;
- Execução dos blocos das Adufas com concreto ciclópico;
- Execução Adequações Ombreiras;
- Execução de adequação da superfície hidráulica Perfil Creager;
- Finalização civil;
- Remoção ensecadeiras;
- Retirada do prolongamento do sifão;
- Projeto e Recuperação de áreas Degradadas (PRAD);
- Desmobilização.

Figura 9 – Esquema e indicação das estruturas da obra de adequação para aumento da cheia de projeto na UHE Castro Alves.



IV.2 – UHE MONTE CLARO

50. A ação presencial na UHE Monte Claro ocorreu em 23 de abril de 2025, onde foi verificado as condições dos acessos, o estado de conservação do túnel de acesso, da barragem, da casa de força, do centro de operação, sala de gerador de emergência e subestação elétrica associada, como ilustrado na Figura 10 a seguir.

Figura 10 - Registro fotográfico realizado em 23/04/2025 na UHE Monte Claro.



Barragem da UHE Monte Claro.



Melhorias no isolamento do estator da UG01 na casa de força da UHE Monte Claro.



Centro de operação da UHE Monte Claro.



Recuperação da comporta do seguimento vertedouro com a instalação do stop-log e andaimes para instalação da nova comporta e retirada do stop-log.



51. No Relatório Técnico CERAN RT-008/2025, emitido em 06 março de 2025, foi descrito pelo agente a ocorrência envolvendo a comporta seguimento do vertedouro:
- “Em novembro de 2023 foi identificada a falha na vedação de um dos cilindros hidráulicos de movimentação da comporta, impossibilitando sua abertura. Durante a cheia daquele mês ocorreu o galgamento da comporta, com uma coluna d’água superior a 5 metros.”*
52. Ainda no mesmo relatório, a CERAN afirma que os trabalhos de recuperação da comporta segmento do vertedouro da UHE Monte Claro seguem com a mesma previsão de conclusão. Etapas importantes como a fabricação da nova camisa (ainda em processo de importação) do servomotor e a desmontagem da comporta danificada já foram superadas e apesar de algumas variações a conclusão das atividades está mantida para maio de 2025, conforme mais detalhado no cronograma atualizado e transcrito na Figura 11.

Figura 11 - Cronograma de Recuperação da Comporta Segmento do Vertedouro da UHE Monte Claro, atualizado em 06/03/2025.

Relatório Técnico 008/2025		Ceran	
Assunto:		Revisão:	Data:
Recuperação da Comporta Segmento do Vertedouro da UHE Monte Claro		0	06/03/2025

Cronograma atualizado 06/03/2025

ITEM	ATIVIDADES	Status	Período	
			Início	Término
1	Manutenção Comporta do Vertedouro UHMC		20/nov/23	09/mai/25
A	Avaliação Inicial		20/nov/23	27/nov/23
a.1	Constatação da avaria	Concluído	20/nov/23	20/nov/23
a.2	Análise das condições para fechamento do vão (junto à projetista da barragem e stop log)	Concluído	20/nov/23	27/nov/23
B	Stop Log		28/nov/23	11/abr/24
b.1	Contratação - Fornecimento de 3 painéis de stop log	Concluído	28/nov/23	15/dez/23
b.2	Fabricação dos painéis adicionais e adequação da viga pescadora	Concluído	15/dez/23	07/abr/24
b.3	Especificação de prolongamento do caminho deslizante (peças fixas)	Concluído	06/dez/23	12/jan/24
b.4	Contratação para prolongamento das guias da comporta (fabricação e instalação das peças fixas)	Concluído	08/jan/24	16/fev/24
b.5	Fabricação e instalação das peças fixas (prolongamento das guias)	Concluído	16/fev/24	05/abr/24
b.6	Entrega - stop log e viga pescadora	Concluído	09/abr/24	09/abr/24
b.7	Instalação das comportas stop log	Concluído	10/abr/24	11/abr/24
C	Comporta Segmento		08/jan/24	09/mai/25
c.1	Inspeção com equipamento de sonar para avaliar parte submersa	Concluído	06/dez/23	08/dez/23
c.2	Elaboração de Especificação Técnica	Concluído	18/dez/23	07/jan/24
c.3	Processo de Contratação	Concluído	08/jan/24	28/fev/24
c.4	Fabricação (comporta segmento)	Em andamento	04/abr/24	26/abr/25
c.5	Transporte	Não iniciado	27/abr/25	30/abr/25
c.6	Desmontagem da comporta danificada	Concluído	13/jan/25	28/fev/25
c.7	Montagem da nova comporta segmento	Não iniciado	15/mar/25	02/mai/25
c.8	Fabricação de hastes e camisa dos servomotores (entrega na usina)	Em andamento	20/ago/24	26/abr/25
c.9	Comissionamento	Não iniciado	03/mai/25	07/mai/25
c.10	Liberação para Operação - retirada de stop log	Não iniciado	08/mai/25	09/mai/25

53. Na Figura 12 é mostrado o registro fotográfico da manutenção da comporta do seguimento vertedouro na inspeção em campo realizada em 23/04/2025.

Figura 12 - Registro fotográfico das ações em andamento referentes a manutenção da comporta do seguimento vertedouro na UHE Monte Claro.



Destinação da comporta do seguimento vertedouro danificada para sucata.



Destinação da comporta do seguimento vertedouro danificada para sucata.



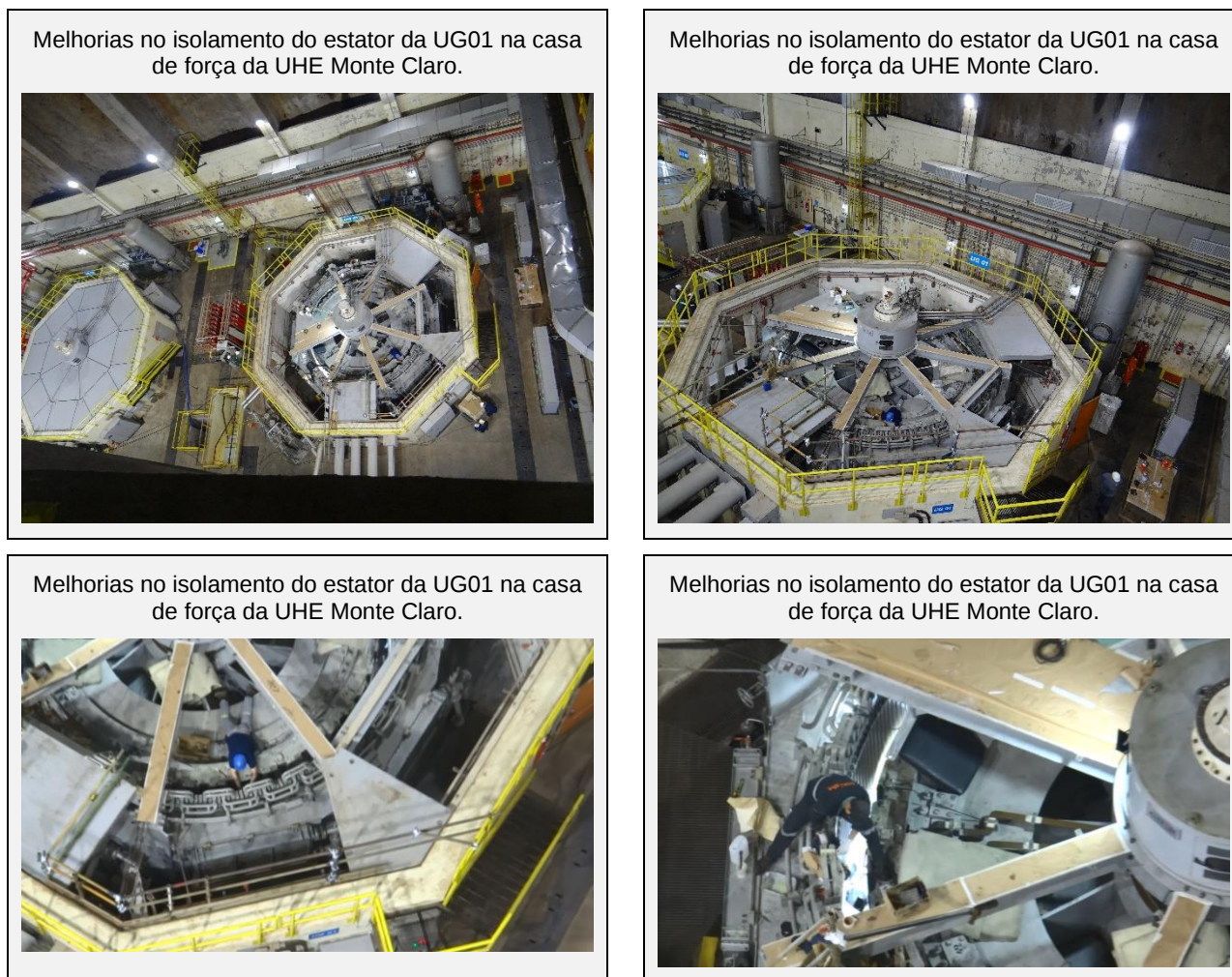
54. Nas conclusões da Nota Técnica CERAN NT-HOP-UHE-MC-001 - Modernização das Unidades Geradoras da UHE Monte Claro, emitida em 06/01/2025, o agente informa o andamento das ações, como transcrito:

“A recuperação e modernização das Unidade Geradoras da UHE Monte Claro estão transcorrendo bem, apesar de alguns desafios adicionais que impactaram em prolongamento do cronograma estimado.

Vale lembrar que, foram realizados no comissionamento da UG02 todos os ensaios complementares solicitados pelos procedimentos de rede do ONS revisados em agosto de 2024, já com o processo de modernização em andamento, portanto, não faziam parte do cronograma inicial e demandaram alguns dias adicionais. Estes mesmos ensaios serão realizados na UG01.”

55. A Figura 13 mostra a execução da ação adicional de recuperação e reforço da isolamento do gerador UG-01, evidenciada no dia da inspeção em campo. Segundo o agente, esta ação adicional foi necessária nas atividades de modernização, por ter sido constatada, durante os testes de tensão aplicada, um valor de resistência de isolamento inferior ao estabelecido em projeto.

Figura 13 - Registro fotográfico das ações em andamento referentes modernização e reparos na isolamento da Unidade Geradora (UG-01) na casa de força da UHE Monte Claro.



56. Durante a elaboração deste Relatório de Acompanhamento, o agente encaminhou por meio da Carta CERAN-0020/2025, o relatório técnico e cronograma de recuperação da ocorrência (ver Figura 14), informada no sistema OSCIP (Comunicação de Ocorrência Grave e Indisponibilidade Prolongada) formulário ID 3124 (Nº Protocolo Envio: 312417032025), descrevendo a ocorrência do dia 28/04/2025 no sistema hidráulico de regulação de velocidade da UG01 da UHE Monte Claro, com as seguintes conclusões:

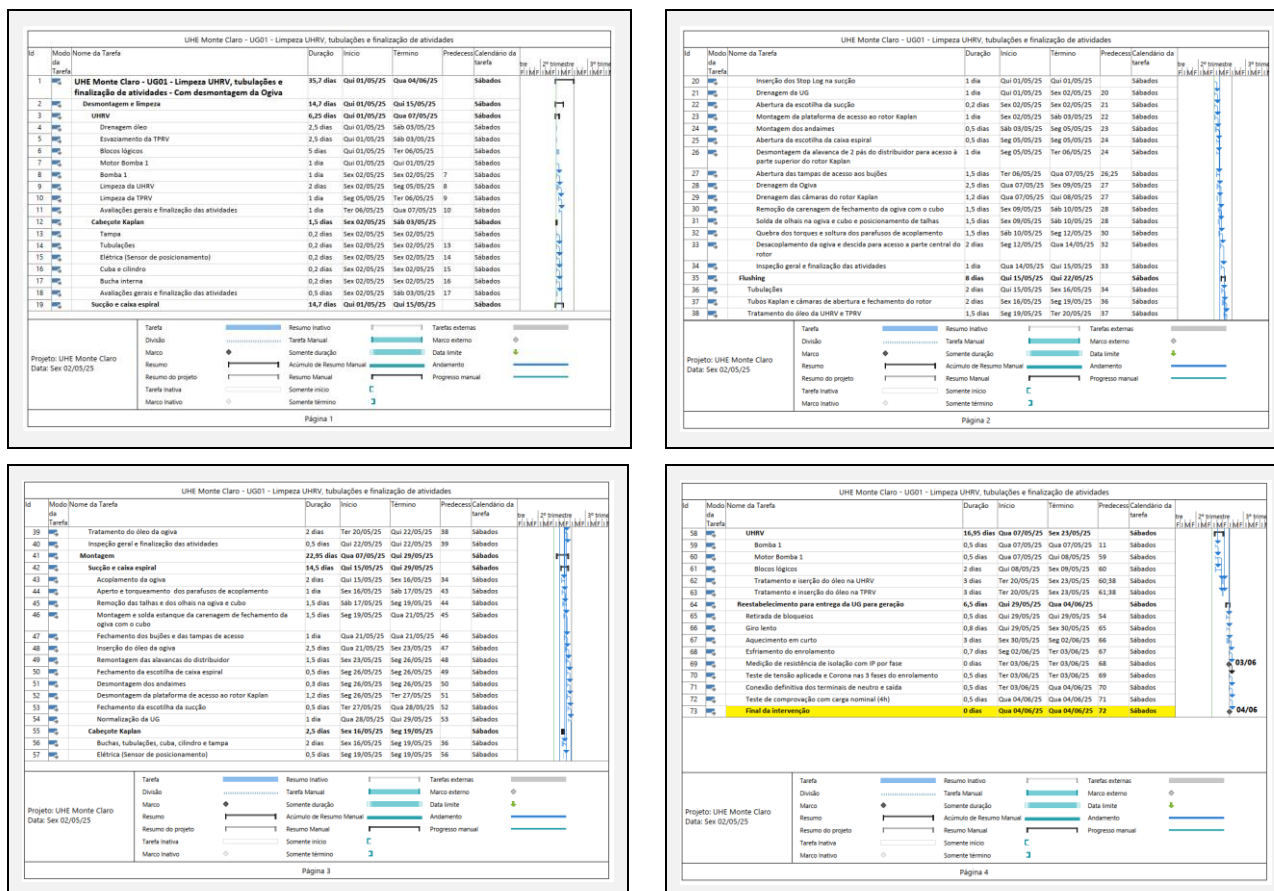
“A UG01 encontra-se indisponível devido à uma ocorrência com uma das bombas do sistema hidráulico do regulador de velocidade, que causou a contaminação do sistema hidráulico com grande quantidade de limalha metálica. Esta ocorrência não é relacionada aos reparos na isolamento do gerador, que foram concluídos conforme planejados.

A CERAN mobilizou o fornecedor (Andritz) responsável pela garantia das bombas e de outros equipamentos afetados. As bombas passaram por revisão em fábrica após o alagamento da casa de força em maio de 2024.

Também foi realizada a contratação emergencial de empresas especializadas em flushing e tratamento de óleo para descontaminação do sistema hidráulico e todas as ações de desmontagem, limpeza e reparo possíveis com os recursos disponíveis na usina já estão em andamento.

A conclusão dos trabalhos no sistema hidráulico de regulação está prevista para 04/06/2025, contudo a CERAN se encontra empenhada para reduzir o prazo dos reparos e buscar antecipações.”

Figura 14 - Cronograma de recuperação da ocorrência das bombas do sistema hidráulico do regulador de velocidade.



IV.3 - UHE 14 DE JULHO

57. A ação presencial na UHE 14 de Julho ocorreu em 22 de abril de 2025, onde foi verificado o estado de conservação da barragem e da galeria de drenagem, a instalação de alimentação de emergência dos serviços auxiliares, a desmobilização do canteiro de obras de recuperação da barragem e a casa de máquinas, como ilustrado na Figura 15.

Figura 15 - Registro fotográfico realizado em 22/04/2025 na UHE 14 de Julho.



Desmobilização do canteiro de obras na UHE 14 de Julho.



Casa de máquinas da UHE 14 de Julho.



Instrumentação recuperada na galeria de drenagem de UHE 14 de Julho.

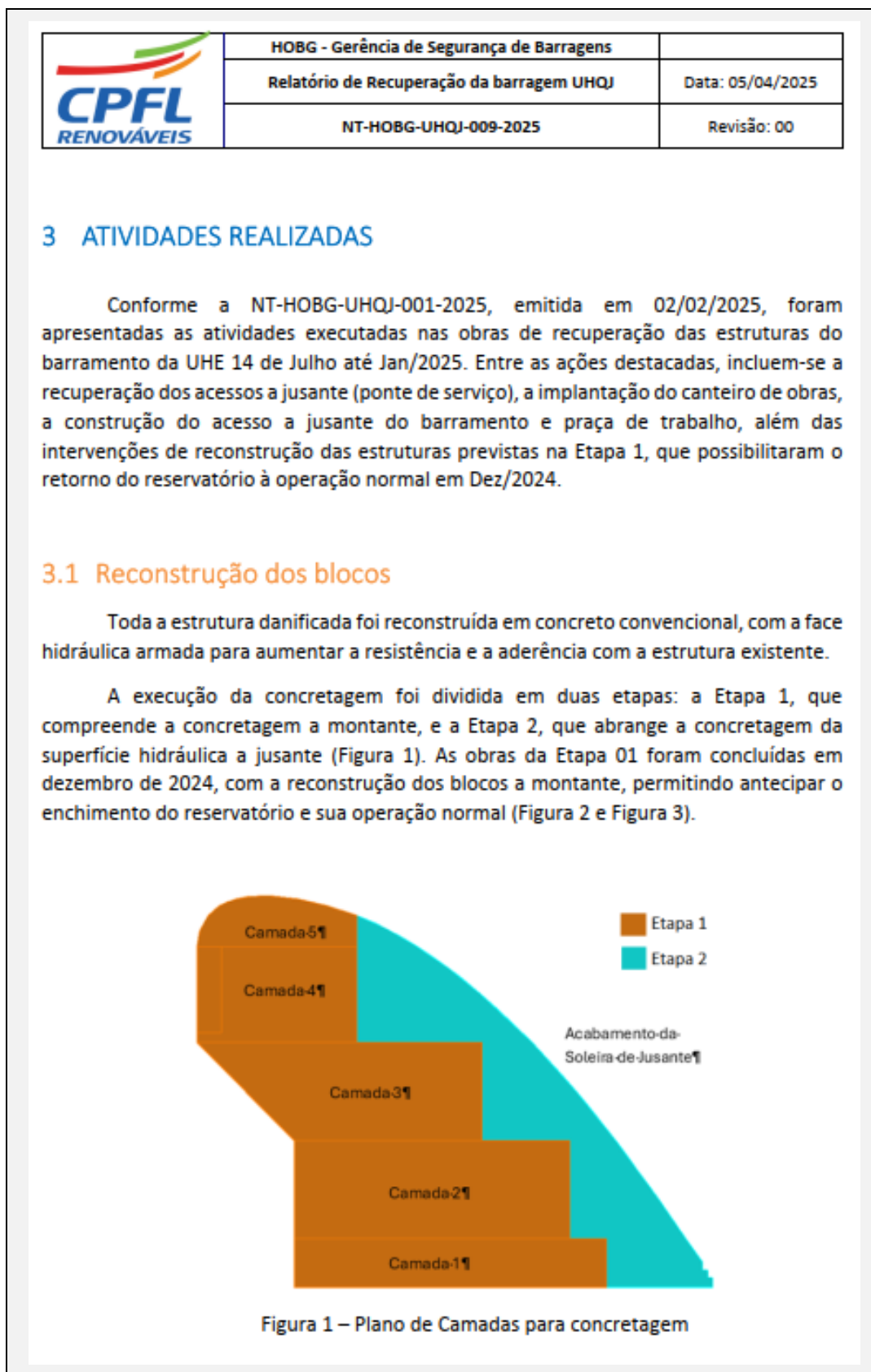


Galeria de drenagem de UHE 14 de Julho.



58. No Relatório CERAN de Recuperação da barragem UHQJ - NT-HOBG-UHQJ-009-2025, emitido em 05 de abril de 2025, foram apresentadas as atividades executadas nas obras de recuperação das estruturas do barramento da UHQJ, constantes na Figura 16.

Figura 16 - Atividades executadas nas obras de recuperação das estruturas do barramento da UHQJ.



	HOBG - Gerência de Segurança de Barragens	
	Relatório de Recuperação da barragem UHQJ	Data: 05/04/2025
	NT-HOBG-UHQJ-009-2025	Revisão: 00



Figura 2 – Vista Geral da Barragem com Etapa 1 concluída (Blocos 7 a 16) – Jan/25



Figura 3 – Vista Geral do reservatório restabelecido – Jan/25

Na Etapa 2, iniciada em Jan/2025, foi realizada a concretagem dos degraus danificados e o acabamento da superfície hidráulica, tendo por base a utilização de

	HOBG - Gerência de Segurança de Barragens	
	Relatório de Recuperação da barragem UHQJ	Data: 05/04/2025
	NT-HOBG-UHQJ-009-2025	Revisão: 00

formas deslizantes (Figura 4 a Figura 8). Foi concluída também a concretagem do poço de acesso do bloco 17 (Figura 9)



Figura 4 – Concretagem da soleira vertical



Figura 5 – Recuperação dos degraus danificados

	HOBG - Gerência de Segurança de Barragens	
	Relatório de Recuperação da barragem UHQJ	Data: 05/04/2025
	NT-HOBG-UHQJ-009-2025	Revisão: 00



Figura 6 – Vista Geral da reconstrução dos degraus e concretagem da soleira vertical – Jan/25



Figura 7 – Vista Geral da reconstrução dos degraus e concretagem da soleira vertical – Feb/25

	HOBG - Gerência de Segurança de Barragens	
	Relatório de Recuperação da barragem UHQJ	Data: 05/04/2025
	NT-HOBG-UHQJ-009-2025	Revisão: 00



Figura 8 – Vista Geral da Barragem com Etapa 2 concluída – Mar/25



Figura 9 – Concretagem no poço do bloco 17 concluída

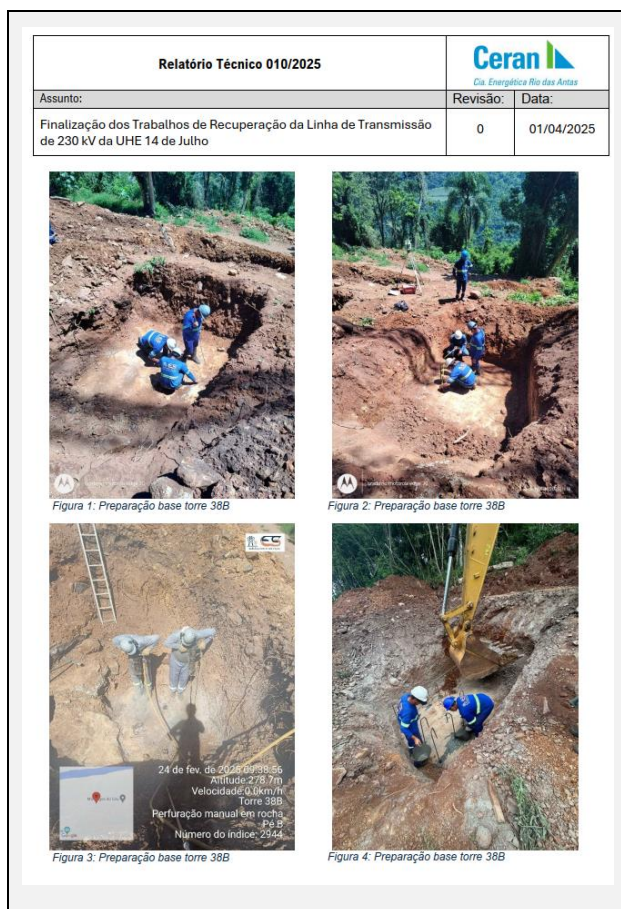
59. Desse modo, constatou-se que as ações para recuperação da barragem da UHE 14 de julho foram executadas de acordo com o cronograma planejado pelo agente (Figura 17).

Figura 17 - Cronograma de recuperação da barragem da UHQJ.

UHE 14 de Julho				Realizado		Planejado / Andamento																				
ITEM	ATIVIDADES	Status	Período		2024												2025									
			início	Término	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		
1	Recuperação da Barragem		mai/24	mar/25																						
	Avaliação Inicial		mai/24	jul/24																						
1.1	Drenagem e limpeza da galeria da barragem	Concluído	mai/24	jul/24																						
1.2	Realização de investigações do concreto (ultrassom, perda d'água e extração de testemunhos)	Concluído	mai/24	jul/24																						
1.3	Recuperação dos acessos a barragem (duas margens)	Concluído	mai/24	jul/24																						
1.4	Elaboração de Projeto Conceitual	Concluído	mai/24	mai/24																						
1.5	Elaboração do Projeto Executivo	Concluído	jun/24	jul/24																						
	Obra de Recuperação		mai/24	mar/25																						
1.6	Contratação para obra de recuperação	Concluído	mai/24	jun/24																						
1.7	Mobilização	Concluído	jul/24	ago/24																						
1.8	Concretagem montante (até a cota 104m normal operacional do reservatório)	Concluído	set/24	dez/24																						
1.9	Enchimento do reservatório para nível normal de operação	Concluído	dez/24	dez/24																						
1.10	Concretagem da face de jusante e degraus	Não iniciado	jan/25	fev/25																						
1.11	Desmobilização	Não iniciado	mar/25	mar/25																						

60. No Relatório CERAN Finalização do Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho - Relatório Técnico RT-010/2025, emitido em 01 de abril de 2025, foram apresentadas as atividades executadas na obra de recuperação da linha de transmissão de 230 kV da UHQJ, constantes na Figura 18.

Figura 18 - Atividades executadas na obra de recuperação da LT de 230 kV da UHQJ.



Relatório Técnico 010/2025		Ceran Cia. Energética Rio das Antas
Assunto:	Revisão:	Data:
Finalização dos Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho	0	01/04/2025




Figura 9: Finalização da montagem da Torre 36B

Figura 10: Finalização da montagem da Torre 36B

Relatório Técnico 010/2025		Ceran Cia. Energética Rio das Antas
Assunto:	Revisão:	Data:
Finalização dos Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho	0	01/04/2025

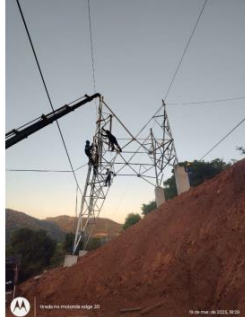



Figura 11: Início da montagem da Torre 38A

Figura 12: Início da montagem da Torre 38A




Figura 13: Processo de montagem da Torre 38A

Figura 14: Processo de montagem da Torre 38A

Relatório Técnico 010/2025		Ceran Cia. Energética Rio das Antas
Assunto:	Revisão:	Data:
Finalização dos Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho	0	01/04/2025




Figura 15: Finalização da montagem - Torre 38A

Figura 16: Finalização da montagem - Torre 38A

- Desmontagem das torres temporárias: Retirada segura das estruturas provisórias utilizadas durante a fase emergencial.

Relatório Técnico 010/2025		Ceran Cia. Energética Rio das Antas
Assunto:	Revisão:	Data:
Finalização dos Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho	0	01/04/2025




Figura 17: Início da desmontagem

Figura 18: Processo de desmontagem das torres provisória




Figura 19: Processo de desmontagem das torres provisória

Figura 20: Processo de desmontagem das torres provisória

Relatório Técnico 010/2025		Ceran Cia. Energética Rio das Antas	
Assunto:	Revisão:	Data:	
Finalização dos Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho	0	01/04/2025	



Figura 21: Finalizando a desmontagem e preparo para desmobilização



Figura 22: Preparativos para desmobilização da torre



Figura 23: Organizando torre provisória para transporte



Figura 24: Organizando torre provisória para transporte

Relatório Técnico 010/2025		Ceran Cia. Energética Rio das Antas	
Assunto:	Revisão:	Data:	
Finalização dos Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho	0	01/04/2025	

o **Recuperação da torre 08:** Substituição da base da torre danificada.



Figura 25: Preparativos para liberação da área



Figura 26: Preparo do terreno para acesso a torre 08

Relatório Técnico 010/2025		Ceran Cia. Energética Rio das Antas	
Assunto:	Revisão:	Data:	
Finalização dos Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho	0	01/04/2025	



Figura 27: Mobilização de máquinas para execução dos trabalhos



Figura 28: Transporte da ferragem da sapata da torre 08



Figura 29: preparação para ancoragem da torre 08



Figura 30: instalação de suporte de sustentação provisória da torre 08

Relatório Técnico 010/2025		Ceran Cia. Energética Rio das Antas	
Assunto:	Revisão:	Data:	
Finalização dos Trabalhos de Recuperação da Linha de Transmissão de 230 kV da UHE 14 de Julho	0	01/04/2025	



Figura 31: Desmontagem da estrutura danificada para reparo



Figura 32: Remoção da sapata de concreto afetada



Figura 33: Instalação da estrutura metálica da nova sapata



Figura 34: Preparativos para concretagem da sapata para torre 08



61. Desse modo, constatou-se que as ações para recuperação da LT de 230 kV da UHE 14 de julho foram executadas de acordo com o cronograma planejado pelo agente (Figura 19).

Figura 19 - Cronograma de recuperação da LT de 230 kV da UHJ.

Realizado

Planejado / Andamento

UHE 14 de Julho

ITEM	ATIVIDADES	Status	Período		2024								2025			
			início	Término	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr
2	Recomposição da LT 230 kV		mai/24	mar/25												
	Retorno a Operação Restrita		mai/24	jun/24												
2.1	Estudo de viabilidade de operação com queda restrita	Concluído	mai/24	mai/24												
2.2	Retirada de septo (rocha) na entrada da Tomada de Água	Concluído	jun/24	jun/24												
2.3	Instalação de duas torres de emergência (temporárias)	Concluído	mai/24	jun/24												
2.4	Energização da LT (20/06/2024)	Concluído	jun/24	jun/24												
	Reparo na base da torre 08		jul/24	dez/24												
2.5	Instalação de ancoragens emergenciais nas torres 07 e 09 (preventivo)	Concluído	jul/24	jul/24												
2.6	Contratação do serviço de troca das bases danificadas	Concluído	jul/24	set/24												
2.7	Mobilização	Concluído	set/24	out/24												
2.8	Recuperação da primeira base	Concluído	out/24	nov/24												
2.9	Recuperação da segunda base	Concluído	nov/24	nov/24												
2.10	Desmobilização	Concluído	nov/24	nov/24												
	Substituição da torre 38 (caída)		mai/24	mar/25												
2.11	Contratação de projetista para novas torres	Concluído	mai/24	jun/24												
2.12	Elaboração de projeto das novas torres	Concluído	jun/24	jul/24												
2.13	Contratação de fornecimento e instalação de novas torres	Concluído	ago/24	out/24												
2.14	Fabricação de componentes das novas torres	Concluído	out/24	dez/24												
2.15	Mobilização e preparação de acessos e bases	Concluído	dez/24	jan/25												
2.16	Montagem de novas torres	Concluído	fev/25	mar/25												
2.17	Desmobilização	Concluído	mar/25	mar/25												

V - CONCLUSÃO

62. A fiscalização presencial, realizada pela AGERGS em abril de 2025, acompanhou as ações da CERAN em consequência das cheias excepcionais de maio de 2024. As principais conclusões quanto à situação das UHEs são descritas a seguir.
63. Quanto à UHE Castro Alves, foram verificadas as condições das instalações e dos acessos recuperados. O Nível de Segurança da barragem, que havia sido elevado para "Atenção" temporariamente em maio de 2024 devido à cheia, retornou para "Normal" e manteve-se assim nas atualizações subsequentes do Formulário de Segurança de Barragem (FSB) até fevereiro de 2025. As obras de adequação para aumento da cheia de projeto estão em andamento de acordo com o cronograma atualizado com previsão para término em julho de 2026.
64. No que diz respeito à UHE Monte Claro, foram verificadas as condições das instalações, dos acessos e do túnel. O Nível de Segurança da barragem também passou temporariamente para "Atenção" em maio de 2024, mas retornou para "Normal" e permaneceu assim. A recuperação da comporta segmento do vertedouro continua em andamento, com previsão de conclusão para maio de 2025. A modernização das Unidades Geradoras (UGs) prossegue, embora ensaios adicionais e reforço da isolamento da UG01 tenham sido necessários. Além disso, uma ocorrência grave recente no sistema hidráulico da UG01 causou a sua indisponibilidade em abril de 2025, com previsão de reparo para junho deste mesmo ano.
65. Em relação à UHE 14 de Julho, foram verificadas as condições das instalações e a desmobilização do canteiro de obras. Esta usina foi a mais afetada pelas cheias de maio de 2024, tendo o Nível de Segurança sido alterado sequencialmente para "Atenção", "Alerta" e "Emergência", culminando num rompimento parcial da soleira vertente. Após o evento, o Nível de Segurança foi alterado para "Alerta". No entanto, as ações de recuperação das estruturas do barramento foram executadas de acordo com o planejado e concluídas. A recuperação da linha de transmissão de 230 kV também foi concluída. Consequentemente, em 27 de março de 2025, o Nível de Segurança da barragem foi alterado de "Alerta" para "Normal", após a conclusão das recuperações e uma nova inspeção que confirmou a estabilidade das estruturas remanescentes para as vazões de operação.
66. Em resumo, embora a UHE 14 de Julho tenha sofrido danos significativos e atingido o Nível de Emergência, as ações de recuperação foram concluídas e o seu Nível de Segurança foi restabelecido para "Normal" em março de 2025. As UHEs Castro Alves e Monte Claro mantiveram o Nível de Segurança "Normal" após a cheia de maio de 2024, com ações de adequação e recuperação em andamento, embora a Monte Claro tenha registrado uma ocorrência recente na UG01 que causou a sua indisponibilidade.
67. Em complemento às ações já verificadas e concluídas, a AGERGS, dando seguimento ao acompanhamento das UHEs do Complexo CERAN em virtude das cheias excepcionais de maio de 2024, continuará a fiscalizar as ações ainda pendentes, de acordo com os cronogramas apresentados pelo agente, visando a completa normalização das condições de operação, manutenção e segurança das barragens e instalações. Este acompanhamento

incluirá, notadamente, as obras de adequação para aumento da cheia de projeto na UHE Castro Alves, as atividades de recuperação e modernização das Unidades Geradoras, a recuperação da comporta segmento do vertedouro na UHE Monte Claro, e, particularmente, as ações referentes à ocorrência grave no sistema hidráulico de regulação de velocidade da UG01, cuja recuperação está prevista para 04/06/2025.

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

(Assinatura Eletrônica)¹
Eng. Álvaro André Saldanha de Souza
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.