

PROPOSTA PARA SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS EM SEGURANÇA BARRAGEM

Eng. M.Sc. Roberto Pimentel de Sousa Júnior

Agosto de 2025.

SUMÁRIO

1. ENDEREÇAMENTO	3
2. OBJETIVO	3
3. ESCOPO DO TRABALHO	3
4. PROPOSTA	4
5. FORMAS DE PAGAMENTO.....	4
6. PRAZO	5
7. VALIDADE DA PROPOSTA.....	5
8. ASSINATURA.....	5
9. ANEXOS	5

1. ENDEREÇAMENTO

A Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA,
Aos cuidados de Amanda Rezende.

2. OBJETIVO

Proposta para prestação de serviços técnicos especializados para execução de atividades relacionadas a Inspeção de Segurança Regular (ISR), das barragens de acumulação de água Dr. João Penido, São Pedro e Chapéu D'Uvas, utilizadas pela Companhia de Saneamento Municipal – Cesama, localizada em Juiz de Fora/MG, assumindo responsabilidade técnica sobre as referidas barragens e estruturas associadas, realizando as atividades em atendimento a Portaria IGAM Nº 08, de 17 de março de 2023, Portaria IGAM Nº 44, de 25 de novembro de 2022 e Lei Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.

3. ESCOPO DO TRABALHO

Esta proposta contempla os seguintes serviços apresentados a seguir:

- a) Realização de inspeção de segurança, em cada barragem;
- b) Elaboração e entrega dos produtos relacionados à inspeção de segurança, de cada barragem, incluindo:
 - Relatório de Inspeção de Segurança Regular - RISR;
 - Extrato de Inspeção de Segurança Regular – EISR;
 - Declaração de Inspeção de Segurança Regular – DISR.
- c) Emissão de ART para a execução de atividades relacionadas a inspeção de segurança e atualização dos Planos de Segurança de Barragem (PSB) de 2024, das barragens de acumulação de água Dr. João Penido, São Pedro e Chapéu D'Uvas, utilizadas pela Companhia de Saneamento Municipal – Cesama, em atendimento a Portaria IGAM Nº 08, de 17 de março de 2023, Portaria IGAM Nº 44, de 25 de novembro de 2022 e Lei Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.

Na proposta apresentada estão inclusas todos os custos referente a contratação de mão-de-obra para o desenvolvimento dos serviços, assim como o pagamento de frete e todos os impostos e taxas que venham recair sobre os serviços prestados, inclusive encargos trabalhistas, sociais e previdenciários, isentando a CESAMA de qualquer responsabilidade a que título for.

A empresa e o responsável técnico possuem registros ativos junto ao CREA-MG. Sobre a comprovação de experiência para execução dos serviços, as certidões de atestado técnico se encontram em anexo (item 9).

4. PROPOSTA

A Tabela 1 abaixo detalha os valores da proposta:

Tabela 1. Proposta de preço

Planilha Orçamentária			
Item	Serviço	Quantidade (unid.)	Valor Unitário (R\$)
1	Realização de inspeção de segurança regular		
	Barragem Dr. João Penido	1	R\$ 5.000,00
	Barragem São Pedro	1	R\$ 5.000,00
	Barragem Chapéu D'Uvas	1	R\$ 8.000,00
2	Elaboração e entrega dos produtos relacionados à inspeção de segurança regular		
	Barragem Dr. João Penido	1	R\$ 9.500,00
	Barragem São Pedro	1	R\$ 9.500,00
	Barragem Chapéu D'Uvas	1	R\$ 12.500,00
Valor Total (R\$)			49.500,00

5. FORMAS DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado através de medição, 30 (trinta) dias após a apresentação e aceitação da Nota Fiscal pelo Gestor do Contrato, conforme Termo de Referência.

6. PRAZO

O prazo de execução será de no máximo 90 (noventa) dias corridos conforme o Cronograma-físico a seguir, contados a partir do recebimento da solicitação, não ultrapassando a data limite de 10 de dezembro de 2025.

Cronograma-Físico							
Item	Serviço	Prazo	set/25	out/25	nov/25	dez/25	
1	Realização de inspeção de segurança regular	45 dias					
	Barragem Dr. João Penido						
	Barragem São Pedro						
	Barragem Chapéu D'Uvas						
2	Elaboração e entrega dos produtos relacionados à inspeção de segurança regular	90 dias					
	Barragem Dr. João Penido						
	Barragem São Pedro						
	Barragem Chapéu D'Uvas						
3	Análise e aprovação dos produtos	30 dias					

Figura 1. Cronograma-físico

7. VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta tem validade de 90 (noventa) dias.

8. ASSINATURA

Eng. M.Sc. Roberto Pimentel de Sousa Júnior

Eng. Geotécnico – CREA: 21.615/D-DF

9. ANEXOS



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1020210000435
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás - CREA-GO o Acervo Técnico do profissional **ROBERTO PIMENTEL DE SOUSA JUNIOR** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ROBERTO PIMENTEL DE SOUSA JUNIOR** RNP: 0713474262 Registro: 21615/D-DF

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Nº ART: **1020200106430**..... Tipo: **Obra ou serviço..** Registrada em: **08/06/2020** .. Baixada em: **25/02/2021**

Forma de registro: **Início.....** Participação técnica: **Individual.....**

Empresa contratada: **IMPAKTUS ENGENHARIA, CONSULTORIA E EMPREENDIMENTOS LTDA -.. Registro CREA-GO: 20728.....**

Contratante: **Petróleo Brasileiro S/A – PETROBRAS – RECAP – Refinaria de C** CPF/CNPJ: **33.000.167/0852-63**

Avenida Alberto Soares

Sampaio, 2122.. Número: 2122A..

Bairro: Capuava..... CEP: 09380-904

Quadra: Lote:

Complemento:

Cidade: Maua.....-SP

E-Mail: cristinafernandes@petrobras.com.br

Fone: (11....)3795-9504...

Contrato: 4509993520

Celebrado em: 03/03/2020 Valor R\$: 47.555,00.....

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: Avenida Alberto Soares Sampaio, 2122..

Número: 2122A..

Bairro: Capuava.....

CEP: 09380-904.....

Quadra: Lote:

Complemento:

Cidade: Maua.....-SP

Data de Início: 30/03/2020

Previsão término: 10/06/2020

Coordenadas Geográficas: 738.402830,34.880759.

Finalidade: **Infra-estrutura**

Código/Obra pública:

Proprietário: **Petróleo Brasileiro S/A – PETROBRAS – RECAP – Refinaria de C** CPF/CNPJ: **33.000.167/0852-63**

E-Mail: cristinafernandes@petrobras.com.br

Fone: (11....) 37959504..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - ATUACAO RELATORIO BARRAGEM DE TERRA , 1,00 UNIDADES;2 - ATUACAO AUDITORIA BARRAGEM DE TERRA , 1,00 UNIDADES;3 - ATUACAO LAUDO TECNICO BARRAGEM DE TERRA , 1,00 UNIDADES;**

Observações

Inspeção periódica de Segurança e Revisão do Plano de Segurança de Barragem da Represa II da RECAP, conforme Lei Federal nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, Resolução nº 91 ANA (Agência Nacional de Águas), de 02/04/2012, Resolução nº 143 CNRH (Conselho Nacional de Recursos Hídricos), 10/06/2012, no formato da Portaria DAEE N° 3907 DE 15/12/2015. Bem como Elaborar relatório da inspeção contendo laudo técnico referente a segurança da barragem, contendo análise de instrumentação, bem como recomendações e declaração de estabilidade. Leitura dos instrumentos da barragem (Marcos Superficiais e Indicadores de Nível d'água), atualizar o estudo de estabilidade dos maciços e carta de risco, através da definição dos níveis de Atenção / Alerta e Emergência para os Instrumentos (INA's – indicadores de nível d'água e MS's – Marcos de Superfície) instalados.

Informações Complementares

Período de Execução da Obra/Serviço de: 30/03/2020 até 10/06/2020.

RESSALVA:

O ATESTADO ESTÁ REGISTRADO APENAS PARA AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTANTES DA ART, DESENVOLVIDAS DE ACORDO COM AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL NA ENGENHARIA CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 21004915 a 21004918, o atestado contendo <4> folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1020210000435
Data: 26/02/2021 Hora: 15:21:00
Código de Controle: EDASOVZ



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico - profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-GO (www.creago.org.br)

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.



ATESTADO TÉCNICO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Atesto para fins de comprovação da realização de atividade técnica que, o profissional Roberto Pimentel de Sousa Júnior, CREA 21.615/D-DF, responsável técnico pelo serviço e integrante do corpo técnico da Impaktus Engenharia, Consultoria e Empreendimentos LTDA, nº registro no CREA 20728/RF, prestou para a empresa Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras – RECAP – Refinaria de Capuava os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:



1. DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

1. Contrato nº: 4509993520;
2. Endereço de realização do serviço: Avenida Alberto Soares Sampaio, Nº 2122-A, Bairro Capuava, CEP: 09.380-904, Mauá – SP, nas dependências da RECAP;
3. Período de realização (início e fim): 30/03/2020 a 10/06/2020;
4. ART nº: 1020200106430;
5. Objeto do Contrato: Revisão Periódica de Segurança da barragem da Represa II da RECAP.

2. DADOS DO CONTRATANTE

1. Contratante:
 - a. Razão Social: Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras – RECAP – Refinaria de Capuava;
 - b. CNPJ: 33.000.167/0852-63;
 - c. E-mail: cristinafernandes@petrobras.com.br;
2. Proprietário do empreendimento
 - a. Razão Social: Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras – RECAP – Refinaria de Capuava;
 - b. CNPJ: 33.000.167/0852-63;
 - c. E-mail: cristinafernandes@petrobras.com.br.

3. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATADA

3. Profissional / Empresa contratada:



- a. Razão Social: IMPAKTUS ENGENHARIA, CONSULTORIA E EMPREENDIMENTOS LTDA;
- b. CNPJ: 19.881.989/0001-18;
- c. Endereço: Rua 12, nº 145, Quadra F-36, Lote 49, CEP: 74.085-150, Setor Sul, Goiânia - GO.

4. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

- a. Nome completo: Roberto Pimentel de Sousa Júnior;
- b. CPF: 036.054.601-35;
- c. RNP: 0713474262;
- d. Nº de registro no CREA: 21.615-D/DF;
- e. Título: Mestre em Geotecnia, Engenheiro Civil.



5. DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS DUAS BARRAGENS

Dados da barragem de represa II da RECAP:

COMPONENTES:

- Maciço de Aterro Compactado;
- Vertedouro (Extravasor);
- Torre de Tomada de Água;
- Tubulação de adução;
- Drenagem interna.

DADOS GERAIS:

- Finalidade: Reservação de água;
- Altura da Barragem: 26,00 m;
- Comprimento da Crista: 220,00 m;
- Volume do Reservatório: 1.500.000 m³;
- Tipos de Seção: Homogênea;



- Drenagem Interna: Filtro vertical e tapete horizontal de areia, poços de alívio e drenos de pé;
- Instrumentação Operante: 12 Indicadores de nível d'água e 15 marcos superficiais.

HIDROLOGIA / HIDRÁULICA:

- Tempo de Retorno: 10.000 anos.

ESTRUTURAS VERTENTES

- Vertedouro por comportas;
- Vazão de projeto: 4,91 m³/s.

**6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS REALIZADOS**

- Inspeção Periódica de Segurança e Revisão do Plano de Segurança da Barragem da Represa II da RECAP, conforme Lei Federal nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, Resolução nº 91 ANA (Agência Nacional de Águas), de 02/04/2012, Resolução nº 143 CNRH (Conselho Nacional de Recursos Hídricos), 10/06/2012, no formato da Portaria DAEE Nº 3907 DE 15/12/2015. – 1 unidade.
- Inspeção de segurança regular de barragem, segundo as orientações contidas no guia de orientação e formulário de inspeção de segurança de barragens da ANA e classificação do nível de risco da barragem segundo a resolução ANA, nº 236 de 30/01/2017. – 1 unidade.
- Relatório da inspeção de segurança contendo Laudo técnico e declaração sobre a condição de segurança da barragem e recomendações – 1 unidade.
- Análise de toda a documentação técnica da barragem, como: (Plano de Segurança, PAE, auditorias anteriores, plantas, desenhos, relatórios, levantamentos topográficos e ensaios existentes) – 1 unidade.
- Leitura dos instrumentos da barragem (15 Marcos superficiais e 12 Indicadores de Nível d'água). – 1 unidade.
- Modelagem numérica do modelo geomecânico das fundações e maciço com base nos dados técnicos da barragem e dados extraídos do sistema de monitoramento piezométrico. – 1 unidades.





- Avaliação da segurança de barragem frente à ruptura, confrontada com análise dos dados de instrumentação – **1 unidade**.
- Elaboração da carta de risco da barragem. – **1 unidade**.

Mauá - SP, 13 de Janeiro de 2021.

Elza Cristina Pereira Fernandes, CPF: 277.901.158-04

Profissional Petrobras de Nível Superior Sênior

Gerente do contrato

Petróleo Brasileiro S/A – Petrobras – RECAP – Refinaria de Capuava

CNPJ: 33.000.167/0852-63

E-mail: cristinafernandes@petrobras.com.br

Roberto Pimentel de Sousa Júnior, CPF: 036.054.601-35

Engenheiro civil / Mestre em Geotecnia, CREA: 21.615/D-DF

Responsável técnico

Impaktus Engenharia, Consultoria e Empreendimentos LTDA,

CNPJ: 19.881.989/0001-18

eng.robertopimentel@gmail.com





Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
 Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
 Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

3178876/2024

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Profissional: ROBERTO PIMENTEL DE SOUSA JUNIOR

Registro: 46687MG

RNP: 0713474262

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, MESTRE EM GEOTECNIA

Número da ART: MG20232513797

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 10/11/2023

Baixada em: 29/08/2024

Forma de registro: INICIAL

Participação técnica: INDIVIDUAL

Empresa contratada: R.P. DE SOUSA JUNIOR ENGENHARIA - ME

Contratante: Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA

CPF/CNPJ: 21.572.243/0001-74

Endereço do contratante: AVENIDA BARÃO DO RIO BRANCO

Nº: 1843

Complemento: Edifício Adhemar Rezende de Andrade

Bairro: CENTRO

Cidade: JUIZ DE FORA

UF: MG

CEP: 36013020

Contrato: 03/1/2023

Celebrado em: 03/07/2023

Valor do contrato: R\$ 50.352,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Públ

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: AVENIDA BARÃO DO RIO BRANCO

Nº: 1843

Complemento: Edifício Adhemar Rezende de Andrade

Bairro: CENTRO

Cidade: JUIZ DE FORA

UF: MG

CEP: 36013020

Data de início: 03/07/2023

Conclusão efetiva: 10/11/2023

Finalidade: SANEAMENTO BÁSICO

Proprietário: Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA

CPF/CNPJ: 21.572.243/0001-74

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA 63 - Inspeção 3.00 unidade; **16 - Execução** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA 63 - Inspeção 3.00 unidade;

Observações

Realização da Inspeção de Segurança Regular – ISR de 2023 em atendimento às exigências da Portaria Igam Nº 08, de 17 de março de 2023; Relatório de Inspeção de Segurança Regular – RISR e Atualização do Plano de Segurança de Barragem (PSB) para as barragens de Dr. João Penido, São Pedro e Chapéu D'Uvas.

Número da ART: MG20242728628

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 05/02/2024

Baixada em: 29/08/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR DE PRAZO

Participação técnica: INDIVIDUAL

Empresa contratada: R.P. DE SOUSA JUNIOR ENGENHARIA - ME

Contratante: Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA

CPF/CNPJ: 21.572.243/0001-74

Endereço do contratante: AVENIDA BARÃO DO RIO BRANCO

Nº: 1843

Complemento: Edifício Adhemar Rezende de Andrade

Bairro: CENTRO

Cidade: JUIZ DE FORA

UF: MG

CEP: 36013020

Contrato: 03/1/2023

Celebrado em: 03/07/2023

Valor do contrato: R\$ 50.352,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Públ

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: AVENIDA BARÃO DO RIO BRANCO

Nº: 1843

Complemento: Edifício Adhemar Rezende de Andrade

Bairro: CENTRO

Cidade: JUIZ DE FORA

UF: MG

CEP: 36013020

Data de início: 03/07/2023

Conclusão efetiva: 29/02/2024

Finalidade: SANEAMENTO BÁSICO

Proprietário: Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA

CPF/CNPJ: 21.572.243/0001-74

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA 63 - Inspeção 3.00 unidade; **16 - Execução** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA 63 - Inspeção 3.00 unidade;

Observações

Realização da Inspeção de Segurança Regular – ISR de 2023 em atendimento às exigências da Portaria Igam Nº 08, de 17 de março de 2023; Relatório de Inspeção de Segurança Regular – RISR e Atualização do Plano de Segurança de Barragem (PSB) para as barragens de Dr. João Penido, São Pedro e Chapéu D'Uvas.

Aditivo: .




Certidão de Acervo Técnico - CAT

Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
 Resolução Nº 1050 de 13 de Dezembro de 2013
 Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais
CREA-MG
CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
3178876/2024

Atividade concluída

_____ Informações Complementares _____

- A ART MG20232513797 complementa os serviços constantes no atestado emitido pela contratante, em 17/04/2024.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 3178876/2024

 29/08/2024, 16:31
 DCdzZ

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 14.133/21, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: DCdzZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Avenida Alvares Cabral 1600, Santo Agostinho, 30.170-917 - Belo Horizonte/MG

 Tel: 0800 031 2732 E-mail: atendimento@crea-mg.org.br

**CREA-
MG**

Impresso em: 29/08/2024, às 16:31.

Agronomia de Minas Gerais



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que a empresa **R.P. DE SOUSA JUNIOR ENGENHARIA - ME**, inscrita no CNPJ sob o n. 33.781.076/0001-50, estabelecida à Rua Dona Benta, n. 151, bairro Vila Aurora, na cidade de Formosa / GO, CEP 73.807-510, executou para a Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA, inscrita no CNPJ sob o n. 21.572.243/0001-74, situada na Avenida Barão do Rio Branco, n. 1.843, 10º andar, Centro, Juiz de Fora / MG, as atividades relacionadas a **Inspeção de Segurança Regular (ISR)** e atualização do **Plano de Segurança de Barragem (PSB)**, das barragens de acumulação de água Dr. João Penido, São Pedro e Chapéu D'Uvas, utilizadas pela Companhia de Saneamento Municipal – Cesama, assumindo responsabilidade técnica sobre as referidas barragens e estruturas associadas, realizando as atividades em atendimento a **Portaria IGAM Nº 08, de 17 de março de 2023, Portaria IGAM Nº 44, de 25 de novembro de 2022 e Lei Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010**, conforme contrato n. 031/2023 originado da Dispensa de Licitação n. 035/2023.

Os serviços executados encontram-se relacionados abaixo:

1. DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

- Contrato n. 031/2023
- Endereço de realização do serviço: Avenida Barão do Rio Branco, n. 1843 (Edifício Adhemar Rezende de Andrade), 10º andar, Centro, Juiz de Fora / MG, CEP 36.013-020.
- Período de realização (início e fim): de 04/07/2023 a 24/11/2023
- ART n. MG20242728628, MG20242733441 e MG20242733565.
- Objeto do contrato: Execução de atividades relacionadas a Inspeção de Segurança Regular (ISR) e atualização do Plano de Segurança de Barragens (PSB), das barragens de acumulação de água São Pedro, Chapéu D'Uvas e João Penido utilizadas pela Companhia de Saneamento Municipal – CESAMA, assumindo responsabilidade técnica sobre a referida barragem e estrutura associada, realizando as atividades em atendimento a Portaria IGAM Nº 08, de 17 de março de 2023, Portaria IGAM Nº 44, de 25 de novembro de 2022 e Lei Nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.



COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL – CESAMA
Secretaria de Governança Corporativa - SEG

Avenida Barão do Rio Branco 1843/10º andar – Centro – CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-9130 / 9131

Missão - Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento à universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3178876/2024, emitida em 29/08/2024



Certidão nº 3178876/2024
29/08/2024, 16:31
Chave de Impressão: DCdzz

O documento neste ato registrado foi emitido em 29/08/2024 e contém 8 folhas



2. DADOS DO CONTRATANTE

- Razão Social: Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA;
- CNPJ: 21.572.243/0001-74;
- E-mail: mamaral@cesama.com.br

3. PROPRIETÁRIO DO SERVIÇO:

- Razão Social: Companhia de Saneamento Municipal - CESAMA;
- CNPJ: 21.572.243/0001-74;
- E-mail: mamaral@cesama.com.br

4. DADOS DA EQUIPE TÉCNICA

- **Nome completo: Roberto Pimentel de Sousa Júnior;**
 - CPF: 036.054.601-35;
 - RNP: 0713474262;
 - Nº registro no CREA: 21.615/D-DF;
 - Nº visto no CREA: 46687MG;
 - Papel na equipe: Coordenador e Engenheiro Geotécnico;
 - Título: Mestre em Geotecnia, Engenheiro Civil;
 - Posição no projeto: Engenheiro Civil;
- **Nome completo: Thalles Morais Faria;**
 - CPF: 374.415.758-00;
 - RNP: 0713916842;
 - Nº registro no CREA: 22.009/D-DF;
 - Nº visto no CREA: 339185MG;
 - Papel na equipe: Engenheiro Estrutural;
 - Título: Mestre em Estruturas, Engenheiro Civil;
 - Posição no projeto: Engenheiro Civil.

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL – CESAMA
 Secretaria de Governança Corporativa - SEG
 Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar – Centro - CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-9130 / 9131
 Missão - Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento e universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3178876/2024, emitida em 29/08/2024



Certidão nº 3178876/2024
 29/08/2024, 16:31
 Chave de Impressão: DCdzz
 O documento neste ato registrado foi emitido em 29/08/2024 e contém 8 folhas



- **Nome completo:** Deivid Alves de Lucena Farias;
- CPF: 047.465.871-67;
- RNP: 0719621356;
- Nº registro no CREA: 29.823/D-DF;
- Nº visto no CREA: 378681MG;
- Papel na equipe: Engenheiro Hidráulico / Hidrológico;
- Título: Engenheiro Civil.

5. DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS BARRAGENS

5.1 Dados da barragem São Pedro

Localizada na Zona Oeste da cidade, a oito quilômetros do centro, a barragem São Pedro fica em área particular cedida pela Companhia Industrial Ferreira Guimarães por meio de contrato de exploração parcial pelo serviço público.

A Barragem São Pedro foi construída em 1963, segundo a CESAMA. A jusante da Barragem São Pedro existe as seguintes barragens: Barragem Cachoeira, situada a 4,4 km e Barragem Granville, situada a 5,12 km da mesma.

5.1.1 COMPONENTES:

- Maciço homogêneo de solo compactado;
- Extravasor central;
- Segundo extravasor tipo soleira livre;
- Torre de tomada d'água;
- Descarga de fundo.

5.1.2 DADOS GERAIS:

- Finalidade: Abastecimento de água;
- Altura da Barragem: 4,50 m;
- Comprimento da Crista: 246,0 m;
- Volume do Reservatório: 1.170.939 m³;

Manoel Melo de Andrade

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL – CESAMA
Secretaria de Governança Corporativa – SEG

Avenida Barão do Rio Branco 1843/10º andar – Centro - CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-9130 / 9131

Missão - Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento à universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3178876/2024, emitida em 29/08/2024



Certidão nº 3178876/2024
29/08/2024, 16:31

Chave de Impressão: DCdzz
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/08/2024 e contém 8 folhas



- Volume Disponível para Trânsito de cheias: 62.942 m²;
- Tipo de seção: Homogênea;
- Instrumentação Operante: 6 piezômetros e 1 pluviômetro.

5.1.3 HIDROLOGIA / HIDRÁULICA:

- Área de Drenagem: 14,4 km²;
- Tempo de Concentração: 133,3 min;
- Tempo de Retorno: 1.000 anos;
- Vazão Máxima Afluente: 97,5 m³/s;
- Borda Livre (NA máx Max): 0,26 m.

5.1.4 ESTRUTURAS VERTENTES:

- Extravasor de Operação;
- Vazão de Projeto: 1,10 m³/s.

5.1.5 CATEGORIA DE RISCO E DANO POTENCIAL ASSOCIADO:

- CRI: Baixo;
- DPA: Alto.

5.2 Dados da barragem Chapéu D'Uvas

Segundo informações da CESAMA, a barragem levou 40 anos para ser totalmente concluída. Sua construção teve início em 1957 com a finalidade de regularizar o Rio Paraibuna evitando enchentes em Juiz de Fora, permitir maior aproveitamento das usinas hidrelétricas da CEMIG e como fonte de abastecimento de água para o município. A obra sofreu várias paralizações e somente em 1992 foi retomada, sendo finalizada em 1994.

A referida barragem conta com dois eixos: principal e secundário. Este segundo conta com uma parede diafragma.

5.2.1 COMPONENTES:

- Maciço - eixo principal: solo compactado com revestimento de enrocamento.
- Eixo secundário: em solo e enrocamento compactado contando com parede diafragma;

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL – CESAMA
Secretaria de Governança Corporativa - SEG
Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar – Centro - CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (032) 3692-9130 / 9131

Missão - Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento à universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3178876/2024, emitida em 29/08/2024



Certidão nº 3178876/2024
29/08/2024, 16:31
Chave de Impressão: DCdzz
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/08/2024 e contém 8 folhas



- Vertedouro tipo tulipa de concreto;
- Descarga de Fundo;
- Tomada de Água;
- Tubulação de Adução.

5.2.2 DADOS GERAIS:

- Finalidade: Abastecimento de água;
- Altura da Barragem: eixo principal: 35 m. Eixo secundário: 10,6 m;
- Comprimento total do paramento: eixo principal: 300 m. Eixo secundário: 150 m;
- Volume do Reservatório: 182.999.872 m³;
- Volume Disponível para Trânsito de cheias: 51.953.200 m²;
- Seção típica: Trapezoidal;
- Instrumentação Operante: 25 piezômetros, 04 indicadores de nível d'água, 06 marcos superficiais e pluviômetro.

5.2.3 HIDROLOGIA / HIDRÁULICA:

- Área de Drenagem: 307,46 km²;
- Tempo de Concentração: 531,80 min;
- Tempo de Retorno: 10.000 anos;
- Vazão Máxima Afluente: 588 m³/s;
- Vazão Máxima Efluente: 278 m³/s;
- Borda Livre (NA máx Max): 1,01 m.

5.2.4 ESTRUTURAS VERTENTES:

- Extravasor tipo tulipa de concreto;
- Vazão de Projeto: 289 m³/s.

5.2.5 CATEGORIA DE RISCO E DANO POTENCIAL ASSOCIADO:

- CRI: Baixo;

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL – CESAMA
Secretaria de Governança Corporativa - SEG

Avenida Berão do Rio Branco, 1843/10º andar – Centro - CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-9130 / 9131

Missão – Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento à universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3178876/2024, emitida em 29/08/2024



Certidão nº 3178876/2024, 16:31
29/08/2024, 16:31
Chave de Impressão: DCdzZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/08/2024 e contém 8 folhas



- DPA: Alto.

5.3 Dados da barragem João Penido

A barragem Dr. João Penido encontra-se no município de Juiz de Fora, em Minas Gerais, na latitude 7.601.228 N e longitude 665.176 E (SIRGAS 2000).

Segundo a CESAMA, a data de construção desta barragem é de 1934, sendo implantada no Ribeirão dos Burros, um dos principais afluentes do Rio Paraibuna, aproveitando ainda as águas dos córregos de Gramá e Vista Alegre.

5.3.1 COMPONENTES:

- Maciço em solo compactado e parede diafragma em concreto;
- Vertedouro tipo tulipa;
- Descarga de Fundo;
- Tomada d'água;
- Tubulação de Adução.

5.3.2 DADOS GERAIS:

- Finalidade: Abastecimento de água;
- Altura da Barragem: 10,48 m;
- Comprimento da Crista: 81,31 m;
- Volume do Reservatório: 26.149.155 m³;
- Volume Disponível para Trânsito de cheias: 5.247.527 m³;
- Seção típica: Trapezoidal;
- Instrumentação Operante: 23 piezômetros e 05 indicadores de nível d'água.

5.3.3 HIDROLOGIA / HIDRÁULICA:

- Área de Drenagem: 68,6 km²;
- Tempo de Concentração: 395,5 min;
- Tempo de Retorno: 25 anos;
- Vazão Máxima Afluente: 38,12 m³/s;

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL – CESAMA
Secretaria de Governança Corporativa - SEG
Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar – Centro – CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-9130 / 8131
Missão – Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento à universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Manoel Sávio do Amaral

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3178876/2024, emitida em 29/08/2024



Certidão nº 3178876/2024
29/08/2024, 16:31

Chave de Impressão: DCdzz
O documento neste ato registrado foi emitido em 29/08/2024 e contém 8 folhas



- Vazão Máxima Efluente: 30,08 m³/s;
- Borda Livre (NA máx Max): 0,35 m.

5.3.4 ESTRUTURAS VERTENTES:

- Vertedouro tipo tulipa e anel de aço;
- Vazão de Projeto: 33,60 m³/s.

5.3.5 CATEGORIA DE RISCO E DANO POTENCIAL ASSOCIADO:

- CRI: Baixo;
- DPA: Alto.

5.3.6 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS REALIZADOS:

- Inspeção de Segurança Regular – ISR do ano de 2023, em atendimento às exigências e prazos da Portaria Igam Nº 08, de 17 de março de 2023, para a barragem, visando identificar e avaliar anomalias que afetem potencialmente as condições de segurança e de operação de cada barragem, bem como seu estado de conservação e de suas estruturas associadas.
- Relatório de Inspeção de Segurança Regular – RISR do ano de 2023, para a barragem, contendo o conteúdo mínimo, para cada barragem:
- Identificação do representante legal do empreendedor;
- Identificação do responsável técnico pela elaboração do Relatório e respectiva ART;
- Ficha de inspeção visual preenchida, englobando todas as estruturas da barragem e a indicação de anomalias;
- Avaliação e registro, inclusive fotográfico, de todas as anomalias encontradas, avaliando suas causas, desenvolvimento e consequências para a segurança da barragem;
- Comparação com os resultados da Inspeção de Segurança Regular - ISR anterior;
- Avaliação das condições e dos registros da instrumentação existente;
- Classificação do Nível de Perigo de Anomalia – NPA, para cada anomalia, e do

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL – CESAMA
 Secretaria de Governança Corporativa - SEG

Avenida Barão do Rio Branco, 1843/10º andar – Centro - CEP: 36.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-9130 / 9131

Missão - Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, atendendo a universalização, à sustentabilidade econômica.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3178876/2024, emitida em 29/08/2024



Certidão nº 3178876/2024
 29/08/2024, 16:31
 Chave de Impressão: DCdzz

O documento neste ato registrado foi emitido em 29/08/2024 e contém 8 folhas



Nível de Perigo Global da Barragem – NPGB, conforme exigências da Portaria Igam N° 08, de 17 de março de 2023;

- Extrato da ISR, de acordo com normas, manuais, orientações técnicas e modelos fornecidos pelo IGAM;
- Assinatura do Responsável Técnico pela elaboração do Relatório;
- Declaração de Inspeção de Segurança Regular;
- Proposição de plano de ação visando à correção de anomalias, incluindo termo de referência contendo especificações técnicas para a realização de adequações, considerando as especificidades técnicas e construtivas da barragem. Ações que envolvam a realização de intervenções na barragem ou em seus elementos acessórios.
- Atualização do Plano de Segurança de Barragem (PSB), conforme conteúdos e exigências da Portaria IGAM N° 08, de 17 de março de 2023, bem como PAE – Plano de Ação de Emergência.

Declaramos ainda que os serviços foram executados a contento da Companhia de Saneamento Municipal - Cesama, em qualidade, prazo e exigências técnicas, conforme informações da Diretoria de Desenvolvimento e Expansão.

Juiz de Fora, 17 de abril de 2024



Marcelo Mello do Amaral

Diretor de Desenvolvimento e Expansão da CESAMA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, vinculado à Certidão nº 3178876/2024, emitida em 29/08/2024



Certidão nº 3178876/2024

29/08/2024, 16:31

Chave de Impressão: DCdzz
 O documento neste ato registrado foi emitido em 29/08/2024 e contém 8 folhas

COMPANHIA DE SANEAMENTO MUNICIPAL – CESAMA
 Secretaria de Governança Corporativa - SEG
 Avenida Barão do Rio Branco 1843/10º andar – Centro - CEP: 30.013-020 | Juiz de Fora - MG | Telefone: (32) 3692-9130 / 9131
 Missão – Planejar e executar a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto sanitário, no atendimento à universalização, à sustentabilidade econômica, social e ambiental.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1020250002273
Atividade concluída

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução no 1.137, de 31 de março de 2023, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás - CREA-GO o Acervo Técnico do(a) profissional **ROBERTO PIMENTEL DE SOUSA JUNIOR** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ARTs abaixo discriminada(s):

Profissional: **ROBERTO PIMENTEL DE SOUSA JUNIOR** RNP: **0713474262** Registro: **21615/D-DF**

Título profissional: **Engenheiro Civil**,

Nº ART: **1020250125066**..... Tipo: **Obra ou serviço..** Registrada em: **05/05/2025** .. Baixada em: **03/07/2025**

Forma de registro: **Início.....** Participação técnica: **Individual.....**

Empresa contratada: **R.P. DE SOUSA JUNIOR ENGENHARIA - ME -..** Registro CREA-GO: **29980**.....

Contratante: **Rialma Companhia Energética IV S.A.....**

CPF/CNPJ: **12.459.354/0001-88**

Rua SIA Trecho 17 Rua

10..... Número: 1080...

Bairro: Setor de Indústria e

Abastecimento CEP: 71200-228

Quadra: 0..... Lote: 1080..... Complemento:

Cidade: Brasília.....-DF

E-Mail: ricardo.malaquias@gruporialma.com.br

Fone: (61....)32988800....

Contrato: 0.....

Celebrado em: 01/04/2025 Valor R\$: 12.500,00.....

Vinculada à ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: **Curso d'agua Ivolândia, Arenópolis, Palestina de Goiás** Número: 0.....

Bairro: **Rio Caiapó (16°26'36"S 51°23'29"W)** CEP: 76130-000.....

Quadra: 0..... Lote: 0..... Complemento: **PCH Sº Anº do Caiapó.....** Cidade: **Ivolândia.....-GO**

Data de Início: **01/04/2025** Previsão término: **30/07/2025**

Coordenadas Geográficas: **-16.441571318,-51.398565002**

Finalidade: **Outro.....**

Código/Obra pública:

Proprietário(a): **Rialma Companhia Energética IV S.A.....**

CPF/CNPJ: **12.459.354/0001-88**

E-Mail: ricardo.malaquias@gruporialma.com.br

Fone: (61....) 32988800..

Atividade(s) Técnica(s): **1 - ATUACAO INSPEÇÃO BARRAGEM DE TERRA , 1,00 UNIDADES;**

Observações

Inspeção de Segurança Regular da PCH Santo Antonio do Caiapó.

Informações Complementares

Período de Execução da Obra/Serviço de: 01/04/2025 até 17/05/2025.

RESSALVAS:

O ATESTADO ESTÁ REGISTRADO APENAS PARA AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTANTES DA ART, DESENVOLVIDAS DE ACORDO COM AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL NA ENGENHARIA CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 25017604 a 25017608, o atestado contendo <5> folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1020250002273
Data: **04/07/2025** Hora: **08:59:00**
Código de Controle: **SICNIXK**



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea. A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico(a) indicado estiver ou venha a ser integrado(a) ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas. A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART. A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do CREA-GO (www.creago.org.br). A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Processo
59167/2025

Rua 239, nº 561, Setor Leste Universitário - Goiânia/Goiás - CEP: 74605-070
Tel: (62) 3221-6200 E-mail: atendimento@creago.org.br

 CREA-GO
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Goiás

**ATESTADO TÉCNICO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**

Atesto para fins de comprovação da realização de atividade técnica que, os profissionais apresentados abaixo (item 4) prestaram para a empresa Rialma Companhia Energética II S.A os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

1. DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

1. Contrato nº: Apenas proposta comercial;
2. Endereço de realização do serviço: Curso d' Água Ivolândia, Arenópolis, Palestina de Goiás, Nº 0, Quadra 0, Lote 0, PCH Santo Antônio do Caiapó, CEP: 76.130-000, Ivolândia - GO;
3. Período de realização (início e fim): 01/04/2025 a 30/07/2025;
4. ART nº: 1020250125066, 1020250141030;
1. Objeto do Contrato: Inspeção regular de segurança da PCH Santo Antônio do Caiapó.

Autenticidade nº: 25017604
CAT nº: 102025000273 Página: 001
www.creago.org.br/autenticacao

**2. DADOS DO CONTRATANTE**

1. Contratante:
 - a. Razão Social: Rialma Companhia Energética IV S.A;
 - b. CNPJ: 12.459.354/0001-88;
 - c. E-mail: Ricardo.malaquias@gruporialma.com.br.
2. Proprietário do empreendimento
 - a. Razão Social: Rialma Companhia Energética IV S.A;
 - b. CNPJ: 12.459.354/0001-88;
 - c. E-mail: Ricardo.malaquias@gruporialma.com.br.

3. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATADA

3. Profissional / Empresa contratada:
 - a. Razão Social: R.P. De Sousa Júnior Engenharia – ME;
 - b. Registro no CREA: 29980/RF;
 - c. CNPJ: 33.781.076/0001-50;



- d. Endereço: Rua Dona Benta, nº151, Vila Aurora, CEP: 73.807-510, Formosa - GO.

4. DADOS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO E EQUIPE

- a. Nome completo: Roberto Pimentel de Sousa Júnior;
 - b. CPF: 036.054.601-35;
 - c. RNP: 0713474262;
 - d. Nº de registro no CREA: 21.615-D/DF;
 - e. Título: Mestre em Geotecnia, Engenheiro Civil.
-
- a. Nome completo: Sergio Luis Lima;
 - b. CPF: 910.360.704-68;
 - c. RNP: 0709815417;
 - d. Nº de registro no CREA: 19.055-D/DF;
 - e. Título: Engenheiro mecânico / Eng. Segurança do trabalho



5. DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DAS DUAS BARRAGENS

Dados da barragem e Instalações da PCH Santo Antônio do Caiapó – Potência instalada 30 MW:

COMPONENTES:

- Barragem zoneada e de enrocamento;
- Tomada d'água dos condutos forçados em concreto ciclópico (18,75 m x 9,33 m x 21,00 m de altura);
- Comportas ensecadeiras e comportas vagão na tomada d'água 2 unidades de cada;
- Condutos forçados em aço, diâmetro interno 2,05 m, 9,5 mm a 12,7 mm de espessura, 18,75 m cada, totalizando 37,5 m de comprimento total com mudança de direção;
- Casa de força abrigada 47,00 m de extensão, por 21,00 m de largura e 12,00 m de altura;



- Duas unidades geradoras do tipo Kaplan com potência total instalada de 30,00 MW;
- Canal de fuga escavado em solo alterado, para vazão turbinada de 1,0 m/s;
- Vertedouro com perfil Creager, 130,00 m de comprimento e 25,00 m de altura em pedra argamassada.



DADOS GERAIS:

- Finalidade: Reservação de água para aproveitamento hidrelétrico;
- Altura da Barragem: 30,00 m;
- Largura da Crista: 6,00 m;
- Comprimento da Crista: 745,00 m;
- Volume do Reservatório: 41.190.000,00 m³;
- Núcleo: Simétrico com ambas faces envolvidas por camada dupla de transição para enrocamento compactado;
- Drenagem interna: Dreno vertical de areia tipo chaminé e dreno horizontal, também de areia, com 1,00 m de espessura;
- Saída da drenagem;
- Instrumentação Operante: 13 Indicadores de nível d'água.
- Tomada d'água dos condutos forçados 18,80 m (perpendicular a entrada de fluxo) e 18,50 m de comprimento;
- 21 piezômetros.

HIDROLOGIA / HIDRÁULICA:

- Tempo de Retorno: 10.000 anos.
- Área de drenagem: 5.196,00 km²;
- Tempo de concentração: 44,25 horas;
- $Q_{pmp} = 9,89 \text{ m}^3/\text{s}$.

ESTRUTURAS VERTENTES

- Vertedouro do tipo soleira livre;
- Vertedouro em perfil Creager, canal de aproximação, rápido e dissipador de energia;



- Vazão do vertedouro = 76 m³/s.

6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS REALIZADOS

- Inspeção Periódica de Segurança da Barragem da PCH Santo Antônio do Caiapó, conforme Lei Federal nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, Resolução nº 91 ANA (Agência Nacional de Águas), de 02/04/2012, Resolução nº 143 CNRH (Conselho Nacional de Recursos Hídricos), 10/06/2012. – **1 unidade**;
- Inspeção de segurança regular de barragem, segundo as orientações contidas no guia de orientação e formulário de inspeção de segurança de barragens da ANA e classificação do nível de risco da barragem segundo a resolução ANA, nº 236 de 30/01/2017. – **1 unidade**;
- Relatório da inspeção de segurança contendo Laudo técnico e declaração sobre a condição de segurança da barragem e recomendações – **1 unidade**;
- Análise de toda a documentação técnica da barragem, como: (Plano de Segurança, PAE, auditorias anteriores, plantas, desenhos, relatórios, levantamentos topográficos e ensaios existentes) – **1 unidade**;
- Análise da instrumentação ao longo do ano conforme quantitativo de instrumentos descrito no item 5. – **12 meses**;
- Inspeção e avaliação estrutural de estruturas de concreto armado e convencional (tomada d'água), conforme descrição no item 5 – **1 unidade**;
- Avaliação da segurança de barragem frente à ruptura, confrontada com análise dos dados de instrumentação – **1 unidade**;
- Inspeção e avaliação estrutural de estrutura metálica (casa de força) – **987,00 m²**;
- Inspeção e avaliação estrutural de conduto em forçado em aço conforme descrição no item 5 – **37,50 m**;
- Inspeção e avaliação estrutural de estruturas hidráulicas de aço (comportas enseadeiras e comportas vagão) conforme descrição no item 5 – **4 unidades**.





Brasília - DF, 17 de maio de 2025.

**MONICA EDWIGES MERHY
ALVES RAMOS
CAIADO:22555129120**

Assinado de forma digital por
**MONICA EDWIGES MERHY ALVES
RAMOS CAIADO:22555129120**
Dados: 2025.05.27 16:24:16 -03'00'

Monica Edwiges Merhy Alves Ramos Caiado, CPF: 225.551.291-20

Rialma Companhia Energética IV S.A, CNPJ: 12.459.354/0001-88

Administradora

gov.br

Documento assinado digitalmente
ROBERTO PIMENTEL DE SOUSA JUNIOR
Data: 23/06/2025 21:16:51-0300
Verifique em <https://selar.it.gov.br>



Roberto Pimentel de Sousa Júnior, CPF: 036.054.601-35

Engenheiro civil / Mestre em Geotecnica, CREA: 21.615/D-DF

Responsável técnico

R.P. De Sousa Júnior Engenharia – ME, CNPJ: 33.781.076/0001-50;

eng.robertopimentel@gmail.com